



# CZASOPISMO TECHNICZNE KTT

KWARTALNIK KRAKOWSKIEGO TOWARZYSTWA TECHNICZNEGO

Nr 196

Rok 144

Kraków 2024 r.

styczeń-marzec

Nr Indeksu 334006

ISSN: 1425-8390



dr Paweł Ptaszek

## Model Zrównoważonej Karty Wyników w zarządzaniu ładem korporacyjnym spółek komunalnych

### 1. Wstęp

Ład korporacyjny spółki komunalnej stanowi system relacji pomiędzy interesariuszami i organami spółki, a jego celem jest zapewnienie realizacji strategii rozwoju gminy, a następnie przełożenie jej na strategię spółki. W ujęciu węższym, ład korporacyjny ogranicza się do relacji organów nadzoru (walnego zgromadzenia wspólników i rady nadzorczej) z zarządem spółki. W szerszym, ekonomicznym i zarządczym podejściu celem kształtowania ładu korporacyjnego - naturalnie poza zachowaniem zgodności z prawem (compliance) - jest przede wszystkim realizacja strategii rozwoju gminy oraz przełożenie jej na poziom strategii spółki komunalnej z uwzględnieniem interesariuszy spółki i gminy.

Związek pomiędzy strategią gminy, a strategią spółki będzie stanowił punkt odniesienia dla rozważań związanych z kształtowaniem ładu korporacyjnego. Z tego punktu widzenia fundamentalnym zagadnieniem jest operacjonalizacja strategii i tym samym uszczegółowienie zasad ładu korporacyjnego w codziennej, operacyjnej działalności spółki. Jak wskazuje G. Świdorska [9] na 10 firm nie potrafi zrealizować sformułowanej przez siebie strategii. Podobną uwagę można odnaleźć w odniesieniu do doświadczeń zagranicznych. Z tak przedstawionego stanu faktycznego wynika się potrzeba poszukiwania metod podnoszących skuteczność realizacji strategii organizacji.

Można wyróżnić dwie kluczowe kwestie związane z przełożeniem strategii na poziom zarządzania operacyjnego: bariery wdrażania strategii oraz zakres potrzebnych informacji do formułowania i wdrażania strategii. Do barier wdrażania strategii można zaliczyć z pewnością bariery komunikacyjne związane z różną interpretacją celów ogólnych. Brak wspólnego rozumienia i zrozumienia wyzwań strategicznych obniża efektywność zarządzania. Bariera czasu prowadzi się do nadawania priorytetu sprawom pilnym, lecz mniej ważnym, kosztem złożonych wymagających czasu, wysiłku indywidualnego i organizacyjnego. Następną przeszkodą w implementacji strategii jest niski stopień powiązania pomiędzy planowaniem strategicznym a budżetowaniem. W tej sytuacji alokacja zasobów finansowych w krótko i średnioterminowym okresie nie odpowiada długofalowym celom strategicznym, a może wynikać z krótkotrwałej i doraźnej perspektywy.

Drugim istotnym zagadnieniem związanym z operacjonalizacją strategii jest system informacyjny organizacji. Brak adekwatnej informacji ogranicza lub wręcz uniemożliwia podejmowanie decyzji zarządczych zwiększając tym samym ryzyko negatywnych zdarzeń. Zagadnienie to można także sprowadzić do następujących pytań: jakie informacje są potrzebne i w jakim czasie? Gdzie te informacje można pozyskać? Jaki jest koszt pozyskania i kto jest ich dysponentem?

Za A. Cassidy można stwierdzić, iż „potrzebami informacyjnymi przedsiębiorstwa nie będzie każdy fragment informacji lub danych, który został pozyskany, lecz raczej kluczowe części informacji, które zarząd potrzebuje by prowadzić działalność” [1].

Patrząc na to zagadnienie szerzej, nie sposób zarządzać strategicznie bez informacji wskazującej na stopień realizacji celów zarządczych i znajomości (tak ilościowej i jakościowej) efektów podejmowanych działań. Zarządzanie realizacją strategii w ramach ładu korporacyjnego jest nieodłącznie związane z podejmowaniem szeregu decyzji kierowniczych mających za zadanie realizację założonych celów zarządczych. Realizacja strategii jest więc systemem informacyjno-decyzyjnym zapewniającym spójność celów, środków i działań na poszczególnych poziomach zarządzania. Podejście to w szerokim ujęciu związane jest z koncepcją zarządzania przez cele.

Domeną formułowania strategii jest wyznaczenie celów (oraz ich struktury), natomiast zadaniem zarządzania strategicznego jest realizacja tychże celów poprzez działania poziomu operacyjnego oraz monitorowanie stopnia ich realizacji. Zarządzania strategiczne staje się więc procesem realizacji strategii i podlega ciągłej modyfikacji w zależności od wyzwań otoczenia bądź wyzwań wewnętrznych. W tym miejscu wydaje się zasadnym stwierdzenie, iż aby ład korporacyjny nie pozostał jedynie postulatem praktyki lub koncepcją teoretyczną konieczne jest wypracowanie modelu zarządzania strategicznego w ramach ładu korporacyjnego.

Konsekwencją wyżej opisanego podejścia do kształtowania ładu korporacyjnego, a szerzej do zarządzania strategicznego jest podejście procesowe. Wdrażanie strategii staje się złożonym procesem, a pomiar jest jego nieodłącznie i zasadniczą częścią. Ujęcie procesowe winno także mieć zastosowanie do relacji w ramach ładu korporacyjnego jako kluczowych

relacji w ramach którego formułowana i wdrażana jest strategia spółki. Proces w organizacji rozumiany jest jako ciąg działań prowadzący do określonego celu (efektu). Proces w ujęciu systemowym posiada wejście (stan początkowy) oraz wyjście (efekt). Proces jako sekwencja działań użytkuje zasoby potrzebne dla uzyskania celu działania. W organizacji w zależności od jej typu oraz przedmiotu działań można wyodrębnić wiele procesów mających charakter podstawowych i pomocniczych. Procesowe podejście do zarządzania oznacza konieczność systematycznej oceny efektów działań co stwarza potrzebę posiadania systemu informacyjno- decyzyjnego wspierającego zarządzanie organizacją.

Celem głównym artykułu jest zastosowanie Zrównoważonej Karty Wyników do operacjonalizacji zarządzania strategicznego w ramach ładu korporacyjnego spółki komunalnej. Cel ten będzie realizowany poprzez następujące cele szczegółowe:

1. Przedstawienie założeń Zrównoważonej Karty Wyników z perspektywy strategii oraz ładu korporacyjnego.
2. Charakterystykę ładu korporacyjnego spółki komunalnej.
3. Opracowanie modelu strategicznej karty wyników uwzględniającej specyfikę funkcjonowania spółek komunalnych

## 2. Koncepcja Zrównoważonej Karty Wyników

Z punktu widzenia kształtowania ładu korporacyjnego w spółkach komunalnych istotnym polem analizy będą te instrumenty rachunkowości zarządczej, które przyczyniają się do operacjonalizacji strategii odpowiadając jednocześnie kryteriom strategicznej rachunkowości zarządczej. Wśród licznych instrumentów rachunkowości zarządczej o orientacji strategicznej jednym z najczęściej stosowanych w praktyce zarządzania oraz posiadającym liczne przykłady zastosowań jest Strategiczna Karta Wyników, zwana skrótowo BSC [2,3,4,5,6]. Pierwotną inspiracją dla powstania strategicznej karty wyników było opracowanie zestawu wskaźników pozwalających ocenić przyszłe wyniki. Fundamentalnym założeniem BSC była konstatacja, iż wskaźniki finansowe – aczkolwiek istotne – nie wyczerpują całej złożoności zarządzania. Stwierdzenie to było o tyle ważne, iż w latach 80. i 90. obserwowalna była zwiększająca się luka pomiędzy wartością księgową firmy a wartością rynkową. W tym kontekście oczywiste jest, iż wartość firmy w coraz mniejszej mierze zależy od efektywnego zarządzania zasobami materialnymi, a czynniki pozafinansowe – w związku rozwojem gospodarki opartej na wiedzy – będą odgrywać coraz istotniejszą rolę w strategiach organizacji. Ponadto podkreślić należy, iż pozycjonowanie firmy w otoczeniu zależy w zdecydowanej mierze nie tylko od zapewnienia krótkoterminowego zysku, lecz długoterminowego tworzenia wartości zapewniającej przewagę zasobową. Zjawisko to zaś jest związane z nowymi w latach 90. trendami w zarządzaniu strategicznym tj. uzyskiwaniu przewagi konkurencyjnej poprzez pozycjonowanie

organizacji na rynku [7] oraz przewagi w ujęciu zasobowym [8].

W kontekście powyższych stwierdzeń, Zrównoważona Karta Wyników w coraz większym stopniu stawała się nie tylko narzędziem pomiaru efektywności procesów organizacyjnych, lecz systemem zarządzania strategicznego wskazującym na przyczynowo- skutkowe powiązania pomiędzy wizją i misją firmy, celami strategicznymi, a decyzjami zarządczymi na poziomie operacyjnym.

Zgodnie z założeniem autorów BSC D. Nortona i R. Kaplana efektywność organizacji należy analizować z 4 perspektyw: finansowej, procesów wewnętrznych, rozwoju i klienta. Podstawą BSC jest perspektywa finansowa, której celem jest wzrost wartości firmy z punktu widzenia akcjonariuszy. Perspektywa ta odpowiada zatem na pytanie czy realizowana strategia gwarantuje stopę zwrotu z zainwestowanego kapitału, a szerzej rzecz ujmując czy strategia działania gwarantuje finansowe fundamenty wzrostu wartości firmy. Finansowy aspekt strategii sprowadza się do wzrostu przychodów lub wzrostu produktywności. Upraszczając nieco, strategia z perspektywy finansowej sprowadza się do wyboru opcji sprzedawać więcej lub wydawać mniej. Naturalnie w ograniczonym stopniu obie te opcje mogą być realizowane jednocześnie.

Wzrost przychodów może być osiągnięty poprzez nowe produkty, nowych klientów lub wejście na nowe rynki. Wzrost produktywności może być realizowany poprzez redukcję kosztów zmiennych lub stałych. Cele finansowe będą zmienne w zależności od fazy rozwoju firmy, a także od rynku, na którym prowadzi działalność. Cele finansowe w fazie wzrostu będą odnosić się do wzrostu przychodów ze sprzedaży dotychczasowych produktów na nowych rynkach lub wprowadzenia nowego produktu na dotychczasowy rynek, a także pozyskania nowych klientów [9]. W fazie utrzymania firma będzie koncentrować się na utrzymaniu wysokiej stopy zwrotu z inwestycji. W fazie dojrzałości istotne będą stabilne przepływy pieniężne gwarantujące zachowanie płynności finansowej.

Reasumując perspektywa finansowa będzie szczególnie istotna ze względu na maksymalizację korzyści finansowych jakie właściciel osiąga dzięki zaangażowaniu kapitału w spółkę. Kluczową relacją z tej perspektywy będzie więc relacja zachodząca w ramach nadzoru korporacyjnego i powiązania z nią cele zarządcze określone w kontrakcie menedżerskim.

Dążenie do maksymalizacji korzyści finansowych właściciela w postaci zwrotu z kapitału w przypadku spółek sektora prywatnego wydaje się być naturalnym i zasadniczym celem funkcjonowania firmy. W przypadku sektora publicznego – w tym także samorządowego – pojawia się jednak dualizm w postaci z jednej strony roli jednostki samorządu terytorialnego jako właściciela spółki, z drugiej nakierowanie na realizację zadań użyteczności publicznej. Dualizm ten w znacznej mierze wyznacza relację nadzoru korporacyjnego.

Kolejną perspektywą właściwą BSC jest perspektywa klienta. Orientacja na klienta sprowadza się do odpowiedzi na pytanie jakie działania powinna podejmować organizacja by korzystnie prezentować się w oczach klientów tj. w sposób zachęcający do korzystania z jej usług? W warunkach gospodarki rynkowej nakierowanie działania na zapewnienie klientowi oczekiwanej jakości stanowi rację bytu funkcjonowania firmy. Podstawową kwestią pozostaje określenie grupy docelowej, charakterystyki klientów oraz obecnych i prognozowanych trendów. Koncentracja na potencjalnej grupie klientów jest szczególnie istotna w sytuacji segmentacji rynku i specjalizacji w zakresie oferowanych usług bądź produktów na rynkach pokrewnych. Cele i mierniki w tej perspektywie podzielone zostają na dwie kategorie: ogólne dające się zastosować do wszystkich organizacji i szczegółowe. Do celów i mierników ogólnych zalicza się udział w rynku, utrzymanie klientów, zdobywanie nowych, satysfakcja klienta i rentowność.

Kwestia perspektywy klienta wydaje się być bardziej skomplikowana w przypadku funkcjonowania firm na rynkach monopolistycznych, zwłaszcza na rynku monopolu naturalnego, a więc takich, gdzie bariera wejścia na rynek wynika z naturalnych lub prawnych ograniczeń, co dotyczy przede wszystkim gospodarki komunalnej.

S. Kaplan i Norton określają dwie podstawowe strategie w ramach orientacji na klienta: przywództwo produktowe i doskonałość operacyjna. Doskonałość operacyjna sprowadza się do dostarczania w konkurencyjnej cenie niezawodnego produktu usługi o standardowych parametrach. Istotna jest także terminowość dostaw i szybka realizacja zamówienia. Otrzymywany produkt jest przewidywalny i zaspokajający oczekiwania klienta. Przywództwo produktowe oznacza oferowanie produktu wyjątkowego, oryginalnego pod względem funkcji lub związanego z nim statusu społecznego. Istotna w tym aspekcie jest relacja klienta nastawiona na budowanie marki produktu. Obie te kategoryzacje strategii zorientowanej na klienta są w praktyce realizowane w sposób mniej lub bardziej konsekwentny.

Wyróżnia się trzy rodzaje cech firmy i jej działań związanych z generowaniem wartości dla klienta [5]:

- cechy produktu/usługi (cena, jakość, czas, funkcjonalność),
- wizerunek firmy,
- relacje z klientami.

Ogólnie przyjętymi miernikami w ramach perspektywy klienta są ilość klientów, udział w rynku, dynamika wzrostu nowych klientów, satysfakcja i rentowność klienta. Pomiędzy tymi wskaźnikami występują interakcje (sprzężenia dodatnie bądź ujemne).

Reasumując o ile orientacja finansowa skupia się na dostarczaniu wartości dla właściciela i ma wymiar finansowy, o tyle orientacja klienta koncentruje się na dopasowaniu produktu do oczekiwań klienta bądź też na wytworzeniu u klienta potrzeb (popytu) na zakup oferowanego produktu. Orientacja ta w większej mierze odnosi się do pozafinansowych i pozaekonomicznych

działań i związana jest z ukierunkowaniem działań na otoczenie oraz kompetencjami w zakresie tworzenia relacji z klientem gwarantujących odpowiedni popyt na oferowane usługi. W tym miejscu należy zaznaczyć, iż spółka komunalna realizuje swoje zadania w ramach usług użyteczności publicznej. Orientacja na klienta w jej przypadku powinna uwzględniać zarówno powszechność świadczonych usług jak również ograniczony terytorialnie rynek.

Perspektywa procesów zwana także perspektywą wewnętrzną pozwala spojrzeć w głąb organizacji i odpowiedzieć na pytanie jak powinny być zorganizowane działania w firmie by sprostać oczekiwaniom klienta, a pośrednio by osiągnąć finansowe cele przedsiębiorstwa. Perspektywa wewnętrzna posiada dwa wymiary: innowacji (strategiczny) i operacyjny. Procesy wewnętrzne dzieli się na grupy: zarządzanie operacyjne, zarządzanie klientami, innowacje i relacje ze społeczeństwem. [9]. Optymalizacja procesów operacyjnych przynosi najszybsze efekty; w przypadku procesów odnoszących się do relacji z klientami efekty pojawiają się w dłuższym horyzoncie czasowym. Jeszcze dłuższa jest perspektywa innowacji związana także z nakładami i niepewnością efektów. Kwestią o najdłuższym horyzoncie czasowym jest budowa marki organizacji, także w otoczeniu terytorialnym.

Procesy operacyjne dotyczą takich obszarów jak zaopatrzenie, produkcja, dystrybucja i zarządzanie ryzykiem. W obszarze zaopatrzenia działania koncentrują się na obniżeniu kosztów nabycia, terminowości oraz jakości dostaw. Procesy produkcyjne koncentrują się na koszcie, jakości i długości procesu produkcji. W ramach procesów dystrybucji celem jest redukcja kosztów dostaw do klienta, czas dostawy, a także jakość obsługi w ramach kanału dystrybucji. W ramach zarządzania ryzykiem obszarem zainteresowania jest ograniczenia ryzyka kursowego stopy procentowej.

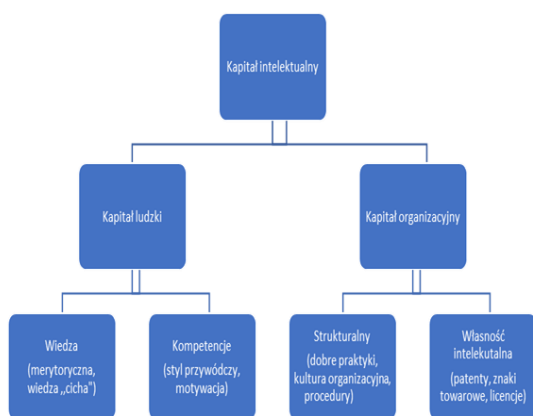
Optymalizacja procesów zarządzania klientami obejmuje wybór docelowych klientów, utrzymanie klientów i ewentualne pozyskanie nowych. Wybór docelowych klientów oznacza decyzje odnośnie rynku (przestrzennym i sektorowym wymiarze), stopnia współpracy lojalności. W zakresie pozyskania nowych klientów celem jest przekonanie potencjalnych klientów o skorzystaniu z usług/produktów. Z kolei z punktu widzenia stabilności funkcjonowania spółki istotne jest utrzymanie klientów, w szczególności tych rentownych, kluczowych z racji generowanych dochodów.

Na procesy innowacyjne składają się obszary: identyfikacja i opracowanie nowych produktów, zarządzanie portfelem produktów oraz wprowadzanie na rynek. W wyżej wymienionych procesach istotny jest właściwy czas wdrożenia produktu, a także przekonanie klienta o wartości produktu z jego punktu widzenia.

Ostatnią kwestią związaną z perspektywą wewnętrzną są relacje ze społeczeństwem. Wydaje się zasadnym, stwierdzenie, iż kwestia społecznej reputacji przedsiębiorstwa, także w bezpośrednim otoczeniu

ma istotny związek z atrakcyjnością i poszczególnymi wyborami klientów. Relacja ze społeczeństwem jest postrzegana w dwóch wymiarach: po pierwsze społeczeństwo, w tym także społeczność lokalna staje się jednym z interesariuszy zarządzania strategicznego i z tego względu powinna być uwzględniana w ramach kształtowania ładu korporacyjnego. Po drugie, relacje te na polu teorii i praktyki zarządzania znajdują konceptualizację w postaci społecznej odpowiedzialności biznesu (corporate social responsibility), a w ostatnim czasie poprzez ESG (environment, social responsibility, corporate governance).

Ostatnią z wymienionych w ramach koncepcji BSC perspektyw jest perspektywa wiedzy i rozwoju. Perspektywa ta prezentuje w jaki sposób niematerialne aktywa przedsiębiorstwa przyczyniają się do realizacji trzech wymienionych wcześniej perspektyw, a w konsekwencji jak przyczynia się do realizacji strategii. Ogólnie rzecz ujmując cele, mierniki i zadania w ramach tej perspektywy sprowadzają się do zagadnienia wykorzystania kapitału ludzkiego, organizacyjnego oraz wiedzy w przedsiębiorstwie w celu zapewnienia wartości dla klienta, a w konsekwencji wzrostu wartości firmy. Ponadto co warto pokreślić wiedza jako zasób obejmuje zarówno sformalizowane procedury, praktyki a także tzw. wiedzę ukrytą (tacit knowledge). Kapitał intelektualny można podzielić na kapitał ludzki i organizacyjny. Kapitał ludzki obejmuje min. wiedzę, doświadczenie, motywację zdolności przywódcze. Kapitał organizacyjny można podzielić na strukturalny i intelektualny.



Rys. 1. Klasyfikacja kapitału intelektualnego

Źródło: Opracowanie własne

W dobie rozwoju technologii, zmian cywilizacyjnych rośnie rola i znaczenie wiedzy i rozwoju jako czynnika przewagi konkurencyjności firmy. Perspektywa wiedzy i rozwoju właściwą BSC należy rozpatrywać z punktu widzenia strategii zasobowej opierającej się na roli kluczowych

kompetencji jako fundamencie długoterminowego<sup>1</sup>. Wydaje się, iż zbudowanie systemu pomiaru kapitału intelektualnego w organizacji jest jednym z najtrudniejszych, ale także kluczowych elementów budowy BSC.

Autorzy koncepcji BSC stoją na stanowisku, iż istnieje kilka generalnych zasad, które powinny być brane pod uwagę przy tworzeniu BSC dla konkretnego przedsiębiorstwa. Po pierwsze standardowo przewiduje się 4 wymienione wyżej perspektywy. Rzeczą otwartą pozostaje ich wzajemna relacja. W organizacjach sektora prywatnego ukierunkowanych na zysk podstawą jest perspektywa wiedzy i rozwoju. Wynik finansowy jest z kolei rezultatem działań organizacji w trzech poprzedzających perspektywach.

Rys. 2. Relacje pomiędzy perspektywami BSC w organizacjach ukierunkowanych na zysk



Źródło: Opracowanie własne

Z kolei w przypadku organizacji sektora publicznego punktem wyjścia jest perspektywa budżetowa (finanse) określająca możliwości działania w ramach prawnie określonych kompetencji. Punktem końcowym jest perspektywa zewnętrzna tzn. nakierowanie na realizację zadań własnych o charakterze użyteczności publicznej.



Rys. 3. Relacje w organizacjach sektora publicznego

Źródło: Opracowanie własne

Ponadto dopuszczalna jest także modyfikacja BSC poprzez dodawanie nowych perspektyw, właściwych specyfice danej organizacji. W zakresie liczby celów zalecana jest by nie było ich zbyt wiele (poniżej 25), a także zbyt mało (kilka). W zakresie stosowanych mierników należy dążyć do ich równoważenia i relewantności względem określonego celu. Jedną z trudniejszych kwestii jest zachowanie związków

przyczynowo-skutkowych pomiędzy perspektywą, celami, miernikami a działaniami. W zakresie mierników dopuszczalne jest stosowanie zarówno miar wynikowych jak i prowadzących, ilościowych i jakościowych, długookresowych i krótkookresowych.

Tabela 1. Klasyfikacja mierników w ramach BSC

| Kryterium/rodzaj miernika |                 |                     |
|---------------------------|-----------------|---------------------|
| Czas                      | Krótkoterminowe | Długoterminowe      |
| Wynik                     | Prowadząca      | Wynikowa            |
| Orientacja                | Wewnętrzna      | Zewnętrzna          |
| Kwantyfikowalność         | Ilościowa       | Jakościowa (wymiar) |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: G. Świdarska, Controlling kosztów i rachunkowość zarządcza, Difin/Mac Consulting, Warszawa, 2017

Zarządzanie strategiczne zgodnie z koncepcją BSC obejmuje cztery etapy:

- konkretyzację wizji i misji przedsiębiorstwa,
- integrację działań oraz spójną komunikację wewnętrzną i zewnętrzną
- planowanie działań operacyjnych powiązanych ze strategią,
- sprzężenia zwrotne, organizacyjne uczenie

Jedną z zasadniczych kwestii związanych z procesem zarządzania strategicznego jest przełożenie wizji i misji organizacja na cele strategiczne, a następnie działania i ich opomiarowanie. Koncepcja BSC ułatwia odpowiedź na pytanie jakie działanie (i jak je zmierzyć) powinien podjąć zarządzający w celu realizacji strategii organizacji. Tak więc u podstaw wdrażania BSC stoi strategia rozwoju organizacji z opracowaną misją i wizją organizacji.

Kolejnym krokiem zapewniającym integrację działań jest opracowanie celów strategicznych w podstawowych 4 perspektywach. Cele te wraz z działaniami i miernikami powinny tworzyć spójną pod względem związków przyczynowo-skutkowych strukturę. Należy w tym miejscu zauważyć, iż opracowana mapa celów stanowi model heurystyczny, gdzie ich wzajemna struktura stanowi hipotezę popartą wiedzę, doświadczeniem, a także intuicją zarządzających. Każdemu celowi przypisane są mierniki i inicjatywy strategiczne, czyli działania prowadzące do realizacji celów. Końcowym etapem jest przypisanie budżetu do zadań.



Rys.4. Schemat wdrażania BSC

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Kaplan R.S., Norton D.P., 2001, Strategiczna karta wyników. Jak przełożyć strategię na działanie, Warszawa: PWN

Reasumując, Strategiczna Karta Wyników stanowi jedną z częściej stosowanych w praktyce zarządzania metod realizacji strategii organizacyjnej. Jej zaletą jest względna prostota zastosowania, połączenie aspektów jakościowych zarządzania z ilościowymi, a także możliwość modyfikacji w zależności od profilu organizacji bądź specyfiki branży, w której organizacja funkcjonuje. Przedstawiona powyżej analiza literatury przedmiotu, wskazuje na zasadność zastosowania w wdrażaniu realizacji strategii. Natomiast *novum* w zastosowaniu BSC jest jej wykorzystanie dla celów kształtowania ładu korporacyjnego spółek, w tym przed wszystkim spółek komunalnych. Przegląd literatury wskazuje na incydentalne i wstępne zastosowanie BSC w odniesieniu zagadnienia ładu korporacyjnego [10,11].

### 3. Budowa modelu Zrównoważonej Karty Wyników w spółce komunalnej

Celem niniejszego rozdziału jest opracowanie modelu strategicznej karty wyników uwzględniającej specyfikę funkcjonowania spółek komunalnych. Zgodnie z przyjętą koncepcją pracy model BSC ma stać się narzędziem zarządzania relacjami w ramach ładu korporacyjnego. Nawiązując do ogólnosystemowej definicji model to zbiór elementów pozostających we wzajemnych relacjach [12]. Model stanowi więc uproszczoną reprezentację rzeczywistości, spełniając jednocześnie trzy funkcje w zarządzaniu [13]:

- opisu (charakterystyka elementów modelu)
- wyjaśniania (objaśnianie związków funkcjonalnych pomiędzy jego elementami)
- prognozy (model jako narzędzie działania, narzędzie zarządzania).

Procedura budowy modelu BSC jako narzędzia kształtowania ładu korporacyjnego spółek komunalnych będzie obejmować następujące kroki:

1. Założenia budowy modelu
2. Schemat ładu korporacyjnego spółki komunalnej
3. Określenie relacji ładu korporacyjnego a strategii spółki
4. Opracowanie perspektyw strategicznych
5. Wyszczególnienie procesów w spółce komunalnej
6. Weryfikacja spójności modelu

#### Ad.1 Założenia budowy modelu

Mimo braku prawnej definicji spółki komunalnej, z punktu widzenia celu i funkcji społeczno-ekonomicznych za spółkę komunalną będzie uznana spółka spełniająca łącznie następujące warunki:

- ponad 50% udziałów (akcji) znajduje się w posiadaniu jednostek samorządu terytorialnego (lub ich związków, stowarzyszeń, bądź spółek powiązanych),
- realizuje zadania własne samorządu mieszczące się w ramach zadań użyteczności publicznej,
- prowadzi działalność gospodarczą w zakresie gospodarki komunalnej (w szczególności wodno-

kanalizacyjnej, energetyki ciepłej, transportu, gospodarki odpadami, remontowo- budowlanymi),

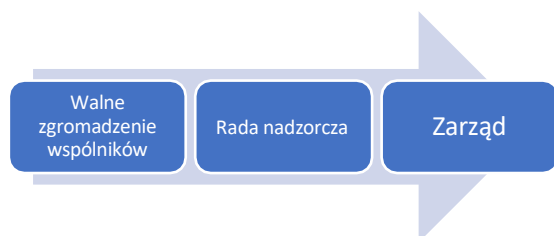
- przedsiębiorstwo zaliczające się do sektora mikro, małych, średnich lub dużych.

Podsumowując należy zaznaczyć, iż z uwagi na szeroki zakres branżowy gospodarki komunalnej oraz zróżnicowaną wielkość spółek, model powinien być jednocześnie na tyle uogólniony, by był możliwy do zastosowania zarówno w przypadku spółek komunalnych różnej wielkości i profilu a jednocześnie by odzwierciedlał odmiennosć tychże spółek od pozostałych.

### **Ad.2. Schemat budowy ładu korporacyjnego spółki komunalnej**

Rysunek 5 przedstawia relacje zachodzące w ramach nadzoru korporacyjnego. Relacje te związane są ściśle z prawnymi kompetencjami organów spółki (walnego zgromadzenia wspólników, rady nadzorczej, zarządu) w zakresie;

- powoływania przez walne zgromadzenie wspólników członków rady nadzorczej oraz ustalanie warunków ich wynagradzania
- zatwierdzania sprawozdań przez walne zgromadzenie wspólników i udzielanie absolutorium z pracy członków zarządu oraz rady nadzorczej
- powoływania członków zarządu przez radę nadzorczą
- wyznaczanie przez radę nadzorczą celów zarządczych członkom zarządu spółki
- sprawowania funkcji kontrolnej i zatwierdzającej określonej w KSH,
- zatwierdzania strategii spółki,
- decydowania o majątku spółki.



Rys. 5. Nadzór korporacyjny

Źródło: opracowanie własne

Z kolei rysunek nr 6 przedstawia relacje ładu korporacyjnego, które wykraczają poza prawnie określone kompetencje organów i odnoszą się w większej mierze do kategorii ekonomicznych. Do kluczowych interesariuszy spółki komunalnej zalicza się:

- otoczenie prawno- instytucjonalne w skład, którego wchodzi instytucje regulujące działalność gospodarczą w poszczególnych branżach, w szczególności Państwowa Inspekcja Sanitarna, PGW Wody Polskie.
- interesariusze zewnętrzni: lokalna społeczność definiowana zarówno jako klienta usług

użyteczności publicznej oraz wspólnotę samorządową wybierającą władze gminy (radnych, organ wykonawczy, a przez to w sposób pośredni i dalekosiężny mająca wpływ na zasady nadzoru korporacyjnego),

- interesariusze wewnętrzni, w szczególności rada gminy jako organ uchwałodawczy i kontrolny (w odniesieniu do organu wykonawczego) posiadający kompetencje w zakresie tworzenia i nabywania udziałów; jednostki gminy (szkoły, ośrodek pomocy społecznej, itp.)



Rys. 6. Model ładu korporacyjnego spółki komunalnej

Źródło: Opracowanie własne

W ramach ładu korporacyjnego kluczowe relacje będą występować pomiędzy:

- organami spółki w ramach systemu nadzoru
- lokalną społecznością – spółką – radą gminy-wójtem (burmistrzem) jako pełniącym funkcje wspólnika,
- otoczeniem prawno-instytucjonalnym – gminą-spółką.

### **Ad 3. Ład korporacyjny a strategia spółki komunalnej**

Jak uprzednio wspomniano koncepcja BSC stanowi narzędzie zarządzania strategicznego, które z kolei jest bezpośrednio uwarunkowane charakterem relacji kształtujących ład korporacyjny. W przypadku gospodarki komunalnej, strategia spółek komunalnych jest strategią zależną od właściciela (bądź właścicieli) tj. samorządu terytorialnego. Spółka powołana w celu realizacji zadań własnych określonych w umowie o utworzeniu spółki będzie więc realizować wyznaczony jej zakres celów. Tak więc zarówno strategia jak również rozwój organizacyjny spółki będzie efektem przyjętej strategii rozwoju samorządu. Sytuacja ta stawia spółkę jako narzędzie realizacji strategii samorządowej, zadaniem ładu korporacyjnego jest zapewnienie sterowania spółką z punktu widzenia nie tyle maksymalizacji jej wartości, a realizacji strategii samorządu. Dlatego ład korporacyjny spółki będzie charakteryzował się silną dwustopniową kontrolą wewnętrzną ze strony walnego zgromadzenia i rady nadzorczej oraz kontrolą zewnętrzną poprzez publiczną działalność spółki i kontrolę pozaekonomiczną realizowaną między innymi przez

lokalną społeczność w ramach systemu demokracji lokalnej. Ponadto realizacja usług publicznych uwarunkowana jest także ograniczeniami instytucjonalno-prawnymi. Tak więc strategia spółki będzie wielowektorowa tj. godząca często sprzeczne interesy organów i interesariuszy. Wyznacza to inną, specyficzną perspektywę efektywności zarządczej, co ma bezpośredni wpływ na strukturę zrównoważonej karty wyników i pomiar efektywności zarządczej, a także kryteria jej oceny.

Zgodnie z ogólnie przyjętą sekwencją tworzenia BSC, punktem wyjścia jest misja i wizja organizacji. Misją organizacji można określić zasadniczy dalekosiężny cel działalności. Misją spółki komunalnej jest efektywne ekonomiczne realizowanie usług użyteczności dla dobra wspólnoty samorządowej i jej obywateli. Wizja spółki komunalnej będzie urzeczywistniona w sprawnie funkcjonującej spółce w oparciu bieżące i ciągłe świadczenie usług publicznych o wysokiej jakości dla klienta.<sup>2</sup>

#### Ad. 4 Opracowanie perspektyw strategicznych

Kolejnym krokiem w budowie modelu BSC dla spółki komunalnej będzie przełożenie misji spółki na 4 zasadnicze perspektywy strategiczne wraz z ich elementami tj. celami, miernikami i procesami. W przypadku organizacji sektora publicznego istnieje potrzeba modyfikacji kart wyników i struktury ich relacji. Z punktu widzenia spółek komunalnych zagadnienie relacji poszczególnych perspektywy wydaje się szczególnie złożone z uwagi na hybrydowy charakter publiczno-prywatny tychże spółek. Nie rozstrzygając w tym miejscu zagadnienia statusu spółek komunalnych<sup>3</sup> za zasadne należy uznać stwierdzenie Kaplana i Nortona [5], iż organizacje o charakterze publicznym mają znaczne trudniejszą do sprecyzowania strategię, a w zarządzaniu zazwyczaj zawężają *spectrum* dążeń do doskonałości operacyjnej.

Operacjonalizacja misji spółki komunalnej powinna zostać oparta o następujące zagadnienia:

- jakie procesy należy wdrożyć bądź poprawić by klienci (lokalna społeczność) postrzegali pozytywnie?
- jakie procesy należy wdrożyć bądź poprawić by obniżyć koszty świadczonych usług?
- jakie procesy należy wdrożyć bądź poprawić by zwiększyć skalę świadczonych usług?

Punktem wyjścia dla mapowania karty strategii będą możliwości finansowe spółki warunkujące tak świadczenie usług dla klienta zewnętrznego oraz wewnętrznego tj. samorządu. Kolejnym etapem procedury postępowania będzie określenie perspektywy wiedzy i rozwoju jako podstawy doskonalenia procesów wewnątrzorganizacyjnych. Ostatnim, czwartym etapem będzie perspektywa klienta.

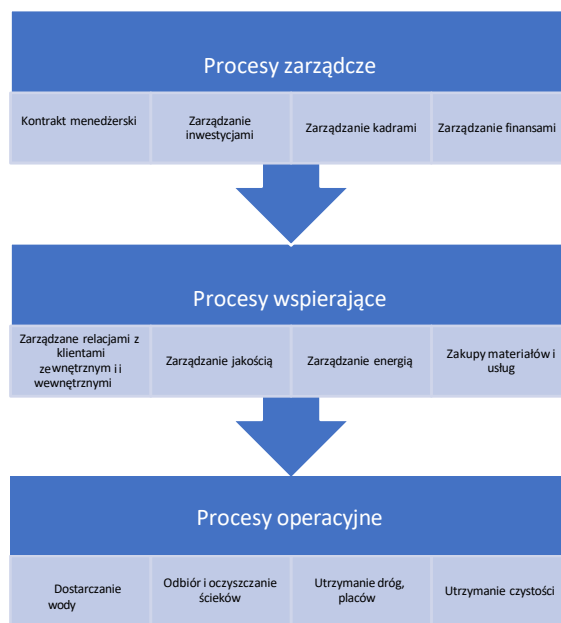
Przyjęcie opisanej uprzednio sekwencji wyznacza strukturę przyczynowo- skutkową relacji w ramach BSC oraz ukierunkowuje strategię na klienta zewnętrznego (lokalna społeczność) i wewnętrznego (gmina jako odbiorca usług). Zgodnie z zasygnalizowaną specyfiką spółek komunalnych orientacja na zysk i tworzenie wartości firmy dla właściciela będą miały znaczenie drugorzędne.

#### Ad 5. Procesy w spółce komunalnej

Zgodnie z koncepcją BSC zarządzanie strategiczne przebiega według wyróżnionych w firmie procesów, które można podzielić na:

- zarządcze
- wspierające
- operacyjne.

Procesy zarządcze związane są z podejmowaniem decyzji odnośnie realizacji celów strategicznych, inwestycji oraz zarządzania personelem. Mają one pośrednie przełożenie na procesy wspierające i operacyjne wyznaczając ich zakres i poziom realizacji. Procesy wspierające służą wsparciu procesów operacyjnych i choć nie są one bezpośrednio źródłem przychodów, to bez ich udziału cele operacyjne nie mogłyby być realizowane lub co najmniej nie w pełni realizowane. Z punktu widzenia generowania przychodów zasadnicze są procesy operacyjne bezpośrednio dostarczające dla klienta wartość (usługę, produkt). Ich zakres i rodzaj zależny są naturalnie od zakresu funkcjonowania spółki komunalnej. Na rys. 8 przedstawione zostały przykładowe procesy w wielobranżowej spółce komunalnej.



Rys. 7. Procesy organizacyjne w wielobranżowej spółce komunalnej

Źródło: opracowanie własne

<sup>2</sup> Przegląd misji i wizji spółek komunalnych wskazuje na różne ich zdefiniowanie. Tym niemniej jednak zgodnie z przyjętą zasadą generalizacji, zaproponowana definicja misji i wizji spółki komunalnej wydaje się syntetyzować najczęściej spotykane wartości.

<sup>3</sup> Stąd czasem pojawia się postulat osobnej regulacji prawnej dla spółek komunalnych z uwagi specyfikę ich funkcjonowania

#### **Ad 6. Wstępna weryfikacja spójności modelu BSC dla spółki komunalnej**

Ostatnim z przedstawionych na wstępie rozdziału etapów tworzenia BSC dla spółki komunalnej jest określenie spójności i kompletności modelu. Model ten zgodnie z wyznaczoną mu funkcją służy do opisania istotnych elementów związanych z mapowaniem strategii spółki. Stanowi także hipotezę mającą na celu udzielenie odpowiedzi na pytanie o ścieżkę realizacji strategii organizacji. Model ten zostanie zastosowany do opracowania BSC dla wybranych spółek komunalnych. Przyjmuje się jednocześnie, iż model ten ma posiadać jednocześnie dwie cechy:

- uniwersalność związaną z zróżnicowaniem spółek komunalnych co do zakresu i wielkości struktury organizacyjnej
- odzwierciedlać specyfikę wynikającą z prowadzenia działalności gospodarczej w zakresie zadań użyteczności publicznej.

#### **Podsumowanie**

Kształtowanie ładu korporacyjnego jest złożonym i wielowymiarowym procesem oddziaływania formalnych i nieformalnych powiązań pomiędzy organami spółki komunalnej (walne zgromadzenie wspólników, rada nadzorcza, zarząd) oraz wieloma podmiotami społecznymi ze sfery prywatnej i publicznej, których można określić mianem interesariuszy. Wyniki przeprowadzonych badań wskazują na zasadność zastosowania Zrównoważonej Karty Wyników w celu operacjonalizacji strategii spółki komunalnej formułowanej w ramach ładu korporacyjnego. Dodatkowym impulsem stosowania BSC mogą stać się nowe wyzwania jakie stoją przed ładem korporacyjnym spółek samorządowych jakim jest ESG oraz model gospodarki opartej na wiedzy

W artykule został przedstawiony ogólny model Zrównoważonej Karty Wyników odpowiadający specyfice funkcjonowania spółek komunalnych. W ramach każdej z perspektyw zostały zaprezentowane cele strategiczne, cele operacyjne wraz z wskaźnikami oraz procesy jakie odpowiadają wyżej określonym celom. Dodatkowo każdy z celów operacyjnych został przedstawiony w kontekście związków z ładem korporacyjnym.

W świetle przedstawionych wyżej wyników badań zasadnym wydaje się stwierdzenie, iż zamiast opracowywania nowych koncepcji i ram teoretycznych dla praktyki zarządzania w sferze gospodarki komunalnej, warto zastosować tzw. „brzytwę” Ockhama i wykorzystać znaną już i szeroko stosowaną w teorii i praktyce zarządzania Zrównoważoną Kartę Wyników, która może stanowić praktyczną podbudowę procesu zarządzania łączącego wymiar strategiczny (tj. wymiar ładu korporacyjnego) z operacyjnym poziomem zarządzania.

#### **Literatura**

1. Lewandowska A., Skuteczna implementacja strategii z wykorzystaniem europejskiego modelu koncepcji Balanced Scorecard, Repozytorium CeON, <https://depot.ceon.pl/handle/123456789/2968>, 2009, [dostęp: 25.04.2023]
2. Kaplan R.S., Norton D.P., 1992, The Balanced scorecard: Measures That Drive Performance, Harvard Business Review, January-February
3. Kaplan R.S., Norton D.P., 1996, The Balanced scorecard - translating strategy into action, Harvard Business School Press, Boston.
4. Kaplan R.S., Norton D.P., 2000, The Strategy - focused Organization: How Balanced scorecard Companies Thrive in the New Business Environment, Harvard Business School Press, Boston.
5. Kaplan R.S., Norton D.P., 2001, Strategiczna karta wyników. Jak przełożyć strategię na działanie, Warszawa: PWN
6. Kaplan R.S., Norton D.P., 2001, Strategiczna Karta Wyników. Praktyka, Warszawa: Centrum Informacji Menedżera
7. Porter M., 2010, Przewaga konkurencyjna osiągnięcie i utrzymywanie lepszych wyników, Warszawa: Rzeczpospolita.
8. Prahalad, C.K. and Hamel, G., 1990, The Core Competence of the Corporation, w: Harvard Business Review, 79-91
9. Świdarska G., Controlling kosztów i rachunkowość zarządcza, Difin/Mac Consulting, Warszawa, 2017.
10. M. Siemionek, A. Siemionek, Strategiczna karta wyników jako narzędzie wspomagające nadzór korporacyjny, w: Studia Prawno- Ekonomiczne, t. XCIII, 2014, s. 301-312
11. K. Barwacz, Zastosowanie karty wyników jako narzędzia nadzoru właścicielskiego specjalnych spółek komunalnych – retrospektywna analiza przypadku, w: Studia Prawno- Ekonomiczne, t. XCIV, 2020, s. 179-194
12. Bartalanffy L., 1984, Ogólna teoria systemów, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa
13. Roy B., 1990, Wielokryterialne wspomaganie decyzji, Wydawnictwo Naukowo- Techniczne

Załączniki do artykułu:

Tabela 2. Perspektywa finansowa

| <b>Cel strategiczny: Wzrost wartości spółki z punktu widzenia właściciela (gminy)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cele operacyjne</b>                                                                | <b>Miary realizacji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Procesy</b>        | <b>Związek z ładem korporacyjnym</b>                                                                               |
| Utrzymanie wypłacalności                                                              | Wskaźnik ogólnego zadłużenia<br>Wskaźnik zadłużenia kapitału własnego<br>Wskaźnik zadłużenia długoterminowego<br>Wskaźniki płynności finansowej                                                                                                                                                | Zarządzanie finansami | Pozwala na kontynuację prowadzenia gospodarki komunalnej w formie spółki. Informuje o stanie strukturze zadłużenia |
| Podniesienie sprawności zarządzania                                                   | Wskaźnik kosztów całkowitych<br>Wskaźnik kosztów operacyjnych<br>Wskaźnik rotacji aktywów<br>Wskaźnik rotacji kapitału własnego<br>Wskaźnik wydajności pracy                                                                                                                                   | Zarządzanie finansami | Dostarczają informacji o możliwości uzyskiwania przychodów z sprzedaży przy wykorzystaniu dostępnych zasobów       |
| Wzrost rentowności                                                                    | Rentowność sprzedaży<br>Wskaźnik rentowności operacyjnej<br>Wskaźnik stopnia rentowności<br>Stopa zwrotu z aktywów ROA<br>Stopa zwrotu z kapitału własnego<br>Wskaźnik rentowności sprzedaży ROS<br>Wskaźnik zwrotu z zainwestowanego kapitału własnego ROIC<br>Ekonomiczna wartość dodana EVA | Zarządzanie finansami | Informuje o efektywności zaangażowanego kapitału oraz ogólnej efektywności działalności gospodarczej               |

Źródło: opracowanie własne

Tabela 3. Perspektywa wiedzy i rozwoju

| Cel strategiczny: Rozwój potencjału organizacyjnego |                                                                                                                |                                                                                                                                                                       |                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cele operacyjne                                     | Miary realizacji                                                                                               | Procesy                                                                                                                                                               | Związek z ładem korporacyjnym                                                                          |
| Wzrost potencjału merytorycznego pracowników        | Ilość przeszkolonych pracowników<br>Ilość nowych uprawnień pracowników                                         | Zarządzanie kadrami                                                                                                                                                   | Efektywność osiągania celów zarządczych                                                                |
| Profesjonalna kadra zarządzająca                    | Wykonanie celów zarządczych<br>Uzyskanie absolutorium                                                          | Realizacja zadań zawartych w kontrakcie menedżerskim<br>Realizacja uchwały walnego zgromadzenia wspólników w sprawie zasad kształtowania wynagrodzeń członków zarządu | Rada nadzorcza wyznacza cele zarządcze członkom zarządu.<br>Absolutorium dla zarządu i rady nadzorczej |
| Motywacja pracowników                               | Przychód na zatrudnionego pracownika<br>Satysfakcja pracowników<br>Koszty szkoleń/uprawnień<br>Budżet premiowy | Zarządzanie kadrami                                                                                                                                                   | Efektywność osiągania celów zarządczych                                                                |
| Wdrożenie projektów badawczo rozwojowych            | Budżet projektu<br>Ilość pracowników zaangażowanych                                                            | Zrównoważony rozwój i GOZ                                                                                                                                             | Usprawnienie procesu zarządzania,                                                                      |
| Standaryzacja świadczonych usług                    | Posiadanie certyfikatów wdrożenia<br>Raporty z ewaluacji wdrożenia                                             | Zarządzanie jakością (ISO, TQM, CAF)                                                                                                                                  | Efektywność osiągania celów zarządczych                                                                |

Źródło: opracowanie własne

Tabela 4. Perspektywa wewnętrzna (procesów)

| Cel strategiczny: Sprawna realizacja usług komunalnych   |                                                                                             |                                                                              |                                                                                            |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cele operacyjne                                          | Miary realizacji                                                                            | Procesy                                                                      | Związek z ładem korporacyjnym                                                              |
| Obniżenie kosztów usług                                  | Sprzedaż na 1 zatrudnionego                                                                 | Dostarczenie wody<br>Odbiór ścieków<br>Transport publiczny<br>Odbiór odpadów | Efektywność operacyjna. Wzrost wydajności                                                  |
| Nowe usługi                                              | Przychody z nowych usług<br>Nowe usługi<br>Zakup sprzętu                                    | Dostarczenie wody<br>Odbiór ścieków<br>Transport publiczny<br>Odbiór odpadów | Wpływ na wynik finansowy (przychody)                                                       |
| Zlecanie zewnętrzne (outsourcing)                        | Ilość i wartość umów                                                                        | Zarządzanie dostawami                                                        | Obniżenie kosztów własnej działalności                                                     |
| Zmniejszanie ilości i skali awarii/incydentów            | Ilość i skala awarii<br>Liczba klientów dotknięta awarią<br>Czas usunięcia awarii/incydentu | Dostarczenie wody<br>Odbiór ścieków<br>Transport publiczny<br>Odbiór odpadów | Wpływ na wynik finansowy (obniżenie kosztów). Lepsze percepcja firmy (wartość dla klienta) |
| Terminowość należności                                   | Wartość przeterminowanych należności                                                        | Zarządzanie finansami                                                        | Wpływ na płynności i wynik finansowy                                                       |
| Sprawna realizacja usług                                 | Ilość spraw załatwionych po pierwszym kontakcie<br>Czas załatwienia spraw/zleceń/reklamacji | Dostarczenie wody<br>Odbiór ścieków<br>Transport publiczny<br>Odbiór odpadów | Obniżenie kosztów, wzrost zadowolenia klienta                                              |
| Świadczenie usług zgodnie z wymogami techniczno-prawnymi | Pozytywne wyniki kontroli                                                                   | Dostarczenie wody<br>Odbiór ścieków<br>Transport publiczny<br>Odbiór odpadów | Spełnienie warunku zgodności z prawem (compliance)                                         |

Źródło: opracowanie własne

Tabela 5. Perspektywa klienta

| Cel strategiczny: Pozytywne postrzeganie świadczonych usług komunalnych |                                                                                                                                    |                                                                |                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Cele operacyjne                                                         | Miary realizacji                                                                                                                   | Procesy                                                        | Związek z ładem korporacyjnym                                                  |
| Zwiększanie ilości klientów                                             | Przyrost nowych klientów r/r                                                                                                       | Dostarczanie wody<br>Odbiór ścieków<br>Transport publiczny     | Wpływ na przychody z działalności bieżącej.                                    |
| Efektywna komunikacja zewnętrzna                                        | Ilość klientów korzystających z EBOK<br>Ilość odwiedzin na stronie www<br>Aktywność w sieciach społecznościowych                   | Relacje z klientem zewnętrznym                                 | Komunikacja z społecznością lokalną                                            |
| Efektywna komunikacja wewnętrzna (gmina jednostki, radni)               | Interpelacje zapytania, wnioski o udostępnienie informacji                                                                         | Zarządzanie relacjami z klientem wewnętrznym                   | Komunikacja z interesariuszem wewnętrznym (urząd, jednostki gminy, rada gminy) |
| Inicjatywy z zakresu CSR                                                | Wydatki na udział w inicjatywach lokalnych                                                                                         | Relacje z interesariuszami zewnętrznymi                        | Budowa wizerunku spółki angażującej się w życie lokalnej społeczności          |
| Promocja zrównoważonego rozwoju i GOZ                                   | Wydatki na realizowane i wspierane projekty w ramach GOZ i zrównoważonego rozwoju<br>Zużycie energii ze źródeł nieodnawialnych r/r | Relacje z interesariuszami zewnętrznymi<br>Zarządzanie energią | Budowa wizerunku spółki przyczyniającej się do rozwoju lokalnego               |

Źródło: opracowanie własne

### Streszczenie

Celem artykułu jest zastosowanie Zrównoważonej Karty Wyników do operacjonalizacji zarządzania strategicznego w ramach ładu korporacyjnego spółki komunalnej. W artykule zastosowano Zrównoważoną Kartę Wyników jako narzędzie kształtowania ładu korporacyjnego spółek komunalnych z uwzględnieniem specyfiki ich funkcjonowania. W ramach modelu zgodnie z koncepcją BSC wyodrębniono 4 perspektywy w ramach, których sformułowane zostały cele strategiczne, operacyjne wraz z ich miernikami. Cele te odniesiono do wyodrębnionych procesów oraz zbadano ich związki z ładem korporacyjnym.

Słowa kluczowe: spółka komunalna, zrównoważona karta wyników, strategia, ład korporacyjny

### **Application of Balanced Scorecard in management of municipal companies' corporate government**

#### Abstract

The aim of the article is application Balanced Scorecard to operationalization strategic management process in frame of corporate management of municipal companies. In the article Balanced Scorecard was applied as a tool to shaping corporate governance with regard to specificity of municipal companies. In modelling process according to BSC 4 main perspectives were used, with main goals, specific goals and measures. The goals were combined with processes and additionally relation to cooperate governance were analysed.

Keywords: municipal company, Balanced Scorecard, strategy, corporate governance

# **Zastosowanie Zrównoważonej Karty Wyników w odniesieniu do kształtowania ładu korporacyjnego wybranych spółek komunalnych**

## **1. Wstęp**

Ład korporacyjny jest jednym z częściej stosowanych pojęć tak w teorii i praktyce zarządzania. Jednym z jego aspektów wymagających pogłębionej analizy jest operacjonalizacja zasad kształtujących ład korporacyjny w spółkach komunalnych. Oznacza to transformację ogólnych założeń ładu korporacyjnego na wskaźniki ekonomiczne (finansowe i pozafinansowe), które stanowią domenę rachunkowości zarządczej. W artykule tym zostaną poddane analizie wskaźniki charakteryzujące ład korporacyjnych spółek komunalnych przy wykorzystaniu koncepcji Zrównoważonej Karty Wyników (BSC). Zakres działalności spółek komunalnych jest szeroki, zróżnicowana jest także wielkość i obszar ich działalności. Ze względu na ograniczone możliwości pozyskania danych, a także nakreślony cel i perspektywę artykułu, przykładowa struktura BSC dla konkretnych spółek będzie odnosiła się głównie do ekonomicznych aspektów ich funkcjonowania. Realizacja powyżej zakreślonego celu będzie następowała w kolejnych etapach:

- 1.1 Analiza finansowa na podstawie wybranych wskaźników w oparciu o sprawozdania finansowe za lata 2019-2021
- 2.1 Przedstawienie Zrównoważonej Karty Wyników dla każdej z wybranych spółek komunalnych w oparciu o dostępne informacje oraz na podstawie analizy wskaźników finansowych wskazanych w pkt 1

## **2. Charakterystyka jakościowa wybranych spółek komunalnych**

Mając na uwadze powyższe uwarunkowania do analizy wybrano trzy spółki komunalne: Sąddeckie Wodociągi Sp. z o.o., Zakład Gospodarki Komunalnej w Tymbarku oraz Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej. Spółka „Sąddeckie Wodociągi” jest typowym przedsiębiorstwem o profilu wodno-kanalizacyjnym, którego głównym zadaniem jest dostarczanie wody dla mieszkańców Nowego Sącza oraz okolicznych gmin, a także odprowadzanie i oczyszczanie ścieków. Spółka administruje siecią wodociągową o długości 930km oraz siecią kanalizacyjną o długości 940km. Ponadto spółka zarządza oczyszczalnią ścieków oraz trzema stacjami uzdatniania wody. W ramach jej struktury funkcjonuje także laboratorium. Spółka angażuje się również w projekty badawczo - rozwojowe. Wspólnikami spółki są Miasto Nowy Sącz (48% udziałów), Polski Fundusz Rozwoju (13,10%) a także gminy: Kamionka,

Nawojowa, Korzenna i Stary Sącz. Kapitał zakładowy wynosi 238 365 000 zł. [1]

Drugą spółką stanowiącą przedmiot analizy jest Zakład Gospodarki Komunalnej. Jego jedynym wspólnikiem jest Gmina Tymbark. Spółka ta jest typowym wielobranżowym przedsiębiorstwem komunalnym realizującym zadania własne gminy o charakterze użyteczności publicznej. Do zakresu działania Spółki należy: gospodarka wodno-ściekowa (łączna długość sieci wodociągowo-kanalizacyjnej 91km), remonty dróg, zimowe odśnieżanie, utrzymanie zieleni i porządku na terenach gminy.[2]

Trzecią spółką jest MZKiM w Limanowej. Jest to również przedsiębiorstwo wielobranżowe, realizujące zadania własne miasta przede wszystkim z zakresu wodno-kanalizacyjnego (wraz z oczyszczalnią ścieków), w zakresie remontów dróg, zimowego utrzymania oraz zarządzania nieruchomościami i prowadzeniem cmentarza komunalnego. Głównym udziałowcem jest Miasto Limanowa (60tys udziałów) oraz Polski Fundusz Rozwoju (31tys udziałów). Kapitał zakładowy wynosi 7,4 mln zł. [3]

## **3. Analiza finansowa na podstawie wybranych wskaźników w oparciu o sprawozdania finansowe za lata 2019-2021**

Analizy spółek komunalnych w zakresie perspektywy finansowej BSC dokonano na podstawie sprawozdań finansowych spółek za lata 2019-2021. Analiza ta obejmuje trzy cele odzwierciedlające zasadnicze finansowe aspekty ich funkcjonowania. Pierwszym z nich jest wypłacalność rozumiana jako długoterminowa zdolność do pokrycia należności w całości.[4] Wskaźnik ogólnego zadłużenia ukazuje stopień pokrycia majątku kapitałem obcym. Dla wszystkich prezentowanych spółek wskaźnik ten należy uznać za bezpieczny, ukazujący samodzielność finansową. W zestawieniu z wskaźnikiem zadłużenia w latach (dług netto/EBITDA) potwierdza umiarkowany poziom zadłużenia. Wydaje się jednak, iż w przypadku mniejszych spółek zmienność tego wskaźnika jest większa. Kolejnym wskaźnikiem jest wskaźnik płynności gotówkowej 1stopnia. Wskaźnik ten informuje o możliwości spłaty bieżących zobowiązań z krótkoterminowych aktywów. W przypadku wszystkich analizowanych podmiotów wskaźnik ten jest na wysokim poziomie co świadczy o nadpłynności gotówkowej. Również wskaźnik płynności szybkiej znajduje się na wysokich poziomach, szczególnie w przypadku ZGK Tymbark i MPGK Limanowa. W przypadku tych firm występuje znaczna nadpłynność (od 2,44 do 3,3). Odnosząc do

średniej branżowej 1.48 (2019r), 1.62 (2020) 1.65 (2021) mniejsze spółki mają tendencję do nadpłynności, z kolei Wodociągi Sąddeckie mają niższe wartości niż średnia branżowa.[5] Na uwagę wskazuje również rozpiętość pomiędzy wartościami wskaźnika Ist i drugiego stopnia co może wskazywać na wysoki stan zapasów.

Wskaźnik płynności III stopnia we wszystkich przypadkach kształtuje się powyżej 1 co oznacza, iż aktywa obrotowe mają wyższą wartość niż zobowiązania krótkoterminowe. Również mniejsze spółki mają znacznie wyższe wskaźniki, co świadczy o znacznej nadpłynności. Wskaźnik płynności bieżącej 3 stopnia dla przedsiębiorstw w ramach branży wodno-kanalizacyjnej kształtuje się od 1,65 w 2018, 1.78 w 2019 i 1.83 w 2021.[6] Potwierdza to spostrzeżenie o nadpłynności finansowej mniejszych spółek komunalnych na tle branży.

Analiza sprawności zarządzania odnosi się do zagadnienia efektywnego wykorzystania zasobów. Im większa skala prowadzonej działalności tym wskaźnik rotacji majątku jest niższy. Potwierdza to tezę o kapitałochłonności branży komunalnej, zwłaszcza o profilu wodno-kanalizacyjnym. Spółki komunalne, które inwestują w rozbudowę sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz infrastrukturę towarzyszącą dysponują wysokimi aktywami trwałymi, które przynoszą stosunkowo niskie dochody w krótkim czasie. W kontekście realizacji zadań użyteczności publicznej nie można jednak traktować tego wskaźnika negatywnie z punktu widzenia realizacji celów zarządczych. Stosunkowo niski wskaźnik rotacji zapasów w dniach potwierdza specyfikę ciągłości świadczenia usług w zakresie dostaw wody, odbioru ścieków oraz innych usług użyteczności publicznej o ograniczonych lub żadnych możliwościach magazynowania. Cykl rotacji należności wyrażony w dniach utrzymuje się na podobnym poziomie i nie powinien mieć negatywnego wpływu na płynność finansową.

Analiza porównawcza wybranych wskaźników rotacji (zapasów i należności) wskazuje, iż spółki cechują się korzystniejszymi wskaźnikami w tej dziedzinie. Dotyczy to zwłaszcza rotacji należności w mniejszych spółkach komunalnych. Wskaźnik rotacji należności dla branży wynosi odpowiednio 61 (2019r.), 62 (2020r.) i 57 (2021r.).

Tabela 3. Wskaźniki rotacji dla branży wodociągowo-kanalizacyjnej

|                                        | 2019 | 2020 | 2021 |
|----------------------------------------|------|------|------|
| Wskaźnik rotacji zapasów (w dniach)    | 10   | 9    | 10   |
| Wskaźnik rotacji należności (w dniach) | 61   | 62   | 57   |

Źródło: opracowanie własne

Wskaźniki rentowności pozwalają na ocenę zyskowności prowadzonych operacji w stosunku do

posiadanych aktywów. Rentowność sprzedaży Sąddeckich Wodociągów plasuje się zdecydowanie powyżej średniej branżowej, a także ogólnie przyjmowanej średniej oczekiwanej dla tych wskaźników. Zdecydowanie najniższe wartości są notowane dla ZGK Tymbark, znacznie poniżej średnich branżowych.

Analiza porównawcza pozostałych wskaźników tj. ROA i ROE wskazuje na zachowanie podobnych wartości. Różnice pomiędzy poszczególnymi okresami sprawozdawczymi wynikają z bieżących zmian, nie wykazują natomiast trwałych tendencji.

Tabela 5. Wskaźniki rentowności sprzedaży dla branży wodno-kanalizacyjnej

|                                  | 2019 | 2020 | 2021 |
|----------------------------------|------|------|------|
| Rentowność sprzedaży             | 5,34 | 7,67 | 8,6  |
| Rentowność aktywów ROA           | 2,21 | 3,38 | 4,33 |
| Rentowność kapitału własnego ROE | 3,95 | 5,96 | 7,59 |

Źródło: opracowanie własne

### 3. Zrównoważona Karty Wyników wybranych spółek komunalnych.

Kolejnym etapem jest opracowanie Zrównoważonej Karty Wyników dla każdej ze spółek z uwzględnieniem zaprezentowanej wyżej sytuacji finansowej oraz na podstawie zgromadzonych danych o funkcjonowaniu analizowanych spółek. Jakościowa analiza celów zarządczych w podziale na perspektywy strategiczne właściwe koncepcji BSC wraz z przedstawioną powyżej analizą finansową wybranych aspektów działalności przedsiębiorstw wskazuje, iż cele z zakresu perspektywy finansowej z jednej strony stanowią fundament funkcjonowania spółki, a szerzej określają możliwości realizacji celów ładu korporacyjnego. Z drugiej strony perspektywa ta w świetle wartości i oczekiwań interesariuszy ładu korporacyjnego wydaje się być wtórna i mniej istotna niż w przypadku sektora prywatnego. Konstatacja ta nie oznacza naturalnie, iż aspekt finansowy należy uznać za nieistotny z punktu widzenia realizacji strategii nakreślonej w ramach ładu korporacyjnego Wręcz przeciwnie: tylko solidne fundamenty finansowe pozwolą na realizację celów pozafinansowych, społecznych związanych z publiczną rolą i zadaniem spółek komunalnych.

W tabeli nr 6 (tabela 6 załącznik) zaprezentowano przykładową Zrównoważoną Kartę Wyników dla spółki Sąddeckie Wodociągi. Zgodnie z ramami BSC cele zostały podzielone na 4 grupy zgodne z 4 perspektywami strategicznymi. Dla każdego z celów szczegółowych przypisano mierniki ilościowe. Uzupełnieniem jest określenie celów zarządczych jakie mogłyby zostać wyznaczone z perspektywy poprawy sytuacji spółki. Punktem odniesienia dla celów z perspektywy finansowej zostały branżowe wskaźniki finansowe dla przedsiębiorstw z branży wodno-

kanalizacyjnej. Przy wyborze zarówno celów, mierników oraz ich docelowych poziomów uwzględniono specyfikę spółki, wyniki finansowe oraz zakres działalności.

Strategiczna Karta Wyników dla ZGK Tymbark w ramach perspektywy finansowej zawiera analogiczne jak w przypadku Spółki Sąddeckie Wodociągi cele mierniki, inny natomiast jest proponowany stan docelowy wskaźników. Dodatkowo, pogłębionej analizy sytuacji Spółki wymaga fakt, znacznie wyższych wskaźników płynności co dotyczy w pewnym stopniu także MZGKiM. W ramach perspektywy wiedzy i rozwoju dodano cel w postaci wdrożenia standardu zarządzania jakością. Dokonano także modyfikacji BSC w odniesieniu do perspektywy wewnętrznej wprowadzając cel: Nowe usługi, a także określono specyficzne wskaźniki.

Strategiczna Karta Wyników dla MZGKiM Limanowa (tabela 8 załącznik) posiada podobną strukturę do poprzedniej, zmodyfikowano cele zarządcze uwzględniając dotychczasowe wyniki finansowe oraz wielkość działalności.

### Podsumowanie

Mając na uwadze zarówno ekonomiczne i publiczne aspekty funkcjonowania spółek komunalnych, zarządzanie ładem korporacyjnym przy użyciu Zrównoważonej Karty Wyników jest podejściem zasadnym, uwzględniającym tak finansowe podstawy ich działania, lecz także szersze uwarunkowania: techniczne, ekonomiczne i społeczne. Wynika to z faktu, iż BSC nie skupia się wyłącznie na perspektywie finansowej, lecz akcentuje ekonomiczne a także społeczne uwarunkowania zarządzania strategicznego co z kolei odpowiada specyfice funkcjonowania spółek. Zaprezentowane w pracy podejście pełni jednocześnie łącznie dwa

podejścia: teoretyczne i praktyczne. Z punktu widzenia teorii, zgodnie z koncepcją Nowego Zarządzania Publicznego akcentuje efektywnościową i zarządczą orientację sektora publicznego. Z kolei nawiązując do paradygmatu ekonomii instytucjonalnej nie zawęża kwestii funkcjonowania organizacji ekonomicznej (spółki komunalnej) jedynie do aspektów finansowych, lecz pozwala na operacjonalizację wartości ekonomicznych i społecznych, co jest szczególnie istotne z punktu widzenia realizacji przez spółki komunalne zadań użyteczności publicznej.

W aspekcie praktycznym zastosowane podejście pozwala na formułowanie celów zarządczych w ramach ładu korporacyjnego uwzględniających nie tylko finansowe aspekty działalności, lecz również uwzględniające interesariuszy zarządzania ładem korporacyjnym spółki komunalnej. Kwestia ta jest zaś szczególnie istotna z uwagi na zachowanie spójności pomiędzy strategią rozwoju gminy a strategią rozwoju spółki. W tym miejscu model ładu korporacyjnego bazujący na koncepcji BSC wypełnia to zadanie, przyczyniając się także do artykułowania menedżerskiego podejścia w zarządzaniu sektorem publicznym.

### Literatura

1. [www.sadeckiewodociagi.pl](http://www.sadeckiewodociagi.pl), dostęp [31.05.2023]
2. [www.zgk-tymbark.pl](http://www.zgk-tymbark.pl), dostęp [31.05.2023]
3. [www.mzgkim.pl](http://www.mzgkim.pl), dostęp [1.06.2023]
4. Kosińska, J., Cicirko, T., *Podstawy zarządzania płynnością finansową przedsiębiorstwa*, Warszawa, Oficyna Ekonomiczna SGH, 2010.
5. [www.wskaznikibranzowe.pl](http://www.wskaznikibranzowe.pl), dostęp [1.06.2023]
6. [www.wskaznikibranzowe.pl](http://www.wskaznikibranzowe.pl), dostęp [1.06.2023]

Załączniki do artykułu:

Tabela 1. Perspektywa finansowa BSC. Cel 1. Utrzymanie wypłacalności

| Cel 1. Utrzymanie wypłacalności     | Sądeckie Wodociągi |      |      | ZGK Tymbark |      |      | MPGK Limanowa |      |      |
|-------------------------------------|--------------------|------|------|-------------|------|------|---------------|------|------|
|                                     | 2021               | 2020 | 2019 | 2021        | 2020 | 2019 | 2021          | 2020 | 2019 |
| Wskaźnik ogólnego zadłużenia        | 0,51               | 0,53 | 0,55 | 0,19        | 0,31 | 0,20 | 0,52          | 0,47 | 0,38 |
| Wskaźnik zadłużenia w latach        | 2,82               | 3,41 | 3,99 | 0,28        | 2,07 | 0,52 | 0,71          | 1,82 | 4,28 |
| Wskaźnik płynności gotówkowej I st. | 1,02               | 0,85 | 0,71 | 0,97        | 0,95 | 0,98 | 2,12          | 1,26 | 1,71 |
| Wskaźnik płynności II st.           | 1,38               | 1,22 | 1,03 | 2,44        | 2,31 | 2,79 | 3,3           | 2,61 | 3,3  |
| Wskaźnik płynności III st.          | 1,48               | 1,25 | 1,07 | 3,06        | 2,65 | 3,16 | 3,37          | 2,69 | 3,41 |

Źródło: opracowanie własne

Tabela 2. Perspektywa finansowa BSC. Cel 2. Podniesienie sprawności zarządzania

| Cel 2. Podniesienie sprawności zarządzania | Sądeckie Wodociągi |      |       | ZGK Tymbark |       |       | MPGK Limanowa |       |       |
|--------------------------------------------|--------------------|------|-------|-------------|-------|-------|---------------|-------|-------|
|                                            | 2021               | 2020 | 2019  | 2021        | 2020  | 2019  | 2021          | 2020  | 2019  |
| Wskaźnik rotacji majątku                   | 0,12               | 0,11 | 0,11  | 2,95        | 2,75  | 2,93  | 1,23          | 1,3   | 1,31  |
| Wskaźnik rotacji zapasów (w dniach)        | 6,53               | 3,41 | 3,16  | 5,08        | 3,53  | 4,08  | 1,91          | 2,13  | 2,35  |
| Wskaźnik rotacji należności (w dniach)     | 37,76              | 38   | 32,26 | 14,85       | 15,37 | 14,20 | 29,83         | 33,03 | 31,31 |

Źródło: opracowanie własne

Tabela 4 Perspektywa finansowa. Cel 3. Wzrost rentowności

| Cel 3. Wzrost rentowności                     | Sądeckie Wodociągi |       |       | ZGK Tymbark |       |      | MPGK Limanowa |      |      |
|-----------------------------------------------|--------------------|-------|-------|-------------|-------|------|---------------|------|------|
|                                               | 2021               | 2020  | 2019  | 2021        | 2020  | 2019 | 2021          | 2020 | 2019 |
| Rentowność sprzedaży (marża operacyjna) (w %) | 12,7               | 15,17 | 14,72 | 2,93        | 1,16  | 1,3  | 6,37          | 4,43 | 3,72 |
| Rentowność aktywów ROA (w%)                   | 0,96%              | 1,11  | 1,08  | 7,34        | 2,08  | 3,07 | 5,86          | 3,79 | 3,28 |
| Rentowność kapitału własnego ROE (w%)         | 1,94               | 2,35  | 2,4   | 9,41        | 3,04  | 3,86 | 12,09         | 7,14 | 5,32 |
| Zwrot z zainwestowanego kapitału ROIC (%)     | 1,05               | 1,15  | 1,35  | 1,08        | 0,12% | 3,8  | 9,7           | 5,73 | 3,89 |

Źródło: opracowanie własne

Tabela 6 Strategiczna Karta Wyników dla Spółki Wodociągi Sąddeckie

| <b>Perspektywa finansowa</b>                                                          |                                                                                                                                    |                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cel strategiczny: Wzrost wartości spółki z punktu widzenia właściciela (gminy)</b> |                                                                                                                                    |                                                                         |
| <b>Cele szczegółowe</b>                                                               | <b>Miary realizacji</b>                                                                                                            | <b>Cele zarządcze</b>                                                   |
| Utrzymanie wypłacalności                                                              | Wskaźnik ogólnego zadłużenia                                                                                                       | Zakres <0,4 - 0,6                                                       |
|                                                                                       | Wskaźnik płynności IIIst                                                                                                           | Zakres 1,5-2                                                            |
| Podniesienie sprawności                                                               | Wskaźnik rotacji należności                                                                                                        | <40                                                                     |
| Wzrost rentowności                                                                    | Rentowność kapitału własnego ROE                                                                                                   | >4%                                                                     |
| <b>Perspektywa wiedzy i rozwoju</b>                                                   |                                                                                                                                    |                                                                         |
| <b>Cel strategiczny: Rozwój potencjału organizacyjnego</b>                            |                                                                                                                                    |                                                                         |
| <b>Cele szczegółowe</b>                                                               | <b>Miary realizacji</b>                                                                                                            | <b>Cele zarządcze</b>                                                   |
| Wzrost potencjału merytorycznego pracowników                                          | Ilość przeszkolonych pracowników                                                                                                   | 10%                                                                     |
| Wdrożenie projektów badawczo rozwojowych                                              | Liczba i wartość projektów                                                                                                         | Udział w realizacji projektu                                            |
| <b>Perspektywa wewnętrzna (procesów)</b>                                              |                                                                                                                                    |                                                                         |
| <b>Cel strategiczny: Sprawna realizacja usług komunalnych</b>                         |                                                                                                                                    |                                                                         |
| <b>Cele szczegółowe</b>                                                               | <b>Miary realizacji</b>                                                                                                            | <b>Cele zarządcze</b>                                                   |
| Obniżenie kosztów usług                                                               | Sprzedaż na 1 zatrudnionego (ilość)                                                                                                | Wzrost r/r o 2%                                                         |
| Terminowość należności                                                                | Wartość przeterminowanych należności                                                                                               | Spadek o 5% r/r                                                         |
| Zmniejszanie ilości i skali awarii/incydentów                                         | Liczba klientów dotknięta awarią<br>Czas usunięcia awarii/incyduentu                                                               | Spadek r/r o 10%                                                        |
| <b>Perspektywa klienta</b>                                                            |                                                                                                                                    |                                                                         |
| <b>Cel strategiczny: Pozytywne postrzeganie świadczonych usług komunalnych</b>        |                                                                                                                                    |                                                                         |
| Zwiększanie ilości klientów                                                           | Przyrost nowych klientów r/r                                                                                                       | Wzrost o 1% r/r                                                         |
| Efektywna komunikacja zewnętrzna                                                      | Ilość klientów korzystających z EBOK<br>Ilość odwiedzin na stronie www                                                             | Wzrost o 5% r/r                                                         |
| Promocja zrównoważonego rozwoju i GOZ                                                 | Wydatki na realizowane i wspierane projekty w ramach GOZ i zrównoważonego rozwoju<br>Zużycie energii ze źródeł nieodnawialnych r/r | Wzrost r/r o 10%<br><br>Rozbudowa systemu zarządzania „zieloną” energią |

Źródło: opracowanie własne

Tabela 7. Strategiczna Karta Wyników dla ZGK Tymbark

| <b>Perspektywa finansowa</b>                                                          |                                                                                                                                    |                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cel strategiczny: Wzrost wartości spółki z punktu widzenia właściciela (gminy)</b> |                                                                                                                                    |                                                                             |
| <b>Cele szczegółowe</b>                                                               | <b>Miary realizacji</b>                                                                                                            | <b>Cele zarządcze</b>                                                       |
| Utrzymanie wypłacalności                                                              | Wskaźnik ogólnego zadłużenia                                                                                                       | Zakres do 0,5                                                               |
|                                                                                       | Wskaźnik płynności IIIst                                                                                                           | Zakres 1,5-2,5 (wskazana dodatkowa analiza czynników wysokiej nadpłynności) |
| Podniesienie sprawności                                                               | Wskaźnik rotacji należności                                                                                                        | <20                                                                         |
| Wzrost rentowności                                                                    | Rentowność kapitału własnego ROE                                                                                                   | >5%                                                                         |
| <b>Perspektywa wiedzy i rozwoju</b>                                                   |                                                                                                                                    |                                                                             |
| <b>Cel strategiczny: Rozwój potencjału organizacyjnego</b>                            |                                                                                                                                    |                                                                             |
| <b>Cele szczegółowe</b>                                                               | <b>Miary realizacji</b>                                                                                                            | <b>Cele zarządcze</b>                                                       |
| Wzrost potencjału merytorycznego pracowników                                          | Ilość przeszkolonych pracowników                                                                                                   | 10%                                                                         |
| Standaryzacja świadczonych usług                                                      | Posiadanie certyfikatów wdrożenia Raporty z ewaluacji wdrożenia                                                                    | Wdrożenie ISO                                                               |
| <b>Perspektywa wewnętrzna (procesów)</b>                                              |                                                                                                                                    |                                                                             |
| <b>Cel strategiczny: Sprawna realizacja usług komunalnych</b>                         |                                                                                                                                    |                                                                             |
| <b>Cele szczegółowe</b>                                                               | <b>Miary realizacji</b>                                                                                                            | <b>Cele zarządcze</b>                                                       |
| Obniżenie kosztów usług                                                               | Sprzedaż na 1 zatrudnionego (ilość)                                                                                                | Wzrost r/r o 4%                                                             |
| Zmniejszanie ilości i skali awarii/incydentów                                         | Liczba klientów dotknięta awarią<br>Czas usunięcia awarii/incyduentu                                                               | Spadek r/r o 5%                                                             |
| Nowe usługi                                                                           | Oferta wywozu nieczystości                                                                                                         | Wdrożenie usługi                                                            |
| <b>Perspektywa klienta</b>                                                            |                                                                                                                                    |                                                                             |
| <b>Cel strategiczny: Pozytywne postrzeganie świadczonych usług komunalnych</b>        |                                                                                                                                    |                                                                             |
| Zwiększanie ilości klientów                                                           | Przyrost nowych klientów r/r                                                                                                       | Wzrost o 5% r/r (uzależniony od tempa rozbudowy sieci wod-kan)              |
| Efektywna komunikacja zewnętrzna                                                      | Ilość klientów korzystających z EBOK<br>Ilość odwiedzin na stronie www                                                             | Utworzenie EBOK<br>Wzrost o 5% r/r                                          |
| Promocja zrównoważonego rozwoju i GOZ                                                 | Wydatki na realizowane i wspierane projekty w ramach GOZ i zrównoważonego rozwoju<br>Zużycie energii ze źródeł nieodnawialnych r/r | Wzrost r/r o 10%<br>Montaż instalacji fotowoltaicznej                       |

Źródło: opracowanie własne

Tabela 8. Strategiczna Karta Wyników dla MZGKiM Limanowa

| <b>Perspektywa finansowa</b>                                                          |                                                                                                                                    |                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cel strategiczny: Wzrost wartości spółki z punktu widzenia właściciela (gminy)</b> |                                                                                                                                    |                                                                             |
| <b>Cele szczegółowe</b>                                                               | <b>Miary realizacji</b>                                                                                                            | <b>Cele zarządcze</b>                                                       |
| Utrzymanie wypłacalności                                                              | Wskaźnik ogólnego zadłużenia                                                                                                       | Zakres do 0,4- 0,6                                                          |
|                                                                                       | Wskaźnik płynności IIIst                                                                                                           | Zakres 1,5-2,5 (wskazana dodatkowa analiza czynników wysokiej nadpłynności) |
| Podniesienie sprawności                                                               | Wskaźnik rotacji należności                                                                                                        | <30                                                                         |
| Wzrost rentowności                                                                    | Rentowność kapitału własnego ROE                                                                                                   | >10% (utrzymanie wskaźnika z 2021 12,09%)                                   |
| <b>Perspektywa wiedzy i rozwoju</b>                                                   |                                                                                                                                    |                                                                             |
| <b>Cel strategiczny: Rozwój potencjału organizacyjnego</b>                            |                                                                                                                                    |                                                                             |
| <b>Cele szczegółowe</b>                                                               | <b>Miary realizacji</b>                                                                                                            | <b>Cele zarządcze</b>                                                       |
| Wzrost potencjału merytorycznego pracowników                                          | Ilość przeszkolonych pracowników                                                                                                   | 8%                                                                          |
| Standaryzacja świadczonych usług                                                      | Posiadanie certyfikatów wdrożenia Raporty z ewaluacji wdrożenia                                                                    | Wdrożenie ISO                                                               |
| <b>Perspektywa wewnętrzna (procesów)</b>                                              |                                                                                                                                    |                                                                             |
| <b>Cel strategiczny: Sprawna realizacja usług komunalnych</b>                         |                                                                                                                                    |                                                                             |
| <b>Cele szczegółowe</b>                                                               | <b>Miary realizacji</b>                                                                                                            | <b>Cele zarządcze</b>                                                       |
| Obniżenie kosztów usług                                                               | Sprzedaż na 1 zatrudnionego (ilość)                                                                                                | Wzrost r/r o 4%                                                             |
| Zmniejszanie ilości i skali awarii/incydentów                                         | Liczba klientów dotknięta awarią<br>Czas usunięcia awarii/incyduentu                                                               | Spadek r/r o 5%                                                             |
| <b>Perspektywa klienta</b>                                                            |                                                                                                                                    |                                                                             |
| <b>Cel strategiczny: Pozytywne postrzeganie świadczonych usług komunalnych</b>        |                                                                                                                                    |                                                                             |
| Zwiększanie ilości klientów                                                           | Przyrost nowych klientów r/r                                                                                                       | Wzrost o 3% r/r (uzależniony od tempa rozbudowy sieci wod-kan)              |
| Efektywna komunikacja zewnętrzna                                                      | Ilość klientów korzystających z EBOK<br>Ilość odwiedzin na stronie www                                                             | Utworzenie EBOK<br>Wzrost o 5% r/r                                          |
| Promocja zrównoważonego rozwoju i GOZ                                                 | Wydatki na realizowane i wspierane projekty w ramach GOZ i zrównoważonego rozwoju<br>Zużycie energii ze źródeł nieodnawialnych r/r | Wzrost r/r o 20%<br><br>Montaż instalacji fotowoltaicznej                   |

Źródło: opracowanie własne

**Streszczenie**

*Celem artykułu jest zastosowanie Zrównoważonej Karty Wyników do operacjonalizacji zarządzania ładem korporacyjnym na podstawie wybranych spółek. W pierwszej części przeprowadzono analizę finansową wybranych spółek w zakresie wypłacalności, rentowności i sprawności zarządzania. Następnie dla każdej z wybranych spółek opracowano wskaźniki finansowe i pozafinansowe zgodnie z czterema perspektywami BSC (finansowej, wiedzy i rozwoju, wewnętrznej i klienta. Dla każdej z perspektyw sformułowany został cel strategiczny, cele szczegółowe, miary ich realizacji, a także zaproponowano cele zarządcze jako wartości pożądane z punktu widzenia ładu korporacyjnego.*

*Słowa kluczowe: ład korporacyjny, Zrównoważona Karta Wyników, spółka komunalna, wskaźniki finansowe*

**Abstract**

*The aim of the article is application Balanced Scorecard to operationalization management of corporate governance on the examples of three municipal companies. In the first part the financial analysis of three municipal companies was conducted. The scope of analysis enclosed: solvency, profitability and efficiency. Subsequently, according to BSC concept, financial and non- financial indicators were indicated for each of the companies with use of four perspectives: financial data, learning and growth, business processes and customer perspective. For each BSC perspective's strategic goal and specific goals were defined and performance indicators were assigned. Additionally, management goals in frame of BSC perspectives were proposed*

*Keywords: corporate governance, Balanced Scorecard, municipal company, financial indicators*

# **Zarządzanie ryzykiem związanym z cyberbezpieczeństwem w sektorze gospodarowania odpadami w kontekście Dyrektywy NIS2**

## **1. Wstęp**

W obliczu niezwykle szybko postępującej cyfryzacji, ataki cybernetyczne stają się coraz większym zagrożeniem, o którym słyszymy niemal codziennie. Ryzyko związane z cyberbezpieczeństwem zauważono również w sektorze odpadów, w którym procesy cyfrowe stosowane są na co dzień, a nieuprawnione działania, w tym zakresie mogą mieć niebagatelne skutki. Dlatego też wprowadzane są kolejne akty prawne, które mają na celu między innymi efektywne zarządzanie tym ryzykiem. Z ostatnich regulacji jest to tzw. Dyrektywa NIS2.

W dniu 16 stycznia 2023 r. weszła w życie Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2022/2555 z dnia 14 grudnia 2022 r. w sprawie środków na rzecz wysokiego wspólnego poziomu cyberbezpieczeństwa na terytorium Unii (dalej jako „NIS2”). Uchyliła ona poprzednią dyrektywę tzw. „NIS1”. W porównaniu z dyrektywą NIS1, NIS2 wprowadziła nowy tzw. „sektor ważny”, który będzie objęty jej zakresem - sektor gospodarowania odpadami. Państwa członkowskie będą musiały implementować Dyrektywę NIS2 do dnia 17 października 2024 r.

W preambule NIS2 wskazuje się, że usługi użyteczności publicznej w miastach w coraz większym stopniu podlegają cyfryzacji. Są to takie usługi jak m.in. zaopatrzenie w wodę, transport miejski, oświetlenie i ogrzewanie budynków czy unieszkodliwianie odpadów. W obliczu narastających zagrożeń cybernetycznych, Dyrektywa NIS2 stawia przed wieloma podmiotami, między innymi także przed spółkami komunalnymi nowe zadania i oczekiwania w zakresie zarządzania w obszarze bezpieczeństwa cybernetycznego. W kontekście wejścia w życie przedmiotowych przepisów, spółki te są zobowiązane podjąć skuteczne działania w celu zabezpieczenia swoich systemów i ochrony kluczowych usług publicznych. Szczególnie ważne jest to w przypadku miejskich usług użyteczności publicznej, które coraz bardziej zależą od sieci cyfrowych w procesie doskonalenia infrastruktury miejskiej, takiej jak transport, zaopatrzenie w wodę, gospodarka odpadami oraz efektywność oświetlenia i ogrzewania budynków.

Z jednej strony, integracja tych usług z sieciami cyfrowymi przynosi liczne korzyści dla społeczności lokalnych. Z drugiej strony, niesie ze sobą ryzyko

potencjalnych ataków cybernetycznych, które mogą poważnie zaszkodzić obywatelom w skali masowej. W związku z tym, spółki komunalne muszą skoncentrować się na skutecznej ochronie tych cyfrowych usług użyteczności publicznej i właściwym zarządzaniu nimi, aby uniknąć poważnych konsekwencji dla społeczności. Efektywny cyberatak na miejskie usługi użyteczności publicznej może spowodować zakłócenia w codziennym życiu społeczności lokalnych. Przerwy w dostawie wody, problemy w transporcie publicznym czy nawet zagrożenia dla bezpieczeństwa obywateli są realnymi skutkami, które mogą wynikać z niedostatecznej ochrony przed cyberzagrożeniami, spowodowanej przez niewłaściwe zarządzanie. Dyrektywa NIS2 wskazuje, że państwa UE powinny w ramach swoich krajowych strategii cyberbezpieczeństwa opracować politykę, uwzględniającą cele i priorytety strategii cyberbezpieczeństwa państwa członkowskiego obejmujące w szczególności sektory, o których mowa w załącznikach I i II (tj. sektory kluczowe – m. in. sektor wody pitnej i ścieków oraz sektory ważne – m. in. sektor gospodarki odpadami). Działania te mają na celu zminimalizowanie ryzyka i stworzenie środowiska, w którym nowoczesne technologie są używane i zarządzane w sposób bezpieczny i zgodny z interesami obywateli.

## **2. Zarządzanie cyfryzacją w sektorze gospodarki odpadami**

Jeśli chodzi o sektor gospodarki odpadów, to jest on scyfryzowany praktycznie na każdym etapie, poczynając od zbiórki odpadów, poprzez ich transport, segregację, składowanie, utylizację, po dokumentację jaka jest gromadzona w związku z tym procesem. Sektor gospodarowania odpadami wskazuje się jako jeden z najistotniejszych sektorów w tzw. smart cities. Szczegółnie znaczenie ma tu ICT technologie informacyjno-komunikacyjne (Information and Communication Technology). Są one stosowane w procesie zbiórki odpadów, rozwiązań związanych z dokumentacją dotyczącą odpadów, a także w transporcie. Mamy tu do czynienia z „inteligentnymi elementami sieci, czujnikami oraz technologiami przetwarzania, które połączone tworzą system, w którym inteligentne usługi są dostarczane bezpośrednio do użytkownika”. Poprzez montowane w odpowiednich miejscach sensory, które przesyłają dane do chmury, firmy zarządzające gospodarką odpadami są m.in. w stanie

niezwłocznie uzyskać informacje o zagrożeniach bądź też w ekonomicznie opłacalny, jak również korzystny dla środowiska sposób zarządzić odpowiednimi procesami np. optymalizacją transportu śmieci. Sensory wykorzystywane są również do monitorowania poziomu wypełnienia pojemników czy wykrywania pożarów. Na podstawie zbieranych z nich danych określa się również zwyczaje mieszkańców, co pozwala na optymalizowanie godzin zbiórki odpadów. Z kolei, badanie przeprowadzone przez Frost & Sullivan sugeruje, że inteligentne zarządzanie odpadami, oparte na wykorzystywaniu czujników oraz innych technologicznych innowacji w pojemnikach na odpady, może wzrosnąć do 5,42 mld USD do 2025 r.<sup>4</sup>

W raporcie - "Monitor Transformacji Cyfrowej Biznesu" firma KPMG przyjrzała się kilku obszarom transformacji cyfrowej w Polsce. Wśród branż nie wskazano wprost sektora odpadów, jednakże odniesiono się do usług komunalnych, do których gospodarka odpadami niewątpliwie należy. Wskazanymi obszarami były: strategia cyfryzacji w firmach, implementacja technologii, cyberbezpieczeństwo i ryzyko oraz potencjał do transformacji. Badanie ankietowe zostało przeprowadzone przez firmę Norstat metodą CATI (ang. Computer-Assisted Telephone Interviewing) w styczniu 2022 roku. Przebadanych zostało 180 respondentów, którzy w swoich firmach odpowiadają za kwestie związane z cyfryzacją. Grupę stanowili menedżerowie, dyrektorzy, członkowie zarządów oraz prezesi. Podmioty zostały skategoryzowane wg swojej przeważającej działalności do 9 sektorów takich jak m.in. energetyka, wydobywanie, usługi komunalne. Stan i podejście do zarządzania cyfryzacją istotnie różnią się w poszczególnych sektorach gospodarki. Odpowiedzi przedstawicieli firm z branży „Energetyka, wydobywanie, usługi komunalne” kształtowały się w następujący sposób (we wszystkich wymienionych kategoriach maksymalna liczba punktów wynosiła 10): 3,5 - strategia cyfryzacji, 5,4 - potencjał do transformacji, 4,7 - implementacja technologii, 4,7 - cyberbezpieczeństwo i ryzyko. Średnia dla ww. branży wyniosła 4,5 pkt, gdzie średnia dla wszystkich firm z 9 badanych branż wyniosła 4,4 pkt.<sup>5</sup> Przedstawione odpowiedzi pokazują, iż branża odpadów wciąż musi podjąć jeszcze wiele działań zarządczych, aby osiągnąć możliwie najwyższy poziom ochrony w zakresie cyberbezpieczeństwa.

<sup>4</sup> <https://wiz.pb.edu.pl/akademia-zarzadzania/wp-content/uploads/sites/3/2023/09/4.1.-E.-Bondar-K.-Panasewicz-D.-Szpilko-Technologie-wykorzystywane-w-gospodarce-odpadami-komunalnymi-w-smart-city.pdf>

<sup>5</sup> <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/pl/pdf/2023/05/pl-Monitor-Transformacji-Cyfrowej-Biznesu-Edycja-2023-KPMG-Microsoft.pdf>

Szczególnie, że jak wynika z raportu, jest to jeden z sektorów, który wyraźnie deklaruje, że poszukuje nowych technologii, które mogą wesprzeć rozwój działalności. Co jednak niepokojące, połowa zarządów firm mimo to nie planuje podnoszenia wydatków na cyberbezpieczeństwo w kolejnym roku.

### 3. Przykłady krytycznych cyberataków i incydentów w sektorze gospodarki odpadami

Cyfryzacja sektorów krytycznych takich jak wskazywane w Dyrektywie NIS2 sektor energetyki, wody pitnej czy gospodarki odpadami, pociąga za sobą również zagrożenie cyberatakami i to atakami, które potencjalnie mogą stanowić zagrożenie dla dużej części społeczeństwa. Jako przykład tego rodzaju działania z ostatniego czasu można wskazać atak przeprowadzony na systemy przedsiębiorstwa wodociągowego w Irlandii. W wyniku tego zdarzenia, około 200 mieszkańców zostało pozbawionych wody na dwa dni. Hakerzy przejęli kontrolę nad przemysłowym system sterowania i wydali oświadczenie, z którego wynikało, że ich celem stał się ten system, ponieważ został on wyprodukowany w Izraelu<sup>6</sup>. Między 7 a 12 maja 2021 r. największy ropociąg w Stanach Zjednoczonych nie funkcjonował z powodu ataku ransomware grupy DarkSide. Chociaż w tym przypadku systemy przemysłowe nie zostały w żaden sposób bezpośrednio zaatakowane, to efektem był najbardziej kosztowny w historii przestój sieci przemysłowej spowodowany cyberatakiem.<sup>7</sup> W grudniu 2015 roku świat obiegła informacja o ataku na inną sieć przemysłową. Celem ataku była sieć dystrybucyjna energii elektrycznej na Ukrainie. Szacuje się, że przerwy w dostawie prądu dotknęły 225 000 osób. Jest to pierwszy publicznie znany atak komputerowy, którego skutkiem była awaria systemu energetycznego. Ocenia się, że atak był dobrze zaplanowany i przygotowany z wyprzedzeniem. Autorstwo ataku przypisywane jest grupie Sandworm, powiązanej z GRU (Główny Zarząd Wywiadowczy sztabu Generalnego Sił Zbrojnych Federacji Rosyjskiej)<sup>8</sup>. Zatem, nie dość, że ataki na tego rodzaju infrastrukturę stanowią zagrożenie dla podstawowych potrzeb społecznych, mogą mieć również podłoże polityczne.

Na to jak ważne jest dbanie o bezpieczeństwo w sektorze gospodarki odpadami, wskazują liczne przykłady niebezpiecznych incydentów, które miały miejsce na całym świecie, również w Polsce. Nie są to przykłady cyberataków, ale pokazują jakie ryzyko

<sup>6</sup> <https://kapitanhack.pl/2023/12/13/nieskategoryzowane/cyberatak-pozbawil-irlandczykow-wody-na-dwa-dni/>

<sup>7</sup> Easterly J., Fanning T. The Attack on Colonial Pipeline: What We've Learned & What We've Done Over the Past Two Years, CISA, May 7, 2023, <https://www.cisa.gov/news-events/news/attack-colonial-pipeline-what-weve-learned-what-weve-done-over-past-two-years>

<sup>8</sup> Dudek M. i in. „Wprowadzenie do bezpieczeństwa IT”, Tom 1, Securitum, 2023 r., s. 523

niesie za sobą nieodpowiednie gospodarowanie odpadami, a wpływ cyfryzacji na ten sektor rośnie, co powoduje, że istotnie rośnie prawdopodobieństwo, że podobne incydenty mogą być wynikiem cyberataków. W styczniu 2018 r. zamknięto największe zbiorowisko śmieci w Brazylii – Estrutural, ponieważ występowało bardzo duże ryzyko, że 40 mln ton pochodzących z niego odpadów zanieczyści znajdujące się z poblizu zbiorniki wodne rezerwatu. Toksyny przenikały do gleby, która następnie zanieczyszczała wodę. Ponadto, zagrożenie stanowiły również plagi szczurów i sępów.<sup>9</sup> Z kolei w 2019 r., również w Brazylii, przerwana została tama Brumadinho, która odgradzała odpady z kopalni rudy żelaza. Spowodowało to rozlanie się ogromnej ilości błota zawierającego toksyczne odpady na okoliczne miejscowości. W wyniku tego wypadku zginęło 270 osób, a zarządowi brazylijskiej kopalni Vale postawiono m.in. zarzuty umyślnego spowodowania śmierci oraz spowodowania szkód środowiskowych. Firma Vale zapłaciła 7 miliardów odszkodowania.<sup>10</sup>

#### **4. Aktualne możliwości zarządzania ryzykiem cyberataku**

Już w chwili obecnej istnieje wiele programów komercyjnych oferujących rozwiązania pomagające zarządzać ryzykiem, do wykorzystania dla nowego sektora, na który NIS2 nakłada liczne obowiązki. Jako przykład można wskazać programy wprowadzające mechanizmy z kategorii Data Loss Prevention (zapobieganie utracie danych). To rodzaj oprogramowania, które ma przeciwdziałać wyciekowi danych. System taki po skonfigurowaniu przez administratora nieustannie sprawdza co dzieje się z danymi, które wskazaliśmy jako wrażliwe czy też krytyczne. Innymi mechanizmami są rozwiązania klasy Insider Threat Protection (wykrywanie zagrożeń wewnętrznych). Rozwiązanie służące do ochrony przed zagrożeniami wewnętrznymi identyfikuje zagrożenia bezpieczeństwa i zapobiega im, zanim dojdzie do utraty danych. Analiza zachowania poszczególnych osób w kontekście całej grupy pozwala wykrywać anomalie, które mogą wskazywać na potencjalne zagrożenia. W ten sposób można przewidzieć trendy w zachowaniu i powstrzymać incydenty, zanim się pojawią. Analizę zachowań można również wykorzystywać do uproszczenia administracji, edukowania użytkowników skłonnych do niebezpiecznych zachowań lub dynamicznego alarmowania administratora na podstawie ryzykownych zdarzeń.

Ponadto, w sektorze cyberbezpieczeństwa mamy do czynienia z normami, które również wyznaczają standardy postępowania i wspomagają proces zarządzania. Będą to takie normy jak: ISO 27001 czy

ISO 22301. Norma ISO 27001 to międzynarodowa norma standaryzująca systemy zarządzania bezpieczeństwem informacji. Wskazuje ona w jaki sposób administrować procesem zarządzania bezpieczeństwem informacji oraz zawiera wytyczne co do radzenia sobie z ryzykiem z tym związanym. Z kolei ISO 22301 to norma stanowiąca o systemach zarządzania ciągłością działania. Dzięki tej normie firma może oszacować zagrożenia, które mogą wpłynąć na zakłócenie jej działalności.

#### **5. Pojęcie odpadów i regulacje związane z zarządzaniem ryzykiem w świetle Dyrektywy NIS2**

Jeśli chodzi o to, co NIS2 rozumie pod pojęciem gospodarki odpadami, to wskazuje to załącznik II Dyrektywy. Będą to przedsiębiorstwa zajmujące się gospodarowaniem odpadami zgodnie z definicją w art. 3 pkt 9 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE, z wyłączeniem przedsiębiorstw, dla których gospodarowanie odpadami nie stanowi głównej działalności gospodarczej. Ww. definicja z dyrektywy w sprawie odpadów wskazuje, że „gospodarowanie odpadami” oznacza zbieranie, transport, odzysk oraz unieszkodliwianie odpadów, łącznie z nadzorem nad tego rodzaju działaniami, jak również późniejsze postępowanie z miejscami unieszkodliwiania odpadów wraz z działaniami wykonywanymi w charakterze dealera lub brokera. Dyrektywa NIS2 wskazuje również, że podczas ustalania, czy dany podmiot podlega jej regulacjom należy brać pod uwagę kryterium obrotów firmy. Zasadniczo podmioty z sektora gospodarowania odpadami jako sektora ważnego, będą zobowiązane do stosowania NIS2, o ile będą podmiotami średnimi bądź podmiotami dużymi. Ponadto, w niektórych przypadkach kryterium obrotów nie będzie mieć znaczenia np. gdy dany podmiot jest jedynym dostawcą usługi w państwie członkowskim, która ma kluczowe znaczenie dla utrzymania krytycznej działalności społecznej bądź gospodarczej lub gdy zakłócenie usługi świadczonej przez podmiot mogłoby mieć znaczący wpływ na porządek publiczny, bezpieczeństwo publiczne lub zdrowie publiczne. Należy zauważyć, że państwa członkowskie mogą rozszerzyć zakres NIS2 również na mniejsze podmioty, jeśli uznają to za stosowne dla zapewnienia wyższego poziomu cyberbezpieczeństwa.

Na mocy Dyrektywy NIS2 podmioty działające w sektorze odpadów będą musiały realizować różnorodne obowiązki. Przede wszystkim, organy zarządzające tych podmiotów będą zatwierdzać środki zarządzania ryzykiem w cyberbezpieczeństwie przyjęte przez te podmioty oraz nadzorować ich

<sup>9</sup> <https://wyborcza.pl/wiecejswiata/7,163812,22976405,smrodliwa-zyla-zlota.html>

<sup>10</sup> <https://www.bbc.com/news/business-55924743>

wdrażanie. Co istotne, organy zarządzające będą mogły być pociągnięte do odpowiedzialności za nierealizowanie zobowiązań. Wskazane środki będą zarówno techniczne, jak i operacyjne i organizacyjne. Będą wprowadzane w celu zarządzania ryzykiem dla bezpieczeństwa sieci i systemów informatycznych wykorzystywanych oraz środowiska fizycznego tych systemów przez ww. podmioty. Przykładem takich środków będą: polityka analizy ryzyka i bezpieczeństwa systemów informatycznych, obsługa incydentu, bezpieczeństwo łańcucha dostaw, zarządzanie kopiami zapasowymi, polityki i procedury służące ocenie skuteczności środków zarządzania ryzykiem w cyberbezpieczeństwie, podstawowe praktyki cyberhigieny czy też bezpieczeństwo zasobów ludzkich.

Dyrektywa przewiduje również stosowanie środków nadzoru oraz kar, które mają zostać wprowadzone przez państwa członkowskie dla podmiotów, które nie będą stosowały się do obowiązków z niej wynikających. Jeśli chodzi o podmioty ważne, wśród których znajdują się podmioty gospodarujące odpadami, to właściwe organy będą mogły m.in. kontrolować je na miejscu oraz zdalnie, prowadzić ukierunkowane audyty bezpieczeństwa czy wnioskować o przedstawienie dowodów realizacji polityki cyberbezpieczeństwa. Następnie organy te będą mogły wydawać ostrzeżenia, nakazywać zaniechanie określonego postępowania czy też nakazywać, by podawały do wiadomości publicznej informacje o naruszeniach przez nie Dyrektywy NIS2. Co istotne, w przypadku braku realizacji obowiązków wynikających z Dyrektywy NIS2, kraje członkowskie będą mogły nakładać na podmioty administracyjne kary pieniężne. W przypadku podmiotów ważnych maksymalna wysokość kary pieniężnej wynosiła będzie 7.000.000 EUR lub 1,4% łącznego rocznego światowego obrotu w poprzednim roku obrotowym przedsiębiorstwa, przy czym zastosowanie będzie miała kwota wyższa.

Należy zauważyć, że Dyrektywa NIS2 nie odnosi się jednak do kwestii różnorodności jaka występuje w sektorze odpadów i odpowiedniego zarządzania tym tematem. Nie każde przedsiębiorstwo zajmujące się gospodarką odpadami będzie narażone na taką samą ilość ataków cyfrowych z uwagi na jego istotność i nie każdy rodzaj ataku będzie miał taką samą wagę społeczną oraz gospodarczą. Postulowane byłoby zatem wydzielenie obszarów gospodarki odpadami, których zaatakowanie będzie miało faktycznie kluczowe znaczenie. To właśnie firmy reprezentujące te kluczowe obszary powinny zostać objęte obowiązkami zarządczymi wynikającymi z Dyrektywy NIS2, bądź też obowiązki te powinny być o różnym natężeniu w zależności od skali niebezpieczeństwa jakie niesie ze sobą dany obszar. Co więcej, to właśnie te podmioty i ich zarządy powinny podlegać wysokim karom wskazanym w ustawie w przypadku niewywiązywania się z nałożonych na nie przepisami obowiązków.

Ponieważ Dyrektywa NIS2 będzie musiała zostać zaimplementowana do polskiego ustawodawstwa do 17 października 2024 r., w kwestii gospodarowania odpadami i wyróżnienia ich rodzajów, które powinny zostać objęte zakresem polskiej ustawy, opracowanie będzie się odnosić do polskich przepisów. I tak, na gruncie ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 1587 ze zm.), pod pojęciem „odpady” rozumie się każdą substancję lub przedmiot, których posiadacz pozbywa się, zamierza się pozbyć lub do których pozbycia się jest obowiązany. W ustawowym słowniczku wymienione zostały różne rodzaje odpadów takie jak: bioodpady, odpady komunalne, odpady budowlane, odpady medyczne, odpady weterynaryjne, odpady z wypadków czy też odpady żywności. Natomiast Rozporządzenie Ministra Klimatu w sprawie katalogu odpadów z dnia 2 stycznia 2020 r. (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 10), wskazuje 20 grup odpadów, podzielonych na kategorie w zależności od źródła ich powstawania, wśród których m.in. wskazano ww. odpady, a ponadto przykładowo takie jak odpady z przemysłu skórzanego, odpady z przemysłu fotograficznego, odpady z przeróbki ropy naftowej, oczyszczania gazu ziemnego oraz pirolitycznej przeróbki węgla czy odpady z procesów termicznych. Już pobieżna analiza tych grup, pokazuje, że niebezpieczeństwo z związane z zarządzaniem nimi będzie miało różne natężenie. Przykładowo, odpady komunalne będą potencjalnie mniej niebezpieczne niż odpady medyczne czy też odpady wprost uznane za niebezpieczne.

Jednym ze specyficznych rodzajów odpadów są odpady wydobywcze. Odnosi się do nich osobny akt prawny jakim jest ustawa z dnia 10 lipca 2008 r. o odpadach wydobywczych (t.j. (Dz.U. z 2022 r. poz. 2336 ze zm.). Ww. ustawa ma na celu zapobieganie powstawaniu w przemyśle wydobywczym odpadów wydobywczych, ograniczanie ich niekorzystnego wpływu na środowisko oraz życie i zdrowie ludzi. Są one definiowane jako odpady pochodzące z poszukiwania, rozpoznawania, wydobywania, przeróbki i magazynowania kopalin ze złóż. Ustawa klasyfikuje obiekty unieszkodliwiania odpadów wydobywczych i dzieli je w zależności od natężenia niebezpieczeństwa na obiekty kategorii A i pozostałe obiekty. Obiekty unieszkodliwiania odpadów wydobywczych kategorii A charakteryzują się tym, że brak działania lub niewłaściwe działanie w stosunku do nich mogłoby spowodować poważny wypadek, składowane są w nich odpady niebezpieczne, bądź też składowane w nich odpady wydobywcze zawierają substancje lub mieszaniny niebezpieczne.

Zarówno ustawa o odpadach wydobywczych jak i ustawa o odpadach odnoszą się do tzw. odpadów niebezpiecznych, przy czym ustawa o odpadach wydobywczych nie definiuje wprost czym jest przywołana kategoria odpadów. Art. 1 ust. 3 ustawy o odpadach wydobywczych stanowi, iż w sprawach dotyczących postępowania z odpadami wydobywczymi w zakresie nieuregulowanym

w ustawie stosuje się przepisy ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2022 r. poz. 699, 1250 i 1726), z wyjątkiem działu II rozdziału 7 i działu VIII rozdziału 1. Tym samym wytwórca tego rodzaju odpadów musi spełnić szereg obowiązków wynikających nie tylko z przedmiotowej ustawy, ale również z ustawy o odpadach, ponadto w niektórych przypadkach również z ustawy Prawo geologiczne i górnicze, a nawet Prawo atomowe.

## 6. Podsumowanie

W kontekście gospodarki odpadami ustawodawca wprowadza różnorodne przepisy i obowiązki dostosowując je do konkretnych rodzajów odpadów. Zrozumienie charakterystyki poszczególnych kategorii odpadów pozwala na skuteczne zarządzanie nimi oraz minimalizowanie negatywnych skutków dla środowiska. Patrząc na obowiązki, które spoczywają na wytwórcach, choćby na wytwórcach odpadów wydobywczycy można dojść do wniosku, że ustawodawca kładzie znaczny nacisk na gospodarkę i utylizację tych kategorii odpadów. Niemniej nie bez znaczenia pozostają również inne kategorie odpadów, wyszczególnione w ustawie o odpadach. Również te pochodzące z sektorów komunalnych czy przemysłowych wymagają uwagi ze względu na potencjalny wpływ na środowisko naturalne oraz zdrowie publiczne. Rozwiązania informatyczne i systemy zarządzania umożliwiające automatyzację procesów, systemy monitorowania, systemy kontrolno-pomiarowe to procesy, które w miarę postępującej digitalizacji i automatyzacji coraz bardziej będą stawać się potencjalnym celem ataków w cyberprzestrzeni. W związku z powyższym rozwój strategii cyberbezpieczeństwa i skuteczne zarządzanie w tym zakresie stają się nieodzowną częścią całego systemu gospodarki odpadami. Ochrona przed potencjalnymi cyberatakami będzie kluczem dla utrzymania stabilnego i skutecznego gospodarowania odpadami w erze cyfrowej.

### Streszczenie

*Celem artykułu jest wskazanie sposobów zarządzania ryzykiem związanym z cyberbezpieczeństwem w sektorze gospodarowania odpadami, w szczególności w kontekście nowych regulacji w tzw. Dyrektywie NIS2. W artykule wskazano jakie cyberzagrożenia mogą występować w odniesieniu do infrastruktury krytycznej oraz dostępne środki zaradcze w tym zakresie. Odniesiono się również do kwestii różnorodności odpadów, które mają zostać objęte regulacjami ww. Dyrektywy oraz wskazano, że zasadne byłoby dostosowanie regulacji do stopnia zagrożenia ryzykiem zależnego od rodzajów odpadów.*

Słowa kluczowe: zarządzanie ryzykiem, cyberbezpieczeństwo, gospodarowanie odpadami

### **Cybersecurity risk management in the waste management sector in the context of the NIS2 Directive**

#### **Abstract**

*The aim of the article is to identify ways to manage cybersecurity risks in the waste management sector, particularly in the context of the new regulations in the so-called NIS2 Directive. The article identifies what cyber threats may exist in relation to critical infrastructure and the management measures available in this regard. It also addresses the diversity of waste to be regulated under the aforementioned Directive and indicates that it would make sense to adapt the regulation to the degree of risk depending on the types of waste.*

Keywords: risk management, cybersecurity, waste management

## Spis Treści

|                                                                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>dr Paweł Ptaszek</b> MODEL ZRÓWNOWAŻONEJ KARTY WYNIKÓW W ZARZĄDZANIU ŁADEM<br>KORPORACYJNYM SPÓŁEK KOMUNALNYCH.....                                   | 2  |
| <b>dr Paweł Ptaszek</b> ZASTOSOWANIE ZRÓWNOWAŻONEJ KARTY WYNIKÓW W ODNIESIENIU DO<br>KSZTAŁTOWANIA ŁADU KOROPACYJNEGO WYBRANYCH SPÓŁEK KOMUNALNYCH ..... | 13 |
| <b>mgr Magdalena Ostasz</b> ZARZĄDZANIE RYZYKIEM ZWIĄZANYM Z CYBERBEZPIECZEŃSTWEM W<br>SEKTORZEZ GOSPODAROWANIAO ODPADAMI, W KONTEKSCIE .....            | 20 |

**WYDAWCA: KRAKOWSKIE TOWARZYSTWO**

TECHNICZNE 30-563 Kraków, ul. Malborska 10/6

Redaguje: Komitet

Redaktor Naczelny: dr **OLGA JANIKOWSKA**, IGSMiE PAN, Kraków, e-mail: [olgajan@min-pan.krakow.pl](mailto:olgajan@min-pan.krakow.pl)

Z-ca Redaktora Naczelnego: dr hab. **JOANNA KULCZYCKA**, prof. AGH

Sekretarz: mgr inż. **NATALIA GENEROWICZ**, IGSMiE PAN, Kraków

Redaktor zeszytu nr 196:

dr hab. **JOANNA KULCZYCKA**, prof. AGH

Kolegium Redakcyjne:

dr inż. **JERZY BANAŚ**

mgr inż. **MIECZYSLAW MAJCHER**

dr inż. **WIESŁAWA STYKA**

Redakcja Naukowa:

dr hab. inż. **AGNIESZKA GENEROWICZ**, prof. PK,

dr hab. inż. **NATALIA IWASZCZUK**, prof. AGH,

dr hab. **JOANNA KULCZYCKA**, prof. AGH,

prof. **GENNADIY PIVNYAK**,

prof. **ROMAN EMILIAN DYCHKOVSKI**,

prof. **NATALIIA IVANIVNA SHTEMENKO**,

prof. dr hab. inż. **RYSZARD TADEUSIEWICZ**

Redaktor techniczny - skład i łamanie tekstu: mgr **MAGDALENA BYRTEK**

Redakcja nie zwraca nadesłanych materiałów.

W publikowanych artykułach redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania skrótów.

Redakcja nie odpowiada za treść ogłoszeń.

© Copyright by Krakowskie Towarzystwo Techniczne 2024

**ISSN 1425-8390**

**NR INDEKSU 334006**



### **Szanowni Państwo!**

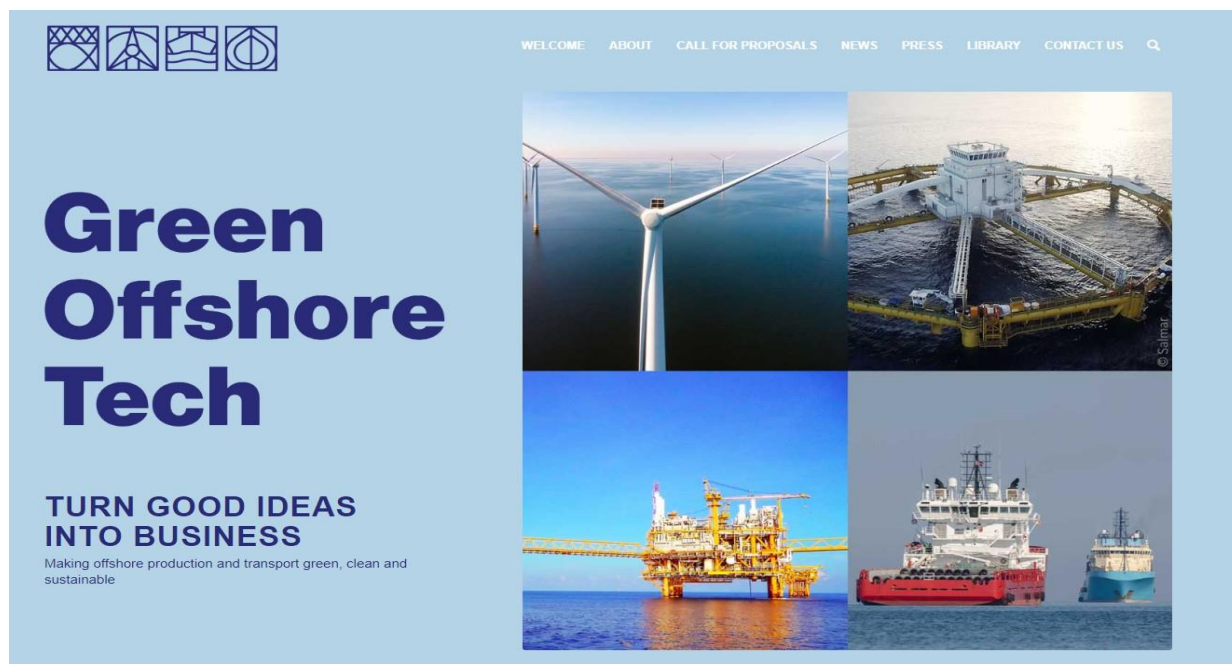
Jest nam niezmiernie miło poinformować, że tegoroczna edycja szkoły letniej odbędzie się w Giessen. „R4 Circular Economy Summer School of the CLOCKS EIT Raw Materials project”

## **CIRCULAR SUMMER SCHOOL GIESSEN**

### **Szkoła odbędzie się w dniach 2-6 września 2024 na Justus Liebig University w Giessen!**

Projekt CLOCKS, oprócz szkoły letniej Circular Summer School R4, obejmuje szereg działań o charakterze międzysektorowym. Aby uzyskać więcej informacji odwiedź stronę internetową <https://clocksproject.eu/>.





## Wsparcie dla MŚP w opracowaniu nowych produktów, procesów lub usług dla ekologicznej produkcji i transportu morskiego (projekt GreenOffshore Tech)

Typ – H2020 INNOSUP

Cel:

Wspieranie innowacji w sektorze MŚP oraz stymulacja rozwoju nowopowstających gałęzi gospodarki z obszaru Blue Economy poprzez umożliwienie kreowania nowych transgranicznych i trans-sektorowych łańcuchów wartości bazujących na wspólnych wyzwaniach i przy wykorzystaniu kluczowych technologii wspomagających.

Partnerzy:



### Podjęte działania:

Wsparcie innowacji opracowanych przez MŚP w ramach konkursów (2 naboru) umożliwiających składanie wniosków dotyczących innowacyjnych projektów w wyznaczonych sektorach oraz świadczenie szeregu dedykowanych i dostosowanych usług wsparcia biznesowego dla projektów realizowanych przez MŚP - **wsparcie 29 projektów MŚP w ramach 1 naboru i 54 w ramach 2 naboru.**



Szczegółowe informacje dostępne na stronie internetowej projektu:  
<https://greenoffshoretech.com/call-for-proposals/winners/>



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 101005541

## The context

Transitions towards low-carbon energy systems and net-zero economies have started to be comprehensive and demanding, requiring substantial public support, new business models and new governance practices.

## The project



SITRANS aims to elaborate on the complex and challenging nature of decarbonisation in coal regions considering the social, economic and environmental factors that influence the transition process and develop a robust framework for citizens to flourish on an individual and/or collective basis. SITRANS will support coal regions in their transition processes following the guiding principle “leaving no one behind” through a fully functionally **JUST ENERGY TRANSITION OBSERVATORY**, a place-based governance approach and tailor-made transformative policies in areas that are intensely experiencing the coal phase out.

## The Demo Regions

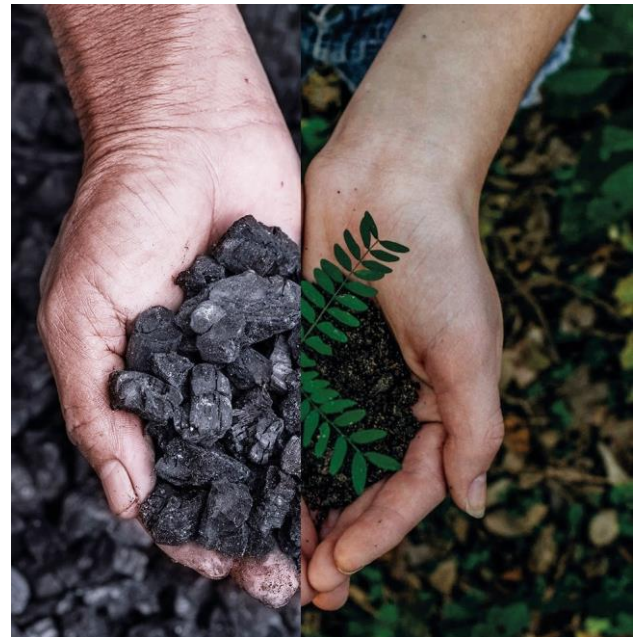
To reach its goal, SITRANS will implement its methodologies and approaches in 4 coal regions that represent an ideal test beds to analyse a transition process to a zero-carbon economy that is highly contested.

**GREECE** – Western Macedonia is an area that is highly dependent on lignite and that started its transition process in 2019;

**POLAND** – Silesia Region is a place whose economy has been based on the coal industry for centuries;

**ITALY** – Sardinia, one of the Italian regions where the economy is still based on coal and fuel oil power and that is now planning to convert to methane and/or biomass;

**BULGARIA** – Stara Zagora, the Energy heart of Bulgaria where most of the coal mines are located with long term plans for coal phase out.



Learn more on [www.sitrans-project.eu](http://www.sitrans-project.eu)

LinkedIn: @SITRANSeu

Twitter: @sitranseu