

ANALIZA RYNKU SZTUCZNYCH KRUSZYW LEKKICH W POLSCE

Streszczenie: Przedmiotem artykułu jest przedstawienie analizy strategicznej rynku lekkich kruszyw sztucznych w Polsce. Jest to wieloetapowy proces, dzięki któremu możliwe jest dokonanie merytorycznej oceny firm działających na tym rynku. Aby badanie było rzetelne i dokładne, każda z przedstawionych spółek została przeanalizowana zgodnie z wybranymi kryteriami oceny jakościowej oraz ilościowej. W ramach niniejszej pracy przedstawiono wyniki dwóch przeprowadzonych analiz: analizy porównawczej przychodów ogólnych netto z przychodami netto ze sprzedaży oraz analizy SWOT.

Słowa kluczowe: sztuczne kruszywa lekkie, analiza ekonometryczna, analiza SWOT

1. WSTĘP

Obecnie gospodarka w głównej mierze podlega prawom tzw. liniowego modelu gospodarki, który można opisać w trzech krokach: weź, wytwórz, wyrzuć. Powoduje to produkcję coraz większej ilości odpadów przy jednoczesnym szybkim tempie wykorzystania zasobów naturalnych. W przyrodzie istnieje wiele obiegów zamkniętych – obieg wody czy tlenu – dlatego więc nie inspirować się przyrodą i nie prowadzić gospodarki w obiegu zamkniętym? Nabywanie produktów w niskiej cenie skutkuje ich niską jakością, a tym samym szybkim zużyciem. Wydobycie surowce pozyskujemy, przetwarzamy, chwilowo używamy, a na końcu wyrzucamy. Dlaczego nie zawrócić ich z tej drogi i nie utworzyć cyklu? Dodanie jednego kroku, jakim jest recykling, pozwala na ponowne wykorzystanie odpadu jako surowca. W rezultacie wartość surowca wykorzystanego do produkcji wyrobu gotowego zachowana jest tak długo, jak to możliwe. Koncepcja gospodarki o obiegu zamkniętym polega na odejściu od modelu linearnego z jednoczesnym ograniczaniem produkcji odpadów, a w przypadku ich powstania – zwracaniem ich do procesu w postaci surowca wtórnego. Zamknięciu obiegu powinny służyć wszystkie etapy cyklu życia produktu poprzedzające powstanie odpadu. Wspomniana koncepcja powinna być wdrażana powszechnie, czyli zarówno przez użytkowników indywidualnych w życiu codziennym, jak i przez użytkowników biznesowych, czyli przedsiębiorstwa, w tym przede wszystkim produkcyjne.

Niniejszy artykuł prezentuje metodykę oraz wyniki prac projektowych prowadzonych na zlecenie firmy zewnętrznej przez członków SKN Zarządanie działającego na Wydziale Inżynierii Łądowej i Gospodarki Zasobami AGH w Krakowie. Celem głównym projektu było dokonanie analizy konkurencji i kluczowych czynników sukcesu na rynku sztucznych kruszyw lekkich

w Polsce. Determinantą wyboru przedsiębiorstw do prowadzonej analizy porównawczej były dwa czynniki. Po pierwsze ich główne działania musiały skupiać się na produkcji oraz sprzedaży sztucznych kruszyw lekkich. Po drugie analizowane kruszywa pierwotnie musiały być odpadem lub też pochodzić z recyklingu. Innymi słowy, w projekcie rozpatrywano przedsiębiorstwa, które stosowały model gospodarki o obiegu zamkniętym. Rezultaty przeprowadzonych badań to wskazanie liderów rynku kruszyw lekkich sztucznych, wyznaczenie trendów rozwoju przedsiębiorstw wchodzących na ten rynek oraz zestawienie szans i zagrożeń, jakie mogą napotkać przedsiębiorstwa z tej branży. Determinanty oraz kolejne etapy prac prowadzonych w ramach projektu przedstawiono w poszczególnych podrozdziałach.

2. ANALIZA MIKROŚRODOWISKA JAKO PODSTAWA BUDOWANIA STRATEGII PRZEDSIĘBIORSTWA

Zbiór technik i metod odpowiadających na potrzebę przewidywania zmian zachodzących w otoczeniu przedsiębiorstwa nazywany jest analizą strategiczną. Nadrzędnym jej celem jest określenie czynników wpływających na organizację w przyszłości, a następnie sformułowanie przyszłych strategii. W związku z analizą okresów przyszłych czynniki ulegają nieustannym zmianom i sprawiają, że proces staje się skomplikowany. W ramach celów szczegółowych analizy strategicznej wyróżnia się m.in. identyfikację potrzeb interesariuszy, ocenę zdolności przedsiębiorstwa do realizacji przyjętych strategii, analizę otoczenia przedsiębiorstwa z uwzględnieniem zachodzących zmian, definiowanie umiejętności i zasobów pozwalających na budowę przyszłej przewagi konkurencyjnej oraz ocenę konkurencyjności szeroko rozumianych zasobów organizacji [1]. Według R.W. Griffina: „Dobrze pomyślana strategia [przedsiębiorstwa – aut.] koncentruje się na czterech podstawowych czynnikach: 1) zasięgu strategii – zespole rynków, na których organizacja będzie konkurować; 2) dystrybucji zasobów – sposobie, w jaki organizacja rozdziela swe zasoby pomiędzy różne zastosowania; 3) wyróżniającej kompetencji – tym, co organizacja robi szczególnie dobrze; 4) synergii – sposobie, w jaki różne dziedziny działalności firmy uzupełniają się lub wspomagają” [2]. Zestawiając ze sobą powyższe definicje i cele, trzeba zauważyć, że do zbudowania efektywnej strategii przedsiębiorstwa konieczne jest uwzględnienie przewidywań co do przyszłych zdarzeń, a więc zastosowanie analizy strategicznej.

Przystępując do przeprowadzania analizy strategicznej, należy pamiętać o charakterystycznej, choć logicznej budowie algorytmu działania – od ogółu do szczegółu. W pierwszej kolejności prowadzona jest tzw. analiza zewnętrzna, czyli analiza makrootoczenia, pozwalająca na identyfikację procesów pośrednio oddziałujących na przedsiębiorstwo. Procesy te stwarzają szanse bądź zagrożenia istotne dla funkcjonowania przedsiębiorstwa, stąd też niezwykle ważna jest ich identyfikacja. W ramach makrootoczenia wyróżniamy sześć elementów: otoczenie ekonomiczne, polityczno-prawne, technologiczne, społeczno-kulturowe, demograficzne oraz międzynarodowe (tab. 1).

Do metod analizy makrootoczenia zalicza się m.in. prognozy, ekstrapolację trendów, analizę luki strategicznej, metodę delficką (opinie ekspertów), analizę PEST, analizę scenariuszową otoczenia (scenariusze możliwych zdarzeń, scenariusze symulacyjne, scenariusze procesów w otoczeniu, scenariusze stanów otoczenia) [3].

Tabela 1. Wybrane elementy makrootoczenia

Otoczenie					
ekonomiczne	polityczno- -prawne	technologiczne	społeczno- -kulturowe	demo- graficzne	między- narodowe
poziom inflacji, stopa bezrobocia, stopa procentowa	prawo handlowe, prawo pracy, polityka gospodarcza rządu, prawo podatkowe, prawo celne	rozwój infrastruktury, innowacje, polityka inwestycyjna rządu, poziom nakładów na badania	organizacje i ruchy społeczne, zmiany stylu życia	wskaźnik urodzeń, urbanizacja populacji	globalizacja gospodarki, konflikty zbrojne, działania międzynarodowe przedsiębiorstw

Źródło: opracowanie własne na podstawie [4: s. 280–281]

Kolejną fazą analizy strategicznej jest analiza wewnętrzna, zwana analizą sektora, analizą otoczenia konkurencyjnego czy też analizą mikrootoczenia. Mikrootoczenie to warunki funkcjonowania przedsiębiorstwa w określonej branży i na określonym rynku mające wpływ na jego działanie i rozwój [5: s. 92–160, 6: s. 56–58]. W jego skład wchodzi organizacje lub grupy oraz czynniki zewnętrzne charakterystyczne dla konkretnego przedsiębiorstwa, mające na nie bezpośredni wpływ. Wśród podmiotów rozpatrywanych w ramach mikrootoczenia wyróżnia się wiele jednostek, np. klientów, dostawców, pośredników, konkurentów obecnych i potencjalnych, producentów dóbr substytucyjnych i komplementarnych, lokalne społeczności, instytucje finansowe, lokalną administrację [7]. Należy pamiętać, że liczba podmiotów wchodzących w skład poszczególnych grup nie jest stała i należy ją ciągle monitorować, dzięki czemu możliwe jest elastyczne reagowanie na zmiany i wprowadzenie odpowiednich poprawek do strategii. Do metod analizy mikrootoczenia zalicza się m.in. profil ekonomiczny sektora, analizę pięciu sił Portera, strukturyzację dziedziny, krzywą doświadczeń, analizę kluczowych czynników [3]. Przeprowadzenie analizy mikrootoczenia pozwala zbadać konkurencyjność w analizowanym sektorze, sprawdzić atrakcyjność branży oraz zidentyfikować szanse i zagrożenia związane z funkcjonowaniem w danym sektorze. Pomaga także wyznaczyć kierunek rozwoju dzięki wskazaniu najlepszych i najbardziej perspektywicznych sektorów działalności, dostarczeniu wniosków z analizy szans i zagrożeń pozwalających ukierunkować przyszłą strategię działalności oraz dzięki wskazaniu barier wejścia do innych, atrakcyjnych dla przedsiębiorstwa sektorów [5: s. 92–160].

Ostatnią fazą analizy strategicznej jest ocena potencjału organizacji wyznaczonego przez czynniki zewnętrzne i wewnętrzne. Do metod stosowanych na tym etapie zalicza się m.in. metody portfelowe, benchmarking oraz analizę SWOT. Metody portfelowe pozwalają na porównanie różnych dziedzin działalności organizacji, umożliwiają całościową analizę produktów i rynków, pomagają określić strategiczne obszary działalności przedsiębiorstwa. Benchmarking to proces poszukiwania i porównywania rozwiązań wykorzystywanych przez liderów rynku, a następnie analizowania sukcesów w zakresie określonych czynników i adaptowania dobrych praktyk do własnej firmy. Końcowo przeprowadzana jest analiza SWOT pozwalająca na

integrację wszystkich informacji uzyskanych na wcześniejszych etapach analizy strategicznej. Jej efektem jest identyfikacja szans i zagrożeń oraz mocnych i słabych stron [8: s. 179–200].

3. METODY ANALIZY STRATEGICZNEJ PRZEDSIĘBIORSTWA

Na podstawie licznych publikacji można wyróżnić wiele metod analizy strategicznej, które opracowywali zarówno teoretycy, jak i praktycy zajmujący się szeroko pojętym zarządzaniem. W badaniach literaturowych wyróżnia się osiem grup metod analizy strategicznej, z czego tylko dwie dotyczą metod zarządzania strategicznego, pozostałe są z tą tematyką jedynie luźno związane, ale mogą znacząco wzbogacić i poszerzyć zakres analiz [9]. Do pierwszych dwóch grup zalicza się metody analizy strategicznej i analizy przewagi konkurencyjnej firmy. Do kolejnych – metody analizy ekonomicznej, prognozowania, oceny ryzyka projektów, analizy jakości wyrobów, analizy systemu logistycznego oraz informatyczne.

Do metod analizy strategicznej *par excellence* można zaliczyć wiele metod analizy sektorowej i portfelowej przedsiębiorstwa i jego otoczenia [10]. Do metod z tej grupy zalicza się: metodę scenariuszową, analizę strategicznych interesariuszy firmy (*stakeholders*), analizę strukturalną sektora, model łańcucha wartości, bilans strategiczny firmy, macierz funkcji i zasobów, metody portfelowe (macierz BCG, macierz McKisneya, macierz ADL, model analizy SWOT).

Metody analizy przewagi konkurencyjnej firmy stanowią istotne narzędzie wspomagające podejmowanie decyzji i wyznaczanie kierunków działania firmy. Zalicza się do nich metody menedżerskie (m.in. benchmarking, reengineering, burza mózgów), analizę kluczowych czynników sukcesu oraz biznesplan [11].

Metody analizy ekonomicznej, jak sama nazwa wskazuje, dotyczą analizy wielkości ekonomicznych (tj. przychody, koszty) oraz obliczanych na ich podstawie wskaźników, miar dynamiki, oceny przedsięwzięć inwestycyjnych czy metod prognozowania. Ich cechą charakterystyczną jest łatwy dostęp do danych – analizowane dane liczbowe są udostępniane wewnątrz i na zewnątrz przedsiębiorstwa. Do metod tych należą:

- analiza kosztów takich jak np. koszt kredytu, koszt kapitału z amortyzacji, średni ważony koszt kapitału (WACC);
- próg rentowności (BEP), np. ilościowy próg rentowności, jakościowy próg rentowności;
- dźwignia ekonomiczna, np. stopień dźwigni operacyjnej, stopień dźwigni finansowej;
- wskaźniki płynności finansowej – wskaźnik bieżący, wskaźnik szybki;
- wskaźniki rentowności: ROS (rentowność sprzedaży), ROA (rentowność majątku), ROE (rentowność kapitału);
- wskaźniki zadłużenia, np. ogólny poziom zadłużenia, pokrycie majątku obrotowego kapitałem własnym;
- wskaźniki sprawności działania: cykl należności, cykl zobowiązań, cykl zapasów;
- metody dynamiczne oceny inwestycji: NPV (wartość zaktualizowana netto), IRR (wewnętrzna stopa zwrotu).

Metody prognozowania polegają na określeniu prawidłowości kształtowania się określonej zmiennej ekonomicznej wykorzystywanej w ramach analizy strategicznej w czasie. Zalicza się do nich analizę szeregów czasowych, metodę barometrów, modele ekonometryczne i metody intuicyjne.

Do kolejnej grupy zalicza się metody wykorzystywane przy ocenie poziomu ryzyka inwestycyjnego w firmie. W jej ramach uwzględnia się wyznaczanie marginesu bezpieczeństwa, równoważnik pewności, statystyczne miary ryzyka (odchylenie standardowe i współczynnik zmienności, odchylenie przeciętne wartości NPV, poziom bezpieczeństwa, poziom aspiracji, krzywą gęstości prawdopodobieństwa), analizę wrażliwości, analizę scenariuszy, analizę symulacyjną, metodę drzew decyzyjnych i analizę prognozy rentowności [12].

Metody analizy jakości wyrobów są nierozdzielnie związane z działalnością operacyjną, jest to bowiem źródło pochodzenia danych, a uzyskane z analizy wyniki wdrażane są bezpośrednio do produkcji. Część metod wykazuje charakter nie tylko diagnostyczny, ale też prognostyczny. Do metod analizy jakości wyrobów zalicza się:

- *quality function deployment* (QFD);
- *failure mode and effect analysis* (FMEA);
- *failure mode and effect critical analysis* (FMECA);
- wykres Ishikawy;
- analizę kart kontrolnych;
- metodę Pareto–Lorenza;
- wartościowanie jakości;
- funkcję strat Taguchiego;
- analizę kosztów jakości;
- metody wspomagające, np. histogramy, karty obserwacji, wykresy korelacji, statystyczne sterowanie procesem (SPC).

Celem metod analizy systemu logistycznego przedsiębiorstwa jest jego usprawnianie na podstawie prowadzonych obserwacji. W tej kategorii wyróżnia się cztery metody: analizy ABC, analizy SWOT, analizy łańcucha wartości oraz analizy rozmieszczenia obiektów.

Metody informatyczne są ściśle związane z szerokim wykorzystaniem możliwości technologii informatycznych i narzędzi przetwarzania danych. Zalicza się do nich planowanie potrzeb materiałowych MRP, planowanie zasobów produkcyjnych MRP II, planowanie zasobów przedsiębiorstwa ERP, zarządzanie kontaktami z klientem CRM, zarządzanie przebiegiem pracy – *workflow*, systemy *knowledge management* oraz systemy analityczne (np. sieci neuronowe, systemy zintegrowane).

Analiza strategiczna ma niezwykle szeroki zakres i charakteryzuje się dużą różnorodnością elementów, systemów, zjawisk i procesów. Z tego powodu zastosowanie znajdują w niej metody o charakterze ilościowym i jakościowym. Wiele z nich – jak wynika z tego rozdziału – zaczerpnięto z innych dyscyplin, np. z finansów czy marketingu [13: s. 89].

4. CHARAKTERYSTYKA RYNKU SZTUCZNYCH KRUSZYW LEKKICH W POLSCE

4.1. SZTUCZNE KRUSZYWA LEKKIE – POCHODZENIE

Zgodnie z definicją kruszyw sztucznych obejmują one grupę kruszyw wyprodukowanych z surowców pochodzenia mineralnego (np. gliny, iły, łupki itp.), które poddane zostały w procesach przemysłowych obróbce cieplnej lub innej modyfikacji. Produkowanych jest również wiele rodzajów kruszyw z surowców odpadowych, które oprócz uszlachetniania nie podlegają żadnej innej modyfikacji.

4.2. PRZEDSIĘBIORSTWA PRODUKUJĄCE SZTUCZNE KRUSZYWA LEKKIE ORAZ PRZEDSTAWIENIE ICH RODZAJÓW W POLSCE

Przedsiębiorstwa poddane analizie rynkowej na potrzeby artykułu zostały oznaczone kolejnymi literami alfabetu, rozpoczynając od U, a więc: U, W, X, Y, Z.

Firma U jest średniej wielkości przedsiębiorstwem, które w ofercie ma szeroki zakres usług: zaopatrzenie przemysłu w szeroko pojętą armaturę przemysłową, zaopatrzenie zakładów wodno-kanalizacyjnych w materiały niezbędne do budowy sieci instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych i gazowych, budownictwo inwestycyjne i przemysłowe oraz zagospodarowanie odpadów. Dla autorów najbardziej interesujące było oczywiście zagospodarowanie odpadów, a w jego ramach przetwarzanie ich na kruszywo lekkie, które ma wiele zastosowań w branżach takich jak ogrodnictwo, budownictwo, drogownictwo. Spółka wydzieliła do tego osobny dział, który nosi nazwę A (będącą zarazem nazwą kruszywa). Obecnie na rozwój technologii produkcji kruszywa A firma U przyznała firmie A dofinansowanie na program badawczo-wdrożeniowy. Obecne możliwości produkcyjne utrzymują się na poziomie 5–7 ton na godzinę. Kruszywo A powstaje na skutek spiekania surowca w piecu obrotowym w postaci granulatu. Jest produkowane z odpadów mineralnych i osadów ściekowych zmieszanych w odpowiednich proporcjach, a gotowy produkt jest doskonałą alternatywą dla keramzytu. Technologia produkcji kruszywa A jest bezodpadowa i energooszczędna.

Firma W jest przedsiębiorstwem przemysłowym powstałym w 2007 roku, po wcieleniu innego mniejszego przedsiębiorstwa do dużej spółki wywodzącej się ze Stanów Zjednoczonych. Spółka matka z USA działa w blisko 170 lokalizacjach w 30 krajach, starając się maksymalnie wykorzystać produkty uboczne powstałe w procesie produkcji stali. Oferuje ona rozwiązania, dzięki którym można z odpadów odzyskać składniki nadające się do ponownego użycia, począwszy od recyklingu metali, a na produkcji biopaliw skończywszy. Firma wypracowała również wiele wyspecjalizowanych zastosowań dla żużla w przemyśle, budownictwie i rolnictwie – od kruszywa drogowego po nawozy. Firma W jest wiodącym producentem kruszywa drogowego z żużli stalowniczych oraz złomu wsadowego. Ponadto świadczy także specjalistyczne usługi serwisowe dla hut żelaza. Poza pozyskiwaniem żużla z bieżącej produkcji stalowni zajmuje się również przerobem hałd hutniczych i odlewniczych. Przedsiębiorstwo stawia na ochronę środowiska naturalnego oraz ograniczenie korzystania z kruszyw naturalnych na rzecz kruszyw sztucznych. W procesie produkcji stali wytwarzany

jest żużel stalowniczy, będący odpadem produkcyjnym osadzającym się na dnie pieca. Roztopiony, płynny żużel jest zlewany do komory żużlowej i przy użyciu specjalistycznego sprzętu jest odbierany ze stalowni i wywożony na zewnątrz w celu schłodzenia. Materiał niemagnetyczny (żużel pozostały po oddzieleniu metalu) podlega kruszeniu, a następnie tak powstałe kruszywo sortowane jest pod względem wielkości na kilka frakcji ziarnowych. W efekcie otrzymuje się czysty materiał o odpowiedniej frakcji ziarnowej, mający zastosowanie przy budowie dróg wszelkich kategorii, nasypów oraz w budownictwie ogólnym. Tak uzyskany produkt, w przypadku żużla z bieżącej produkcji, musi być jeszcze leżakowany na składowisku przez minimum sześć miesięcy, aby mógł być bezpiecznie stosowany w drogownictwie i budownictwie inżynieryjno-lądowym. Kruszywo wyprodukowane z żużla pochodzącego z hałdy nadaje się natomiast bezpośrednio do użycia.

Firma X specjalizuje się w produkowaniu i sprzedaży kruszyw sztucznych powstałych w wyniku przetworzenia odpadów hutniczych. Jest jednym z największych tego typu przedsiębiorstw w Polsce. Firma jest bezpośrednim producentem – dostarcza klientom kruszyw sztucznych z żużli hutniczych (kruszyw alternatywnych). Przedsiębiorstwo X prowadzi bloga, dzięki czemu klienci mogą zdobyć wiedzę na temat branży, firmy, kruszyw, a także ochrony środowiska. Dodatkowo firma podejmuje bardzo aktywną działalność badawczo-rozwojową w celu wypracowania własnych, innowacyjnych rozwiązań technologicznych w zakresie pirolizy niskotemperaturowych odpadów gumowych, hydrotermicznego uwęglania osadów ściekowych i biomasy oraz hydrolizy termicznej i biomasy odpadów. Kruszywo hutnicze pozyskiwane jest z hałd powstałych podczas procesów hutniczych i przemysłowych. W ich trakcie generowane są duże ilości kamienia odpadowego, który pierwotnie nie miał żadnego zastosowania. Niektóre hałdy są źródłem wysokiej jakości żużla wielkopieczowego i konwenterowego. To właśnie z nich pozyskuje się surowiec do produkcji wysokiej jakości sztucznych kruszyw drogowych. Kruszywa hutnicze są obecnie powszechnie stosowane przy budowie chociażby nowoczesnych autostrad, ale także pasów startowych czy samochodowych torów wyścigowych. Mają przy tym podobne właściwości do kruszyw naturalnych.

Firma Y jest innowacyjnym przedsiębiorstwem specjalizującym się w przetwarzaniu popiołów i odpadów przemysłowych na bezpieczne sztuczne kruszywa lekkie. Wykorzystuje w tym celu nowatorską metodę, która chroniona jest wieloma międzynarodowymi patentami – *lightweight sintered aggregate*. Przedsiębiorstwo oferuje kruszywa, które są całkowicie niepalne, mrozoodporne i wysoko wytrzymałe. Produkt z popiołów elektrownianych (kruszywo B) produkowany w tej technologii spełnia wymagania normowe dla kruszyw lekkich (PN-EN 13055-1, PN-EN 13055-2). Przedsiębiorstwo utrzymuje, że metoda jest bezodpadowa oraz daje możliwość wykorzystania pozostałości poprodukcyjnych, których do tej pory żadne inne przedsiębiorstwo nie było w stanie zagospodarować. Kruszywo B powstaje w procesie spiekania. Wykorzystywany do tego surowiec pochodzi z hałdy elektrociepłowni i jest to popiół elektrowniany ze spalania węgla kamiennego. Kruszywo może również powstać w procesie spiekania innych materiałów: popiołów elektrownianych ze spalania węgla brunatnego, popiołów elektrownianych ze współspalania węgla z biomasą, odpadów pogórnictwa, osadów ściekowych i fosfogipsów.

Firma Z istnieje na polskim rynku od 2005 roku, działając nieprzerwanie w branży gospodarki odpadami w zakresie obrotu, pośrednictwa oraz transportu odpadów innych niż niebezpieczne i przewidzianych do odzysku. Podejmowanym przez nią działaniom komercyjnym przyświeca idea ochrony środowiska i dbałości o zasoby naturalne. Z tego też powodu stara się ona przyczyniać do ograniczania negatywnego wpływu odpadów przemysłowych na przyrodę i człowieka. Zakres działalności przedsiębiorstwa obejmuje również prace związane z rekultywacją terenów zdegradowanych, a także doradztwo i wsparcie w zakresie realizacji proekologicznych przedsięwzięć inwestycyjnych. W 2013 roku firma rozszerzyła profil swojej działalności o zagospodarowywanie kruszyw sztucznych w przemyśle betoniarским, współpracując ze spółkami koncernów energetycznych, obsługując tym samym kilka elektrowni na terenie południowej części Polski. Od kilku lat przedsiębiorstwo zajmuje się dystrybucją antropogenicznego kruszywa drogowego przeznaczonego do budowy nasypów drogowych.

4.3. METODOLOGIA BADANIA

W ramach prezentowanego projektu celem głównym była ocena konkurencyjności przedsiębiorstw na rynku przy użyciu metod benchmarkingu. Ze względu na wyjątkową specyfikację projektu zespół musiał stworzyć kompilację różnych metod przedstawionych w grupie metod ekonomicznych w rozdziale 3. Dokonano porównania wybranych przedsiębiorstw czynnie działających na rynku sztucznych kruszyw lekkich.

Aby osiągnąć wyznaczone cele, w ramach niniejszego projektu (po uprzednim uzgodnieniu zakresu ze zleceniodawcą) zdecydowano się na wybór czterech metod szczegółowych, ilościowych oraz analitycznych:

1. analizy porównawczej przychodów netto ogólnych z przychodami netto ze sprzedaży,
2. analizy zysków (strat),
3. analizy pokrycia aktywów trwałych,
4. wskaźnika zadłużenia ogólnego.

W tym rozdziale przedstawiono wyłącznie wyniki pierwszej analizy ilościowej. Polegała ona na porównaniu ze sobą przychodów netto ogólnych z przychodami netto ze sprzedaży. Przychody te (przychody netto ze sprzedaży) zgodnie z ustawą o rachunkowości są rozumiane jako przychody ze sprzedaży wyrobów gotowych, półproduktów, robót i usług, towarów i materiałów, pozostałych składników majątku, np. środków trwałych, wartości niematerialnych i prawnych, inwestycji, papierów wartościowych [13].

Do podsumowania analiz ilościowych wykorzystano analizę SWOT. Jest to podstawowe narzędzie stosowane przy tworzeniu strategii biznesowych i marketingowych. Jej ogromną zaletą jest uniwersalność, pozwala bowiem na dokonanie analizy działalności zarówno małych, jak i dużych przedsiębiorstw. SWOT to skrót od wyrazów: *strenghts*, *weaknesses*, *opportunities* oraz *threats*. W ramach rozdziału przedstawiono skrócone wyniki analizy SWOT.

W projekcie za mocne strony uznane zostały duże doświadczenie na rynku sztucznych kruszyw lekkich, patenty oraz badania, własne technologie, oddziaływanie na środowisko,

otrzymane dofinansowania oraz współpraca z dostawcami surowca odpadowego. Słabą stroną przedsiębiorstw były niekorzystne wyniki analizy wskaźników (jeżeli takie się pojawiły), natomiast jeśli chodzi o szanse, najczęściej pojawiającymi się były nowe inwestycje budowlane lokalne oraz krajowe. Za istotne zagrożenie uznano sytuację ekonomiczną oraz wzajemne konkurowanie przedsiębiorstw na rynku sztucznych kruszyw lekkich.

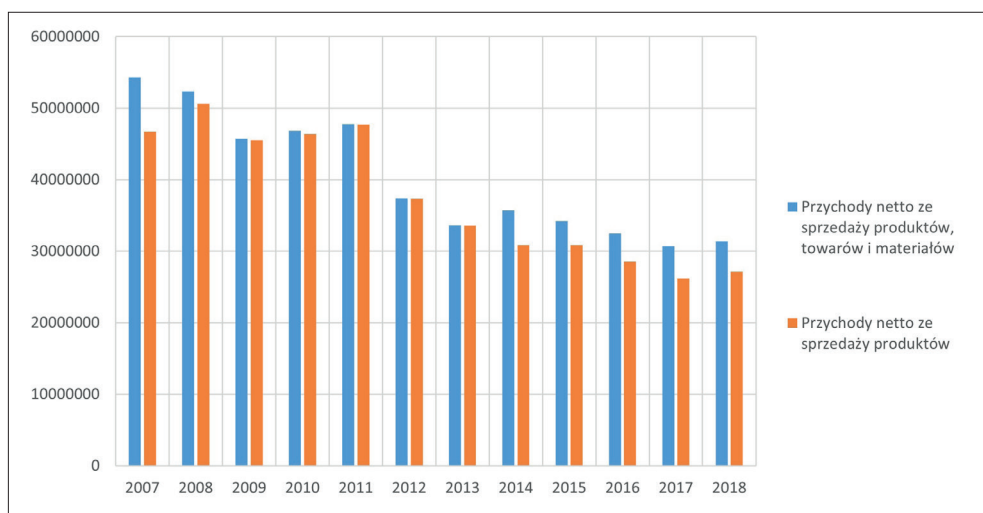
5. WYNIKI PRZEPROWADZONEGO BADANIA

Badanie za pomocą metod przytoczonych w rozdziale 4 zostało przeprowadzone na pięciu przedsiębiorstwach działających na rynku sztucznych kruszyw lekkich w Polsce. Na potrzeby artykułu zostały one oznaczone literami U, W, X, Y, Z.

5.4. ANALIZA PORÓWNAWCZA PRZYCHODÓW OGÓLNYCH NETTO Z PRZYCHODAMI NETTO ZE SPRZEDAŻY

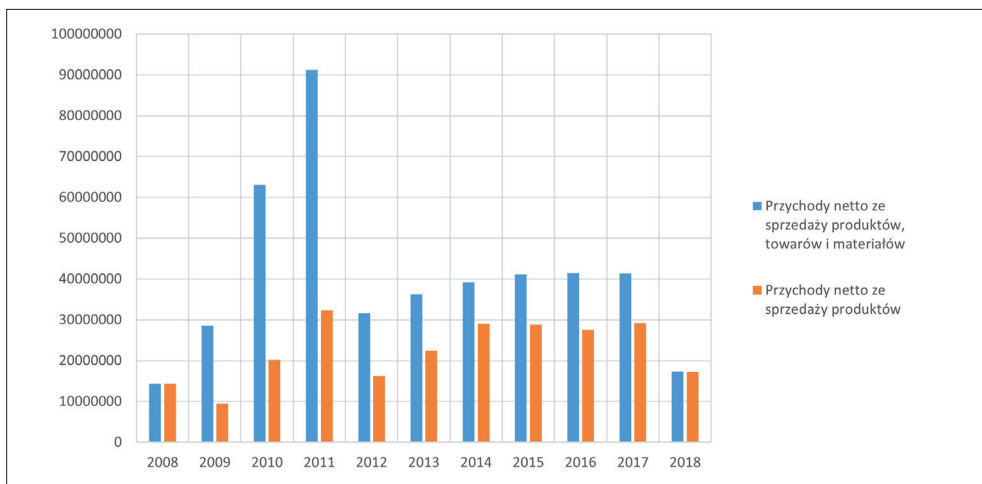
Niniejsza analiza pozwala na eliminację przedsiębiorstw, których główny przychód nie jest oparty na sprzedaży sztucznych kruszyw lekkich.

Najistotniejszym przychodem firmy W jest sprzedaż kruszyw. Wniosek ten oparty jest na wynikach przedstawionych na rysunku 1. Procent przychodów netto ze sprzedaży produktów w przychodach netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów oscyluje między 80% a 95%.



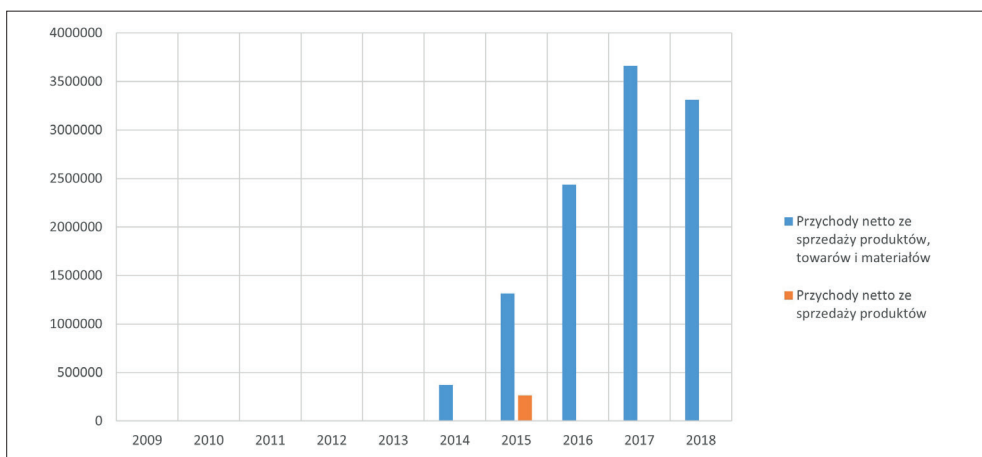
Rysunek 1. Zestawienie przychodów netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów z przychodami netto ze sprzedaży produktów firmy W [zł]

Przechodząc do analizy spółki X, trzeba zauważyć, że przychody netto ze sprzedaży produktów tej firmy utrzymują się na mniej więcej stałym poziomie (rys. 2). Inaczej jest natomiast w przypadku przychodów ze sprzedaży ogółem. Może to wynikać z tego, że firma poza produkcją i sprzedażą kruszyw sztucznych zajmuje się również usługami budowlanymi.

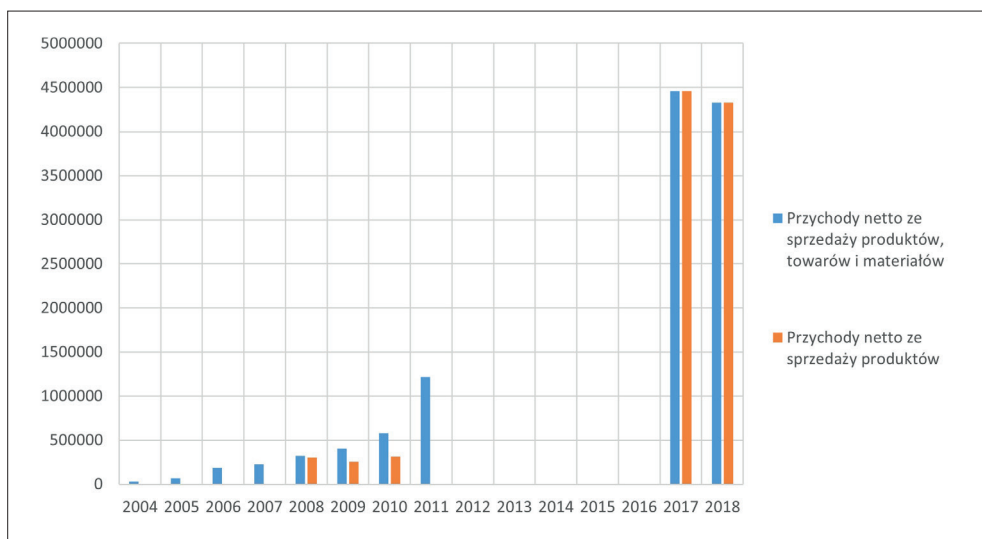


Rysunek 2. Zestawienie przychodów netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów z przychodami netto ze sprzedaży produktów firmy X [zł]

Z uwagi na brak danych liczbowych dla przedsiębiorstw Y i Z wyniki analizy prezentowane na rysunkach 3 i 4 są niepełne.

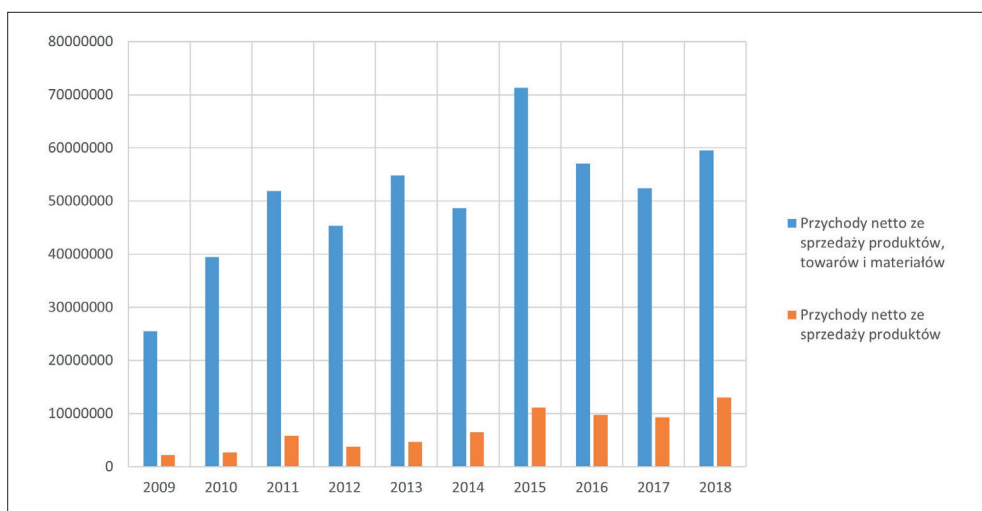


Rysunek 3. Zestawienie przychodów netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów z przychodami netto ze sprzedaży produktów firmy Y [zł]



Rysunek 4. Zestawienie przychodów netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów z przychodami netto ze sprzedaży produktów firmy Z [zł]

Ostatnim prezentowanym przedsiębiorstwem jest spółka U. Wyniki analizy przedstawiono na rysunku 5. Widoczny jest na nim brak silnego związku przychodów ogólnych z przychodami ze sprzedaży wyrobów. Ze względu na taki wynik niniejsze przedsiębiorstwo nie zostało objęte pozostałymi analizami.



Rysunek 5. Zestawienie przychodów netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów z przychodami netto ze sprzedaży produktów firmy U [zł]

5.5. ANALIZA SWOT

W podrozdziale 4.2 pokrótce przedstawiono schemat analizy SWOT, w podrozdziale 4.3 natomiast omówione zostały aspekty brane pod uwagę podczas tworzenia tabeli. W tabelach od 2 do 5 przedstawione zostały fragmenty czterech stworzonych tabel SWOT.

Tabela 2. Wyciąg z tabeli analizy SWOT dla firmy W

Firma W	
Mocne strony	Firma W jest wiodącym producentem kruszywa drogowego z żużli stalowych. Jest ona częścią firmy matki – światowego lidera w zakresie praktyk i technologii łączących rozwój z ochroną środowiska w przemyśle hutniczym
Słabe strony	Od kilku lat firma odnotowuje spadek przychodów netto
Szanse	Nowe przetargi budowlane w województwie, na którego terenie działa firma W
Zagrożenia	Na terenie województwa, na którego terenie działa firma W, działa również firma X

Tabela 3. Wyciąg z tabeli analizy SWOT dla firmy X

Firma X	
Mocne strony	Firma X jest jednym z największych producentów kruszyw sztucznych w Polsce. Działa na rynku ponad 25 lat, a więc ma bogate doświadczenie
Słabe strony	Dokonując analizy porównawczej przychodów netto ogólnych i przychodów netto ze sprzedaży w 2018 roku, w porównaniu z 2017 rokiem zanotowano spadek przychodów ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów oraz przychodów netto ze sprzedaży produktów
Szanse	Nowe przetargi budowlane w województwie, na którego terenie działa firma X
Zagrożenia	Na terenie województwa, na którego terenie działa firma X, działa również firma W

Tabela 4. Wyciąg z tabeli analizy SWOT dla firmy Y

Firma Y	
Mocne strony	Firma Y jest innowacyjnym przedsiębiorstwem zajmującym się przetwarzaniem popiołów i odpadów przemysłowych na bezpieczne, lekkie kruszywa sztuczne. Technologia firmy jest nowatorska w skali światowej, chroniona międzynarodowymi patentami
Słabe strony	Analizując wykres zadłużenia ogólnego firmy, na przestrzeni ostatnich lat można zauważyć rosnący poziom zadłużenia ogólnego
Szanse	W najbliższej przyszłości planowane są nowe projekty budowlane w województwie, na którego terenie działa firma Y
Zagrożenia	Dokonując analizy porównawczej przychodów netto ogólnych z przychodami netto ze sprzedaży, można zauważyć, że w 2018 roku w porównaniu z 2017 rokiem zanotowano spadek przychodów ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów oraz przychodów netto ze sprzedaży produktów

Tabela 5. Wyciąg z tabeli analizy SWOT dla firmy Z

Firma Z	
Mocne strony	Firma Z dba o ochronę środowiska. Podejmuje działania umożliwiające ograniczenie negatywnego wpływu odpadów przemysłowych na przyrodę i człowieka
Słabe strony	Z powodu braku danych trudne do określenia
Szanse	Ogólna koncepcja i działalność firmy wskazują jej ciągły rozwój. Decydenci są świadomi konieczności wdrażania w swoją działalność elementów ekologii oraz ochrony środowiska
Zagrożenia	Wzrost płacy minimalnej

W przypadku czterech firm, dla których została wykonana analiza SWOT, otrzymano wynik w postaci strategii maxi-maxi, czyli strategii agresywnej. Oznacza to, że w przedsiębiorstwie przeważają mocne strony, a w otoczeniu pojawiają się istotne szanse. Jest to strategia intensywnej ekspansji oraz rozwoju wykorzystującego jak najlepiej obydwa czynniki. Strategia agresywna obejmuje takie działania jak wychwytywanie sposobności, wzmacnianie pozycji na rynku, przejmowanie organizacji o tym samym profilu, skoncentrowanie zasobów na konkurencyjnych produktach.

6. WNIOSKI

Podsumowując niniejszy artykuł, autorzy pragną stwierdzić (niezależnie od powyższych obserwacji natury ilościowej, określających potencjał konkurencyjny ocenianych przedsiębiorstw), że zaproponowana przez nich metodyka badawcza może pozwolić na prowadzenie kompleksowej i wystarczającej dla podejmowania dobrych decyzji strategicznych analizy każdego przedsiębiorstwa. Oceniając jego sytuację w zakresie przychodów i ich zyskowności, potencjału w zakresie produktywności aktywów oraz poziomu zadłużenia, a także jakościowej oceny siły rynkowej określanej na podstawie obserwacji komunikacji przedsiębiorstwa z otoczeniem można bowiem uzyskać obraz służący podejmowaniu racjonalnych decyzji biznesowych w stosunku do analizowanej firmy. Wykorzystanie zaproponowanego aparatu analitycznego dla nowego i z tego powodu trudnego do analizy obszaru rynkowego, jakim jest rynek sztucznych kruszyw lekkich, potwierdziło skuteczność przedstawionych metod.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Pierścionek Z., *Zarządzanie strategiczne w przedsiębiorstwie*, wyd. 2 zm., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011.
- [2] Griffin R.W., *Podstawy zarządzania organizacjami*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017.
- [3] Kwiecińska M., *Wybrane metody analizy strategicznej otoczenia w planowaniu operacji re-agowania kryzysowego – ujęcie teoretyczne*, „Obronność. Zeszyty Naukowe” 2016, nr 2(18), s. 108–129.

- [4] Borowski K., *Analiza fundamentalna – metody wyceny spółki. Podręcznik akademicki*, Difin, Warszawa 2014.
- [5] Gierszewska G., Romanowska M., *Analiza strategiczna przedsiębiorstwa*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2002.
- [6] Wojciechowski T., *Encyklopedyczne podstawy marketingu*, PLACET, Warszawa 2009.
- [7] Szymaniec-Mlicka K., *Charakterystyka otoczenia organizacji publicznych*, „Zeszyty Naukowe. Organizacja i Zarządzanie” 2014, z. 73, s. 631–640.
- [8] Gierszewska G., Olszewska B., Skonieczny J., *Zarządzanie strategiczne dla inżynierów*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2013.
- [9] Kałkowska J., *Zarządzanie strategiczne. Metody analizy strategicznej z przykładami*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2010.
- [10] Koziół K., *Analiza strategiczna przedsiębiorstwa na poziomie makrootoczenia*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania” 2010, nr 17, s. 77–88.
- [11] Kononiuk A., Nazarko J., *Scenariusze w antycypowaniu i kształtowaniu przyszłości*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa 2014.
- [12] Penc-Pietrzak I., *Analiza strategiczna w zarządzaniu przedsiębiorstwem. Koncepcja i zastosowanie*, C.H. Beck, Warszawa 2013.
- [13] Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości, Dz.U. z 1994 r. nr 121, poz. 591.

ANALYSIS OF THE MARKET OF LIGHTWEIGHT ARTIFICIAL AGGREGATES IN POLAND

Summary: The subject of the article is to present the strategic analysis of the market of light synthetic aggregates. It is a multi-stage process, thanks to which it is possible to make a substantive assessment of companies operating in this market. In order to be reliable and accurate, each of the analysed companies was analyzed in accordance with the selected criteria of qualitative and quantitative assessment. Within the chapter, the results of two analyses are indicated: a comparative analysis of net overall revenues with net sales revenues and a SWOT analysis.

Keywords: light artificial aggregates, econometric analysis, SWOT analysis