Rozdział 22

Identyfikacja więzi organizacyjnych w strukturach sieciowych i logistycznych w wybranym przedsiębiorstwie

Monika Odlanicka-Poczobutt

1. Wprowadzenie

Znaczenie więzi organizacyjnych dla funkcjonowania przedsiębiorstwa jest coraz częściej obiektem badań. Dzieje się tak, ponieważ dostrzeżono istotne zależności między kształtem więzi organizacyjnych a prawidłowym działaniem organizacji.

Przedsiębiorstwa zaczęły świadomie kształtować swoje więzi organizacyjne w taki sposób, aby zwiększać swoje zyski lub chociażby zmniejszyć ponoszone koszty związane z funkcjonowaniem organizacji.

Niestety takie podejście dotyczy raczej dużych koncernów i holdingów, ponieważ małe i średnie przedsiębiorstwa nie są świadome tego problemu i nie posiadają odpowiedniej wiedzy i narzędzi, aby ukształtować swoje więzi organizacyjne w sposób poprawny, czyli optymalny pod względem ceny i jakości, często działając intuicyjnie.

W nowoczesnym podejściu sieć dotyczy wszystkich przedsiębiorstw współpracujących. Takimi przedsiębiorstwami są dostawcy, przewoźnicy, hurtownicy itp.

Organizacje, chcąc utrzymać swoją pozycję rynkową zmuszone są być „bliżej rynków", muszą być w stanie generować wzrastającą różnorodność organizacyjną, a jednocześnie powinny rozwijać swoje zdolności integracyjne z innymi uczestnikami sieci[1].

Rezultatem nałożenia się na siebie współcześnie oddziałujących zjawisk gospodarczych było tworzenie się w organizacjach i między nimi, układów opartych na strukturach sieciowych. W praktyce oznacza to, że przedsiębiorstwa wchodzą w układy partnerskie z innymi przedsiębiorstwami i są przez to uczestnikami wielu układów organizacyjnych. Konsekwencją takiego stanu rzeczy jest odpowiedzialność przedsiębiorstwa za właściwe identyfikowanie i kształtowanie sieci powiązań z innymi uczestnikami rynku.

---

[1] Detrie Jean-Pierre, *Zarządzanie firmą*, tł.Bolesta – Kukułka K., PWE, Warszawa 1999, s. 387.

2. Podział struktur sieciowych i logistycznych pod kątem więzi organizacyjnych

Jest wiele literaturowych podziałów i klasyfikacji struktur sieciowych i logistycznych. Jednak na potrzeby przeprowadzonego *case study* oparto się na podziale zaproponowanym przez P. Cabałę[2], który różnicuje struktury sieciowe pod kątem więzi organizacyjnych, które łączą poszczególne elementy. Na początku należy przyjąć, że poszczególne organizacje w strukturze sieciowej są ze sobą powiązane relacjami. Jest to założenie wypływające z tego, że strukturę sieciową tworzą co najmniej dwa przedsiębiorstwa kooperujące ze sobą. Zatem można powiedzieć, że jest to zbiór jednostek, które wykazują gotowość do podjęcia współpracy między sobą na płaszczyźnie dzielenia wartości, dostępności informacji lub dzielenia się wiedzą i doświadczeniem.

Relacje powstałe między jednostkami wynikają z potrzeby wymiany informacji lub użyczania sobie zasobów. Przykładem takiej wymiany może być współpraca banków, które wymieniają się informacjami dotyczącymi osób, które nie spłacają należności. Takie dane mogą ochronić poszczególne banki przed udzielaniem pożyczek lub kredytów osobom, które są niewypłacalne. Przykładem relacji wynikających z użyczania zasobów między przedsiębiorstwami jest właściwie każda współpraca oparta na zlecaniu pewnych funkcji na zewnątrz, czyli outsourcing.

Podejście do teorii struktur sieciowych, nazywane *industrial network*, zakłada istnienie pewnych powiązań miedzy przedsiębiorstwami i nadaje im duże znaczenie. To dzięki tym więziom możliwe jest przetwarzanie zasobów w produkt końcowy, który oferowany jest klientom[3]. Wg J. Witkowskiego strukturę sieciową można zdefiniować jako „grupę niezależnych firm konkurujących i kooperujących w celu poprawy sprawności i efektywności przepływu produktów i towarzyszących im informacji zgodnie z oczekiwaniami klientów"[4].

Definicja struktury sieciowej stawia także wymóg, że uczestnicy muszą dążyć do osiągnięcia wspólnego celu. Organizacje należące do struktury sieciowej i logistycznej, podzielają podobne wartości. Przedsiębiorstwo nastawione na szybki zysk nie znajdzie wspólnego celu z przedsiębiorstwem nastawionym na długookresowe utrzymanie płynności finansowej lub wzmacnianie swojej pozycji rynkowej.

Podobny problem wystąpi, gdy jednemu z przedsiębiorstw zależy na utrzymaniu tradycyjnych metod wytwórczych, a drugie przedsiębiorstwo chce doskonalić swój proces poprzez wprowadzenie innowacyjnych rozwiązań.

Należy także pamiętać, że muszą istnieć cechy różnicujące organizacje, aby mogły one osiągnąć wspólny cel. Takie różnice są wynikiem odmiennych kompetencji poszczególnych węzłów, a także doświadczeń i wiedzy. Przedsiębiorstwa wówczas uzupełniają się nawzajem i mogą wspólnie podejmować się realizacji nowych projektów. Podział struktur sieciowych ze względu na charakter więzi organizacyjnych przedstawia rysunek 1.

Jako dwa podstawowe czynniki różnicujące struktury sieciowe i logistyczne autor wymienia zakres oraz trwałość więzi organizacyjnych.

Zakres powiązań mówi o tym, na jak wielu płaszczyznach przedsiębiorstwa współpracują ze sobą, aby móc funkcjonować i osiągać zamierzone wspólne cele. Obszar współpracy może być mniejszy lub większy.

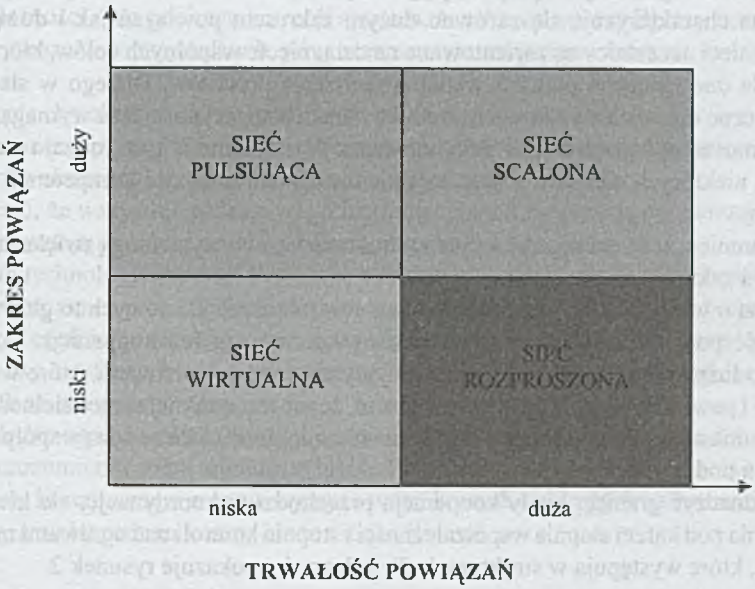
---

[2] Cabała P., *Artykuł: Kształtowanie więzi organizacyjnych w strukturach sieciowych*, pod red. Witkowski J., Strategia i logistyka organizacji sieciowych, AE, Wrocław 2005, s. 36-42.

[3] Długosz J., Artykuł: *Logistyczna obsługa klienta w organizacjach sieciowych*, pod red. Witkowski J., *Strategia i logistyka organizacji sieciowych*, AE, Wrocław 2005, s. 51.

[4] Witkowski J., *Logistyka w organizacjach sieciowych*, „Gospodarka materiałowa i Logistyka" 2000, nr 7-8, s. 168.

Rysunek 1. Podział struktur sieciowych ze względu na charakter więzi organizacyjnych



Źródło: Cabała P., Artykuł: Kształtowanie więzi organizacyjnych w strukturach sieciowych, pod red. Witkowski J., Strategia i logistyka organizacji sieciowych, AE, Wrocław 2005, s. 38.

Na przykład, zlecenie transportu przedsiębiorstwu realizującego usługi logistyczne świadczy o niskim zakresie powiązań. Jednak, gdy zleci się także magazynowanie oraz np. ujednolici system oznakowań towaru, zakres powiązań się rozszerza.

Z kolei trwałość powiązań mówi o tym, w jakim stopniu przedsiębiorstwa są od siebie uzależnione. Niewielka trwałość oznacza, że przedsiębiorstwo może zrezygnować ze współpracy z drugim przedsiębiorstwem i zastąpić go innym bez ponoszenia konsekwencji ekonomicznych lub prawnych. Jest to zwykle wynikiem braku współbieżnych celów.

Wysoka trwałość więzi organizacyjnych to dowód na duże uzależnienie od siebie współpracujących przedsiębiorstw. Często jest to efekt długookresowej współpracy, która pozwoliła na dostosowanie się do wymagań drugiej strony oraz wysiłku obu organizacji w realizacji wspólnego celu.

Ze względu na te dwie cechy więzi organizacyjnych łączących organizacje w struktury sieciowe można wyróżnić cztery podstawowe rodzaje tych sieci.

Pierwszą z nich jest sieć wirtualna, która, ma zarówno niski zakres powiązań jak i niską trwałość relacji między uczestnikami. Oznacza to, że przedsiębiorstwa nie są od siebie uzależnione w dużym stopniu oraz ich współpraca ma za zadanie realizację celów, które mają raczej charakter komplementarny, czyli uzupełniają się nawzajem. Cele uczestniczących ogniw są często zmieniane. Współpraca polega głównie na wymianie informacji między węzłami struktury sieciowej.

Sieć pulsująca, tak jak sieć wirtualna, posiada niską trwałość powiązań, ale zwiększony jest ich zakres. Jest to wynikiem tego, że przedsiębiorstwa nie są bardzo od siebie uzależnione, ale współpracują ze sobą na wielu płaszczyznach. Przyczyną istnienia tego typu sieci jest chęć osiągnięcia współbieżnych celów przez wszystkich uczestników. Cele te z reguły mają charakter unikatowy, co jest podstawą do realizacji wspólnych projektów.

Kolejnym rodzajem sieci, jest sieć rozproszona. Charakteryzuje się ona niskim zakresem powiązań oraz dużą trwałością więzi między węzłami sieci. Pierwsza cecha mówi o tym, że zakres współpracy

miedzy ogniwami sprowadza się właściwie do użyczania sobie zasobów. Duża trwałość powiązań jest wynikiem tego, że cele organizacji współpracujących są komplementarna, ale nie podlegają zmianom.

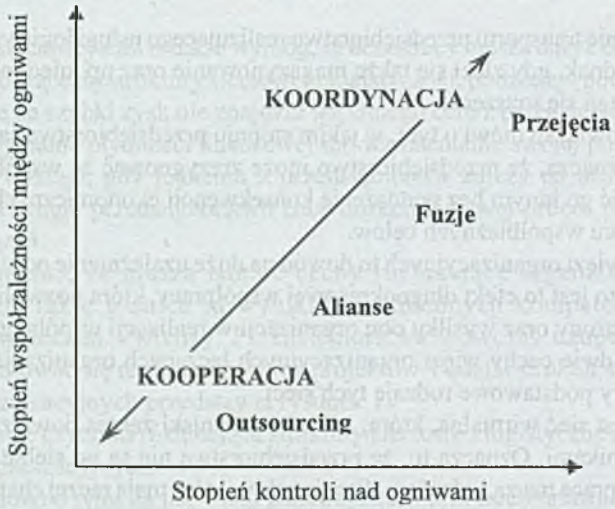
Sieć scalona charakteryzuje się zarówno dużym zakresem powiązań jak i dużą ich trwałością. W tym rodzaju sieci uczestnicy są zorientowane na osiągnięcie wspólnych celów, które mają charakter powtarzalny. Są one osiągane poprzez wspólną realizację procesów. Dlatego w sieciach scalonych więzi hierarchiczne nie zostały całkowicie zredukowane. Realizacja projektu wymaga od sieci szeregu decyzji, które muszą być przez kogoś podejmowane. Wystąpienie w tym rodzaju sieci nadrzędności i podrzędności niektórych elementów jest wynikiem podziału wiedzy i kompetencji poszczególnych przedsiębiorstw.

Warto wspomnieć, że więzi organizacyjne w strukturach sieciowych mogą zwiększać lub zmniejszać swoją trwałość i zakres w czasie.

Jeżeli chodzi o więzi funkcjonalne występujące w strukturach sieciowych to głównym problemem jest konieczność podejmowania decyzji w zakresie koordynacji lub kooperacji. Kooperacja jest tu rozumiana jako luźne relacje między współpracującymi przedsiębiorstwami, które wspólnie realizują cele cząstkowe i pewne funkcje. Jednak ważne jest to, że nie tracą swojej samodzielności ekonomicznej i prawnej. Natomiast koordynacja wiąże się z jednostkami, które ściśle ze sobą współpracują i stanowią właściwie jeden podmiot gospodarczy.

Trudno wyznaczyć granicę, kiedy kooperacja przechodzi w koordynację, ale kiedy sieć zostanie przeanalizowania pod kątem stopnia współzależności i stopnia kontroli nad ogniwami można wyznaczyć pewne zakresy, które występują w strukturach. Te zależności pokazuje rysunek 2.

Rysunek 2. Nasilenie więzi organizacyjnych w strukturach sieciowych



Źródło: Cabała P., Artykuł: Kształtowanie więzi organizacyjnych w strukturach sieciowych, pod red. Witkowski J., Strategia i logistyka organizacji sieciowych, AE, Wrocław 2005, s. 40.

Rysunek przedstawia różne formy współpracy w strukturach sieciowych i logistycznych, które są uzależnione od intensywności więzi organizacyjnych łączących elementy. Do tych form współpracy należy outsourcing, jednak taka forma charakteryzuje się bardzo niską zależnością między ogniwami oraz brakiem kontroli ze strony współpracującego ogniwa.

Alians to współdziałanie co najmniej dwóch przedsiębiorstw, które chcą osiągnąć wspólny cel. Często wiążą się ze sobą przedsiębiorstwa konkurujące ze sobą, aby zwiększyć swoją konkurencyjność. Niski stopień współzależności oraz poziomu kontroli sprawia, że taki rodzaj współpracy jest obecnie często podejmowany, zwłaszcza w przypadkach, gdy ustawa antymonopolowa zabrania w danym przypadku fuzji lub przejęcia.

Fuzje i przejęcia charakteryzują się wysokim stopniem współzależności między ogniwami, co oznacza, że błąd popełniony przez jedno z ogniw pociąga za sobą konsekwencje w drugim ogniwie. Aby temu zapobiec, oba elementy łączy więź o wysokim stopniu kontroli.

Warto pamiętać, że wszystkie rodzaje więzi organizacyjnych przenikają się nawzajem, sprawiając tym samym, że powstają struktury organizacyjne o charakterze hybrydowym.

Szybki rozwój technologiczny oraz postępująca w ostatnich latach globalizacja sprawiły, że współpraca podejmowana przez przedsiębiorstwa nie ogranicza się tylko do przekazywaniu materiałów i produktów. Coraz częściej przedsiębiorstwa łączą siły, aby zwiększać swoją konkurencyjność. Dlatego wyodrębniono nowe struktury, które nie ograniczają się tylko do jednej organizacji lecz do całej sieci współpracujących ze sobą elementów.

Należy jednak pamiętać, że relacje występujące w strukturach sieciowych mają podobny charakter jak te w klasycznym rozumieniu więzi organizacyjnych. Daje to podstawy do rozpoczęcia badań praktycznych nad wpływem kształtu więzi organizacyjnych w strukturach sieciowych na realne funkcjonowanie przedsiębiorstwa, a zwłaszcza na koszty przez nie poniesione.

3. Identyfikacja więzi organizacyjnych w strukturach sieciowych i logistycznych przedsiębiorstwa Hefar

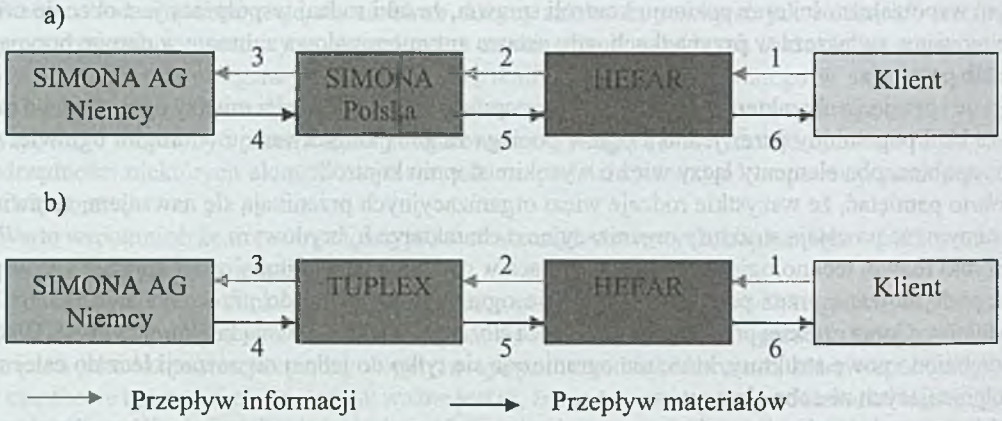
Przedsiębiorstwo Hefar jest spółką jawną utworzoną w 1996 roku, prowadzącą działalność w zakresie produkcji elementów spawanych z tworzyw sztucznych, sprzedaży armatury sieciowej do gazu, wody, przeciw pożarowej i kanalizacji, a także kompletacją dostaw do inwestycji związanych z budową zewnętrznych sieci przesyłowych. Głównym obszarem działalności firmy jest produkcja podstaw i skrzynek akumulatorowych.

Przedsiębiorstwo Hefar ze względu na wielkość nie tworzy struktur sieciowych i logistycznych wewnątrz przedsiębiorstwa. Za podstawę do dalszych analiz i badań przedsiębiorstwa Hefar pod kątem więzi organizacyjnych będą relacje z dostawcami, które mogą być postrzegane jako struktury sieciowe i logistyczne. Określony zostanie rodzaj więzi w tych strukturach oraz kształtowane ich w kierunku zmniejszania kosztów przedsiębiorstwa.

W przypadku przedsiębiorstwa Hefar analizowanymi strukturami logistycznymi, czyli takimi, w których następuje przepływ materiałów i informacji, będą struktury łączące przedsiębiorstwo z dostawcą jednego z materiałów do produkcji. Rysunek 3. przedstawia struktury logistyczne, które występowały między przedsiębiorstwem Hefar a dostawcą.

Schemat a) na rysunku 3., przedstawia sytuację mająca miejsce do października roku 2005. Natomiast schemat b) to sytuacja ukazująca strukturę logistyczną w przedsiębiorstwie Hefar po zmianie dostawcy, która występuje o dnia dzisiejszego.

Rysunek 3. Struktura logistyczna w przedsiębiorstwie Hefar a) przed modyfikacją b) po modyfikacji



Źródło: Opracowanie na podstawie materiałów udostępnionych przez przedsiębiorstwo: Kublik E. „Kształtowanie więzi organizacyjnych w strukturach sieciowych i logistycznych", praca magisterska pod kier. M. Odlanickiej-Poczobutt, Politechnika Śląska 2008.

Warto przedstawić najważniejsze argumenty, które skłoniły zarząd przedsiębiorstwa Hefar do zmiany dostawcy, co wyjaśniłoby także zmianę struktury oraz wskazało rodzaj więzi organizacyjnych w tych strukturach.

Przedsiębiorstwo Hefar chcąc oferować produkty o jak najwyższej jakości, musi wykorzystać jak najlepsze surowce i półprodukty, co skłoniło je do zakupu płyt z tworzyw sztucznych oraz półproduktów od niemieckiej firmy Simona AG. Przedsiębiorstwo Hefar podjęło współpracę ze spółką Simona, której siedziba znajduje się we Wrocławiu i jest jedynym przedstawicielem w Polsce firmy Simona AG. Schemat więzi organizacyjnych dotyczący tej współpracy przedstawia rysunek 3., przykład a).

Klient składał zamówienie (1), podając typ zbiornika oraz ilość. Przedsiębiorstwo Hefar zgłaszało zapotrzebowanie na określoną ilość płyt z tworzyw sztucznych do Simona Polska (2). Jednak czas oczekiwania na dostawę wydłużał się nawet do 1 tygodnia.

W wypadku braku towaru w magazynach Simona Polska wysyłała zamówienie do głównej siedziby(3), do Niemiec, skąd przesyłano zamówiony towar (4). Dla przedsiębiorstwa Hefar oznaczało to oczekiwanie na zamówione płyty nawet do 1 miesiąca. Simona Polska pokrywała koszty związane z transportem tylko przy zamówieniu na określoną kwotę, ewentualnie, gdy zebrała zamówienia od kilku przedsiębiorstw w województwie śląskim. Dlatego przy realizacji pilnych zamówieniach Hefar ponosił koszty związane z transportem materiałów (5), co dodatkowo obciążało kapitał obrotowy przedsiębiorstwa. Dostarczenie wyrobów gotowych do klienta (6) odbywało się za pomocą środków własnych lub przy mniejszych zamówieniach przez usługodawcę DHL.

Można, zatem, zauważyć, że Simona Polska traktowała przedsiębiorstwo Hefar jako element podrzędny. Jeżeli do tego doda się brak wspólnych celów obu przedsiębiorstw oraz konieczność dostosowania się przedsiębiorstwa Hefar do decyzji zarządu Simony, to można stwierdzić, że występujące miedzy tymi ogniwami więzi organizacyjne mają charakter hierarchiczny. W tej strukturze to dostawca jest głównym decydentem, a odbiorca musi się dostosować do jego wymagań.

Z punktu widzenia więzi organizacyjnych jako czynnika różnicującego struktury sieciowe, należy stwierdzić, iż ta struktura ma właściwości sieci wirtualnej. Zakres powiązań jest niski, ponieważ sprowadza się jedynie do przepływu informacji, towarzyszącemu przepływowi materiałów, gdy Simona wg umowy organizuje transport. Oprócz tego umowy zawierane pomiędzy przedsiębiorstwem Hefar

a Simoną pozwalały na rezygnację z ich dostaw praktycznie natychmiast, a niska trwałość powiązań to kolejna cecha struktury wirtualnej.

Współpraca między przedsiębiorstwami nie układała się najlepiej, dlatego Hefar poszukiwał nowego dostawcy, który dostarczałby towar o takiej samej jakości, jednak na korzystniejszych warunkach i z możliwie jak najszybszą realizacją zamówienia. Znaleziono przedsiębiorstwo Tuplex, które spełniało powyższe oczekiwania i dokonano przekształceń w strukturze logistycznej dostawców. Poza tym nowy dostawca posiada również w swojej ofercie płyty polietylenowe firmy Simona AG.

Strukturę logistyczną współpracy przedsiębiorstwa Hefar z katowickim Tuplexem przedstawia schemat b) na rysunku 3.

Można byłoby stwierdzić, że przepływ informacyjny i materiałowy jest identyczny jak na schemacie a), jednakże na schematach nie został przedstawiony czas realizacji zamówienia. Dostawa z Simona Polska trwała nawet 1 miesiąc - klient Hefara czasem musiał czekać na realizację swojego zamówienia nawet do 2 miesięcy (czas oczekiwania na materiały + czas produkcji + czas dostawy do klienta), na schemacie a) zostało to przedstawione jako czynności 4, 5 i 6. Tak długi termin często zniechęcał potencjalnych klientów.

Współpraca z Tuplexem pozwoliła Hefarowi na skrócenie czasu oczekiwania. Teraz zamówiony towar trafia często do magazynu produkcyjnego jeszcze tego samego dnia, w którym zostało złożone zamówienie na płyty polietylenowe. Oprócz tego, bliska lokalizacja obu przedsiębiorstw pozwala na zmniejszenie kosztów transportu do minimum. Tuplex doceniając przedsiębiorstwo Hefar jako stałego i solidnego klienta postanowił zamówiony towar dostarczać na własny koszt.

Hefar zamawia raz w miesiącu 2 tony płyt polietylenowych, więc dla Tuplexu jest stałym źródłem dochodu, jednak przy intensywnej produkcji czasem brakuje Hefarowi materiału. Mogłoby się zdarzyć, że w magazynach Tuplexu akurat zabrakłoby tego konkretnego produktu. Hefar nie chcąc ryzykować jakością wyrobów, a co za tym idzie satysfakcją klienta zmuszony byłby oczekiwać, aż Tuplex zamówi towar u Simona AG i zostanie on dostarczony. Okazać mogłoby się, że czas oczekiwania na materiały byłby taki sam jak w sytuacji a) na rysunku 3. Ten problem został rozwiązany przez Tuplex rozwiązuje ten problem poprzez utrzymywanie specjalnego dwutonowego zapasu płyt dla przedsiębiorstwa Hefar, przed wyczerpaniem ogólnego zapasu w odpowiednim terminie uruchomione zostają rezerwy przeznaczone tylko dla przedsiębiorstwa Hefar i jeszcze tego samego dnia wysyłane jest zamówienie przez Tuplex do Simona AG. Dzięki takiej współpracy przedsiębiorstwo Hefar nie ponosi kosztów związanych z transportem, klient krótko czeka na gotowy wyrób, a firma nie ponosi kosztów utrzymania powierzchni magazynowych dla zapasów buforowych.

Można zatem stwierdzić, że przedsiębiorstwa Hefar i Tuplex łączą relacje partnerskie. Oba przedsiębiorstwa mają takie same prawa, a łączące je więzi organizacyjne mają charakter funkcjonalny, związany z podziałem pracy. Nawiązując do podziału struktur sieciowych P. Cabały, należy uznać tę strukturę sieciową za sieć scaloną, ponieważ cele obu przedsiębiorstw są współbieżne oraz występują procesy wspólnie realizowane (magazynowanie).

Ukształtowanie więzi organizacyjnych w strukturach sieciowych i logistycznych ma istotne znaczenie dla obu przedsiębiorstw i sprawnego przebiegu współpracy. Istotny wpływ ma również na wysokość kosztów w przedsiębiorstwie.

4. Wpływ więzi organizacyjnych na koszty przedsiębiorstwa

Analizie poddane zostały faktury zakupu towarów u obu analizowanych dostawców, dokumenty, które będą stanowić podstawę do obliczeń skali wpływu ukształtowania więzi organizacyjnych na koszty przedsiębiorstwa. Odnosząc się do przeprowadzonej identyfikacji więzi organizacyjnych przedsiębior-

stwa Hefar z dostawcami, można stwierdzić, że faktura zakupu towaru u dostawcy Simona Polska jest finansowym odbiciem więzi hierarchicznych, które przedsiębiorstwo Hefar utrzymywało z Simona Polska. Natomiast faktura zakupu materiałów u dostawcy Tuplex jest finansowym wskaźnikiem więzi funkcjonalnych, które panują w relacjach Hefara z Tuplexem.

Zestawienie danych, niezbędnych do dokonania obliczeń przedstawia tabela 1.

Tabela 1. Zbiór danych z przykładowych faktur

Lp.	Kategoria	Simona Polska	Tuplex
1	Ilość materiału w kg	1000,00	1000,00
2	Ilość materiału w m^2	-	180,00
3	Cena netto za kg w PLN	15,34	-
4	Cena netto za m^2 w PLN	-	100,00
5	Upust w %	0	15
6	Cena netto po upuście w PLN	15,34	85
7	Wartość netto w PLN	15994,00	15300,00
8	VAT %	22	22
9	Wartość VAT w PLN	3518,68	3366,00
10	Wartość brutto w PLN	19512,68	18666,00

Źródło: Opracowanie na podstawie materiałów udostępnionych przez przedsiębiorstwo: Kublik E. „Kształtowanie..., *op.cit.*

Można zauważyć, że ceny, w przypadku obu dostawców, były naliczane według różnych jednostek. Przedsiębiorstwo Simona Polska naliczała należności w złotówkach za kilogram, natomiast przedsiębiorstwo Tuplex w złotówkach za metr kwadratowy. Aby było możliwe porównanie cen jednostkowych należy ujednolicić miary. Należy pamiętać, że płyty polietylenowe, kupowane przez przedsiębiorstwo Hefar, to wyrób produkowany w Simona AG i dystrybuowany przez firmy Simona Polska i Tuplex. Płyty mają zatem jednakową grubość i gęstość, co nie zaważy na cenach jednostkowych. Pierwszym krokiem w obliczeniach będzie określenie wspólnej miary zamawianego towaru u obu przedsiębiorstw i sprowadza się to właściwie do ustalenia ile kilogramów waży 1 metr kwadratowy wyrobu. Obliczenia przedstawia równanie nr 1.

Równanie 1

$$\frac{1000}{1} = \frac{180}{j_1} \Rightarrow 1000 j_1 = 180 \Rightarrow j_1 = 0{,}18$$

$$\left[\frac{kg}{kg} = \frac{m^2}{m^2} = 1\right]$$, gdzie j_1 oznacza ilość m^2 ważących 1 kg.

Wnioskując z równania nr 1 można stwierdzić, że 1 kilogram wyrobu jest równoważny z 0,18 metra kwadratowego płyt. Wynik z równania 1 daje podstawę do obliczenia ceny jednostkowej za metr kwadratowy w przedsiębiorstwie Simona Polska.

Równanie 2

$$\frac{15{,}34}{c_s} = \frac{0{,}18}{1} \Rightarrow 0{,}18c_s = 15{,}34 \Rightarrow c_s = 85{,}23$$

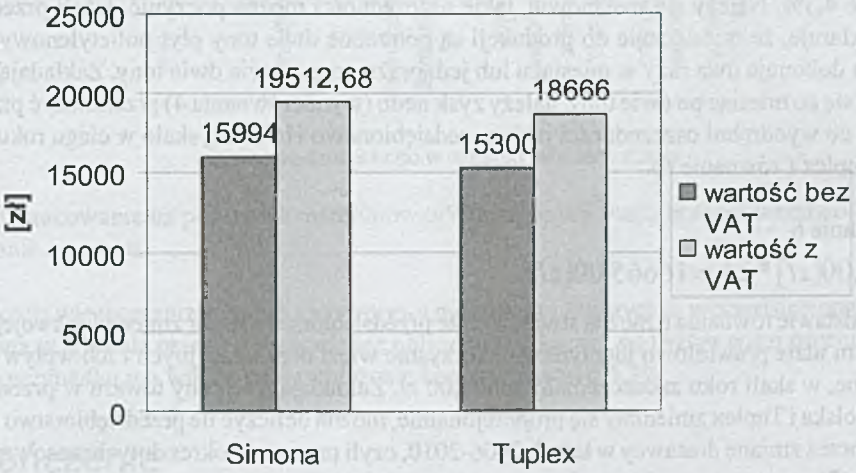
$$\left[\frac{zł/kg}{1} = \frac{m^2}{kg}\right] \Rightarrow 1 = \frac{zł}{m^2}$$, gdzie c_s cenę jednostkową za 1 m^2 w przedsiębiorstwie Simona.

Analizując wynik równania 2 oraz porównując go z tabelą 1., można zauważyć, że ceny jednostkowe w przedsiębiorstwach wynoszą odpowiednio: w Simona Polska 85,23 zł/m², a w przedsiębiorstwie Tuplex 100,00 zł/ m².

Przedsiębiorstwo, będące jedynym oficjalnym przedstawicielem producenta w kraju ma najniższe ceny wyrobów producenta, jednak należy też zwrócić uwagę, że przedsiębiorstwo Hefar uzyskało od przedsiębiorstwa Tuplex rabat w wysokości 15%, co daje cenę jednostkową za metr kwadratowy równą 85zł. Jest to kolejny dowód, że przedsiębiorstwo Tuplex postrzega przedsiębiorstwo Hefar jako partnera i oba te przedsiębiorstwa wiążą relacje funkcjonalne. Ceny jednostkowe nie różnią się wiele od siebie, ale należy pamiętać, że przedsiębiorstwo Hefar zamawia jednorazowo co najmniej 1000kg materiału do produkcji, co powoduje wzrost różnicy między wartościami zamówienia w obu przedsiębiorstwach.

Warto też zwrócić uwagę, że mimo tego, że przedsiębiorstwo Hefar otrzymuje zwrot podatku, to jednak w momencie zakupu towaru jest zmuszone zapłacić cenę brutto. Podatek VAT obliczony (w zeszłym roku) wynosił 22%, co spowodowało, że przedsiębiorstwo Hefar musiało posiadać więcej zaangażowanych środków finansowych. Rysunek 4. przedstawia wartości zakupów w przedsiębiorstwach Simona i Tuplex przed opodatkowaniem oraz po dwudziestu dwu procentowym opodatkowaniu.

Rysunek 4. Wartości zakupu netto i brutto



Źródło: Opracowanie na podstawie materiałów udostępnionych przez przedsiębiorstwo: Kublik E. „Kształtowanie..., *op.cit.*

Można obliczyć różnice wartości zarówno brutto i netto w przypadku zakupu towaru w przedsiębiorstwie Simona i Tuplex.

Równanie 3

$$19512{,}68[zł] - 18666{,}00[zł] = 846{,}68[zł]$$

Równanie 4

$$15994{,}00[zł] - 15300{,}00[zł] = 694[zł]$$

Wyniki równania 3 i 4 to kwoty, które przedsiębiorstwo Hefar zaoszczędziło przy jednorazowym zamówieniu materiałów w przedsiębiorstwie Tuplex. Warto zwrócić uwagę, że na podstawie wartości netto można obliczyć współczynnik, który wskaże, jaki wpływ mogą mieć zidentyfikowane więzi organizacyjne na koszty przedsiębiorstwa (równanie 5).

Równanie 5

$$\frac{15994[zł]}{100[\%]} = \frac{694[zł]}{x}$$

$$15994x = 1530000[zł * \% = zł * \%]$$

$$x = 4{,}3\%$$

gdzie x to współczynnik procentowy określający skalę wpływu więzi organizacyjne na koszty przedsiębiorstwa.

Na podstawie równania 5 można stwierdzić, że prawidłowe ukształtowanie przez więzi organizacyjnych struktury sieciowe i logistyczne mogą wpłynąć na koszty przedsiębiorstwa zmniejszając je nawet o 4,3%. Należy się zastanowić, jakie oszczędności można poczynić, jeżeli przedsiębiorstwo Hefar deklaruje, że miesięcznie do produkcji są potrzebne dwie tony płyt polietylenowych, czyli zamówienia dokonuje dwa razy w miesiącu lub jednorazowo zamawia dwie tony. Zakładając, że zakupu dokonuje się co miesiąc po dwie tony, należy zysk netto (wynik równania 4) przemnożyć przez liczbę 24 miesięcy, co wyodrębni oszczędności jakie przedsiębiorstwo Hefar uzyskało w ciągu roku współpracy z firmą Tuplex (równanie 6).

Równanie 6

$$694{,}00[zł] * 24 = 16665{,}00[zł]$$

Na podstawie równania 6 można stwierdzić, że przedsiębiorstwo Hefar zmieniając swojego dostawcę, a co za tym idzie prawidłowo identyfikując korzystne więzi organizacyjnych i ich wpływ na struktury logistyczne, w skali roku zaoszczędziło 16665,00 zł. Zakładając, że ceny towaru w przedsiębiorstwie Simona Polska i Tuplex zmieniały się proporcjonalnie, można obliczyć ile przedsiębiorstwo Hefar zaoszczędziło przez zmianę dostawcy w latach 2006-2010, czyli przez cały okres dotychczasowej współpracy (równanie 7).

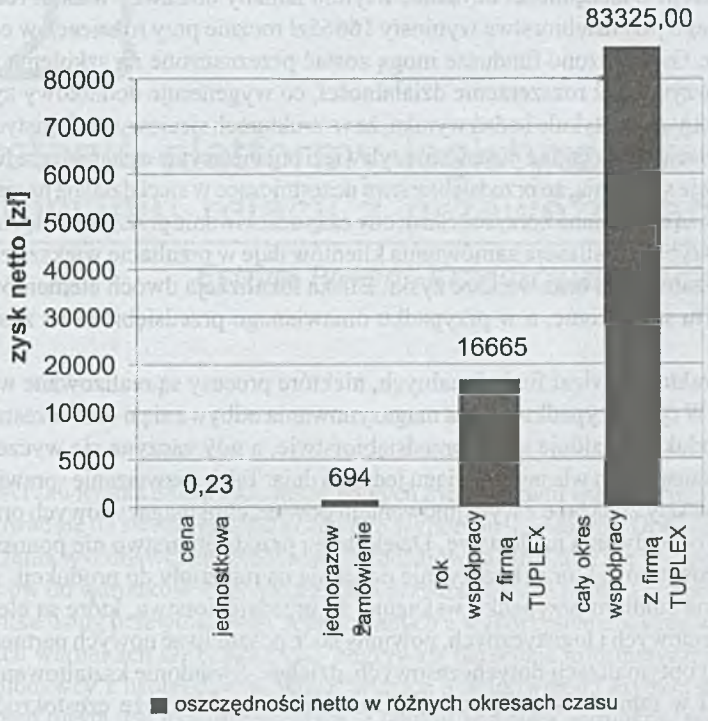
Równanie 7

$$16665{,}00[zł] * 5 = 83325{,}00[zł]$$

Rysunek 5. przedstawia oszczędności netto przedsiębiorstwa Hefar od oszczędności osiągniętych z wysokości ceny jednostkowej, aż po uzyskane oszczędności netto w trakcie całej współpracy z przedsiębiorstwem Tuplex.

Na podstawie tego wykresu można dostrzec oszczędności, jakie może przynieść nawet minimalna różnica w cenie jednostkowej. Porównując roczną wartość oszczędności z kwotą netto, jaką trzeba było zapłacić za 1 tonę materiału (tabela1, wiersz 7), łatwo zauważyć, że różnią się one niewiele. Można ustalić, że wartość 24 transakcji zakupu płyt polietylenowych w przedsiębiorstwie Simona Polska ma wartość 25 transakcji zakupu w przedsiębiorstwie Tuplex.

Rysunek 5. Oszczędności netto



Źródło: Opracowanie na podstawie materiałów udostępnionych przez przedsiębiorstwo: Kublik E. „Kształtowanie..., *op.cit.*

Identyfikacja więzi organizacyjnych i ich wpływu na struktury logistyczne w przedsiębiorstwie Hefar, przedstawiona w artykule oraz przeprowadzone obliczenia wskazują, że kształt więzi organizacyjnych w badanym przypadku ma wpływ na ograniczenie kosztów nawet o 4,3%.

5. Zakończenie

Analizując przedstawiony przypadek trudno nie dostrzec istotnych zależności między kształtem więzi organizacyjnych a prawidłowym działaniem organizacji.

Świadome kształtowanie więzi organizacyjnych w taki sposób, aby zwiększać zyski lub chociażby zmniejszyć ponoszone koszty związane z funkcjonowaniem organizacji świadczy o wysokim poziomie umiejętności poszukiwania optymalnych rozwiązań i przywiązywaniu wagi do przeprowadzania analizy procesów przebiegających w przedsiębiorstwie. Jest to szczególnie istotne, gdyż panuje przekonanie, że małe i średnie przedsiębiorstwa nie są świadome tego problemu i nie posiadają odpowiedniej wiedzy

i narzędzi, aby ukształtować swoje więzi organizacyjne w sposób poprawny, czyli optymalny pod względem ceny i jakości, często działając intuicyjnie.

Przedstawiony w artykule przykład wskazuje, że badane przedsiębiorstwo ma świadomość, że pojęcie sieć dotyczy wszystkich przedsiębiorstw współpracujących, takich jak dostawcy, przewoźnicy, hurtownicy itp. i potrafi identyfikować i kształtować swoje relacje w strukturach sieciowych i logistycznych.

Przedstawione case study wskazuje, że kolejnym ważnym aspektem dotyczącym więzi organizacyjnych w strukturach sieciowych i logistycznych, jest prawidłowe oparte o działania optymalizacyjne ukształtowanie relacji. Oszczędności uzyskane z tytułu zmiany dostawcy w skali roku rosną i w przypadku analizowanego przedsiębiorstwa wyniosły 16665zł rocznie przy różnicach w cenie jednostkowej na poziomie 23 gr. Oszczędzone fundusze mogą zostać przeznaczone na szkolenia dla pracowników, zakup nowych maszyn, bądź rozszerzenie działalności, co wygeneruje dodatkowy zysk.

Z zaprezentowanych w artykule badań wynika, że w strukturach sieciowych i logistycznych najlepszym rozwiązaniem są relacje partnerskie z dostawcą, czyli więzi organizacyjne o charakterze funkcjonalnym. Tak ukształtowane relacje sprawiają, że przedsiębiorstwa uczestniczące w sieci działają na zasadzie partnerstwa i z tego tytułu odnoszą obustronne korzyści. Skrócony czas oczekiwania przez przedsiębiorstwo na dostawę, a co za tym idzie, szybsza realizacja zamówienia klientów daje w rezultacie większe zadowolenie klienta, większą liczbę zamówień oraz większe zyski. Bliska lokalizacja dwóch elementów sieci powoduje, że koszty transportu są znikome, a w przypadku omawianego przedsiębiorstwa zostały w zupełności wyeliminowane.

Zgodnie z charakterem więzi funkcjonalnych, niektóre procesy są realizowane wspólnie przez oba przedsiębiorstwa. W tym przypadku proces magazynowania odbywa się u obu uczestników sieci. Zapas materiałów do produkcji znajduje się w przedsiębiorstwie, a gdy zaczyna się wyczerpywać dostawca uzupełnia zapasy transportem własnym w ciągu jednego dnia. Takie rozwiązanie sprawia, że przedsiębiorstwo ograniczyło koszty związane z wynajmowaniem powierzchni magazynowych oraz został skrócony do minimum czas oczekiwania na dostawę. Dzięki temu przedsiębiorstwo nie ponosi strat związanych z opłacaniem pracowników, którzy bezczynnie oczekują na materiały do produkcji.

Przeprowadzone studium przypadku wskazuje, że przedsiębiorstwa, które są elementami różnego rodzaju struktur sieciowych i logistycznych, powinny stale poszukiwać nowych partnerów dla uzyskiwania korzyści dzięki optymalizacji dotychczasowych działań. Świadome kształtowanie relacji z innymi uczestnikami sieci w ramach istniejących więzi organizacyjnych może częstokroć doprowadzić do ograniczenia kosztów, a nawet poprawić pozycje konkurencyjną przedsiębiorstwa.

Należy jednak pamiętać, że wszystkie elementy sieci są ze sobą powiązane, dlatego klasyczny podział więzi organizacyjnych na hierarchiczne, funkcjonalne, informatyczne i techniczne ma także tutaj zastosowanie.

Literatura

1. Cabała P., Artykuł: *Kształtowanie więzi organizacyjnych w strukturach sieciowych*, pod red. Witkowski J., *Strategia i logistyka organizacji sieciowych*, AE, Wrocław 2005.
2. Detrie Jean-Pierre, *Zarządzanie firmą*, tłum. Bolesta – Kukułka K., PWE, Warszawa 1999.
3. Długosz J., *Logistyczna obsługa klienta w organizacjach sieciowych*, pod red. Witkowski J., *Strategia i logistyka organizacji sieciowych*, AE, Wrocław 2005.
4. Kublik E. *Kształtowanie więzi organizacyjnych w strukturach sieciowych i logistycznych*, praca magisterska pod kier. M. Odlanickiej-Poczobutt, Politechnika Śląska 2008
5. *Materiały udostępnione przez przedsiębiorstwo Hefar.*
6. Witkowski J., *Logistyka w organizacjach sieciowych*, „Gospodarka materiałowa i Logistyka", 2000, nr 7-8.