

Wybrane aspekty zarządzania

1. Uwarunkowania efektywnej wymiany informacji

prof. dr hab. Stefan Forlicz, Wyższa Szkoła Bankowa we Wrocławiu

Wymiana informacji między ludźmi, a także podmiotami gospodarczymi, instytucjami, organami państwa itp. umożliwia skuteczne ich działanie. We współczesnym świecie przepływ informacji jest jednak coraz większy. Ludzie, czy to w roli konsumentów, pracowników, czy przedsiębiorców, są często przeciążeni liczbą informacji, która do nich dociera, nie są w stanie jej przetworzyć i przyswoić. Niestety w przedsiębiorstwach i instytucjach dość często panuje przekonanie, że dla zapewnienia efektywnej wymiany informacji wystarczy posiadanie nowoczesnego systemu informatycznego. Chciałbym jednak zwrócić uwagę, że jest to warunek być może konieczny, ale na pewno niewystarczający. W tym rozdziale wskażę na uwarunkowania, o których trzeba pamiętać, starając się o efektywną komunikację wewnątrz firmy oraz w przypadku komunikowania się firmy z otoczeniem.

1.1. Ustalenie wiedzy wspólnej

Współpraca nawet tylko dwóch osób wewnątrz firmy wymaga ich wzajemnego komunikowania się. Komunikowanie się nie może zaś być efektywne bez ustalenia przez przyszłych uczestników tego procesu wiedzy wspólnej.

Pod pojęciem wiedzy wspólnej (*common knowledge*) rozumiemy tę część wiedzy¹ każdego z uczestników, która odznacza się tym, że posiadają ją wszyscy,

¹ Podobnie jak we wcześniejszych moich pracach (np. S. Forlicz, *op. cit.*, 2001) **informacja** jest tu rozumiana jako strumień danych lub prawd przepływający od nadawcy do odbiorcy. Docierające do odbiorcy informacje będą powiększać jego zasób wiedzy, pod warunkiem że odbierany przez niego ciąg znaków będzie dla niego zrozumiały. Oznacza to, że podmiot, aby powiększyć swój zasób wiedzy dzięki odbiorowi informacji, czyli przyswoić informacje, musi dysponować pewną wiedzą początkową umożliwiającą rozkodowanie informacji docierających do niego poprzez kanał łączności. **Wiedza** będzie zatem dla nas zbiorem (zasobem) zgromadzonych danych i prawd o otaczającym nas świecie wraz z powstałymi między nimi sprzężeniami.

mając jednocześnie świadomość nie tylko posiadania jej przez innych, ale również tego, że ci inni także wiedzą o naszej świadomości. Podmiot uczestniczący w wiedzy wspólnej może więc opisać swoją sytuację zdaniem: ja wiem, że ty wiesz, że ja wiem, że ty wiesz itd. nieskończenie wiele razy.

Elementami wiedzy wspólnej, które należy w przypadku każdej formy współpracy ustalić, jest przede wszystkim „język”², jakim będziemy się posługiwać, ale także rodzaj nośnika informacji, sposób kodowania informacji, normy prawne itd. Elementy te będą się składać na wiedzę wspólną, konieczną do wzajemnego przesyłania informacji.

Podstawowym zadaniem w zakresie ustalenia wiedzy wspólnej są ustalenia dotyczące „języka”. Dla uzgodnienia zaś „języka”, w jakim podmioty będą się komunikować, konieczna jest wymiana między nimi informacji, która musi być dokonana w jakimś „języku”, który wcześniej jest im znany i rozumiały. O ile w przedsiębiorstwach krajowych ustalenie wspólnego języka naturalnego jest zwykle oczywiste, o tyle już w przypadku firm globalnych trzeba to ustalić, zwłaszcza w odniesieniu do nowo przyjmowanych pracowników. Można to zrobić pozornie dość łatwo, na przykład przez zamieszczenie ogłoszenia o rekrutacji określić z góry język naturalny, jaki będzie środkiem porozumiewania się między współpracownikami i kierownictwem przedsiębiorstwa. Nie oznacza to jednak, że będą się oni mogli efektywnie komunikować.

Każde słowo języka naturalnego budzi różnego rodzaju skojarzenia. Słyszac na przykład słowo „dom”, kojarzy nam się nie tylko obraz budynku, ale także rodziny, poczucia bezpieczeństwa, ciepła itp. Problem w tym, że to samo słowo, będące dokładnym tłumaczeniem z innego języka, może u ludzi, dla których inne języki są językami ojczystymi, budzić trochę inne skojarzenia³. Inne zwyczaje i obyczaje, inne normy prawne, do których współpracownicy są przyzwyczajeni, mogą powodować, że te same słowa ustalonego języka naturalnego będą przez nich inaczej rozumiane. Taka sytuacja występuje zresztą także w przypadku organizacji zatrudniających pracowników o tym samym naturalnym języku ojczystym, kiedy różnice między uczestnikami procesu komunikacji są o wiele mniejsze niż w przypadku przedsiębiorstwa wielonarodowego. Grupa społeczna, zawodowa czy wiekowa posługuje się na ogół specyficzną dla niej odmianą języka naturalnego, w której te same słowa języka naturalnego mogą budzić różne skojarzenia. Stąd dość częste problemy w porozumieniu się ze sobą – w ramach

² W tym przypadku pojęcie „język” użyte zostało w bardzo szerokim sensie. Chodzi bowiem nie tylko o języki naturalne, takie jak polski czy angielski, ale także na przykład o odmiany języka naturalnego specyficzne dla grup zawodowych, wiekowych, społecznych itp.

³ Patrz np.: A. Wierzbicka, *Język – umysł – kultura*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999.

jednej firmy – między zarządem a przedstawicielami związków zawodowych, działem IT a działem kadr i płac, inżynierami z produkcji a działem sprzedaży itp. Wynika to często z faktu, że mimo iż obie strony posługują się tym samym językiem naturalnym, to inaczej rozumieją niektóre, brzmiące tak samo pojęcia, ponieważ przed rozpoczęciem rozmów nie uzgodniły wspólnie ich znaczenia.

Istnieje niebezpieczeństwo, że jeżeli przyszli uczestnicy procesu komunikacji w ramach firmy używają dość znacznie różniących się „języków”, to do ustalenia wspólnego „języka” jako podstawowego elementu wiedzy wspólnej może w ogóle nie dojść. A tym samym nie dojdzie w ogóle do efektywnego przesyłania informacji. W takim przypadku konieczne może się okazać autorytarne narzucenie rozumienia nadrzędnych pojęć używanych w działalności firmy przez opublikowanie „słownika pojęć”. Niestety takie rozwiązanie może okazać się nieefektywne, ponieważ pracownicy uznając, że pojęcia te są dla nich oczywiste, nie zechcą się z tym „słownikiem” zapoznać⁴.

Upewnienie się, że obie komunikujące się strony mają wspólną wiedzę odnośnie języka, którym się będą porozumiewać, jest wymagane także dla skutecznej komunikacji firmy z otoczeniem. Kształtując na przykład przekaz reklamowy, trzeba dopasować jego język (w szerokim sensie), tak aby był on zrozumiały dla grupy docelowej. Podobnie współpracując z kontrahentami, warto jest się upewnić, czy rozumienie wszystkich używanych podczas rozmów pojęć jest takie same⁵.

Ustalenie języka pozwala już bowiem na o wiele łatwiejsze określenie innych elementów wiedzy wspólnej, szczególnie w obszarze wymiany informacji, tzn. kto komu, jakie, kiedy, w jakiej formie, w jaki sposób ma dostarczać informacje.

1.2. Koszty wymiany informacji

Ważnym, choć często nieuwzględnianym czynnikiem wpływającym na efektywność informacyjną firmy, są koszty wymiany informacji między podmiotami. Na wymianę informacji składa się przekazywanie informacji przez jedną

⁴ Większość zawieranych obecnie umów z klientami zawiera takie słowniki. Niestety większość zawierających umowę osób w ogóle ich nie czyta, w rezultacie czego są bardzo zdziwieni, kiedy okazuje się, że zawarli nie taką umowę, jak im się wydawało.

⁵ Można jednak zauważyć, że w niektórych przypadkach celowo używa się języka, który najprawdopodobniej nie będzie zrozumiały dla odbiorcy komunikatu. O takie postępowanie można podejrzewać czasami firmy, które formułują umowę zawieraną z klientem skomplikowanym językiem prawniczym i na dodatek bardzo zawile, tak aby klient stwierdziwszy, że nie wiele rozumie, podpisał ją, nie czytając uważnie, co umożliwia przemycenie w niej elementów niekoniecznie przychylnych klientowi.

ze stron i występujące jednocześnie jej pozyskiwanie przez drugą stronę. W wielu firmach można zaobserwować tendencję do pozyskiwania przez menedżment bardzo wielu informacji od swoich podwładnych, informacji, które do niczego później nie są wykorzystywane⁶. Rzadziej, ale zdarza się również, że podwładni zalewani są mnóstwem informacji przekazywanych przez władze firmy⁷. Pozyskiwanie czy też przekazywanie informacji „na wszelki wypadek” byłoby może racjonalne, gdyż na ogół im więcej wiemy, tym lepsze decyzje możemy podjąć, gdyby nie to, że pozyskiwanie czy przekazywanie informacji powoduje powstawanie różnego rodzaju dodatkowych kosztów⁸.

Koszty związane z procesem pozyskiwania informacji wynikają z dwóch etapów składających się na ten proces: zbierania informacji i jej przyswojenia. Podobnie proces przekazywania informacji powoduje powstawanie kosztów sformułowania informacji i jej przesłania. Można więc wyróżnić pięć najważniejszych składników kosztów informacyjnych związanych z procesem wymiany informacji: bezpośrednie koszty pieniężne, alternatywne koszty czasu poświęconego na działania informacyjne oraz niekorzyści związane z koniecznością poniesienia wysiłku fizycznego, psychicznego lub umysłowego w trakcie procesu wymiany informacji.

Bezpośrednie koszty pieniężne działań informacyjnych mogą być bardzo duże w przypadku komunikowania się firmy z jej otoczeniem. Mogą to być bowiem na przykład koszty samodzielnych badań rynku czy badań konsumenta w postaci kosztów wydrukowania ankiet, zatrudnienia ankieterów, opracowania ankiet lub też koszt zakupu wyników badań od wyspecjalizowanej jednostki zajmującej się na zlecenie badaniami rynku w przypadku zbierania informacji przez przedsiębiorstwo w swoim otoczeniu, czy też koszty reklamy w przypadku przekazywania informacji do otoczenia. Natomiast w sytuacji działań informacyjnych wewnątrz firmy te koszty będą na ogół relatywnie niewielkie, na przykład koszty papieru, na którym drukowane są informacje, koszty kserowania itp.

O wiele bardziej istotnym składnikiem kosztów wymiany informacji wewnątrz firmy, mającym też duże znaczenie w przypadku komunikacji z otoczeniem,

⁶ Budzi to zresztą podejrzenie, że chodzi w tym przypadku głównie o zasygnalizowanie podwładnym, że zwierzchnicy mają wszystko pod kontrolą.

⁷ W latach 70. rektor jednej z uczelni wydawał z dużą częstotliwością broszury zawierające swoje zarządzenia, aż podobno – aby unaocznić bezsens takiego działania – jeden z profesorów wystąpił do niego z prośbą o roczny urlop bezpłatny, motywując ją koniecznością zapoznania się ze wszystkimi zarządzeniami.

⁸ K. Łobos, D. Puciato, *Dekalog współczesnego zarządzania. Najnowsze nurty, koncepcje, metody*, Difin, Warszawa 2013, s. 197–198, wśród kilku innych sposobów zarządzania wymieniają także zarządzanie przez unikanie, m.in. unikanie inicjowania zbędnej, nieproduktywnej komunikacji.

będą alternatywne koszty czasu poświęconego na działania informacyjne. Są to niekorzyści związane z takim przeznaczeniem danego czasu, zamiast zużycia go na innego rodzaju pracę. Nietrudne byłoby do wskazania przykłady firm, w których duża część czasu pracy wielu pracowników poświęcana jest na przygotowywanie różnego rodzaju informacji dla władz firmy (raporty, zestawienia itp.). Oznacza to jednak, że jeżeli owe raporty i zestawienia mają być – przynajmniej w założeniu – źródłem informacji pomocnych dla podejmowania decyzji (a nie tylko być wyrazem stworzenia u podwładnych poczucia, że są kontrolowani i nadzorowani), to sporą część czasu swojej pracy przełożeni muszą poświęcać na przeczytanie i przyswojenie tych informacji. Ten czas mógłby być może być wykorzystany bardziej efektywnie. Alternatywne koszty czasu w przypadku przedsiębiorstwa mogą również wynikać z tego, że w wielu sytuacjach decyzję trzeba podjąć do pewnego momentu. Decyzja podjęta za późno może okazać się już zupełnie bezprzedmiotowa. Przedsiębiorstwo może na przykład tak długo zbierać informacje na temat swojego oddziału, na który pojawiła się oferta kupna, tak długo zastanawiać się, czy oferta ta jest korzystna, że potencjalny nabywca zdąży zawrzeć transakcję z kimś innym. Czasem więc lepiej jest zgodzić się na ryzyko podjęcia decyzji przy mniejszym zasobie informacji, niż stracić możliwość osiągnięcia pozytywnego rezultatu ze względu na odwlekanie momentu podjęcia decyzji.

Kosztami dla firmy będą także koszty wysiłku fizycznego, psychicznego i umysłowego poświęconego na wymianę informacji przez pracowników firmy. Koszty te w większości przypadków nie odgrywają w ogólnym bilansie kosztów i korzyści zbyt dużej roli, gdy korzyść z wymiany informacji jest niewielka, występowanie tego rodzaju kosztu może stanowić przesłankę dla podjęcia decyzji o ograniczeniu wymiany informacji. Wysiłek fizyczny związany z wymianą informacji wynikający na przykład z bólu kręgosłupa spowodowanego długotrwałym siedzeniem na zebraniach, pieczenia oczu wynikającego ze zbyt długiego czasu spędzonego przed monitorem komputera itp. będzie obniżał efektywność pracy pracownika. Podobnie wysiłek psychiczny związany z koniecznością osobistego komunikowania się w trakcie wymiany informacji może powodować stres i negatywnie wpływać na pracę pracownika⁹.

Dla wielu ludzi koszty wysiłku umysłowego stanowią zwykle istotny składnik ogólnych kosztów pozyskania czy przekazania informacji. Zaplanowanie procesu pozyskiwania informacji, czyli zastanowienie się: o jakie informacje nam chodzi, gdzie i od kogo możemy je uzyskać, jak sformułować pytania itp.,

⁹ Dlatego też wiele przedsiębiorstw pragnących uchodzić za dobrego pracodawcę stosuje tzw. zielone zarządzanie, w którym bierze się pod uwagę jakość życia pracowników, patrz np.: K. Łobos, D. Puciato, *op. cit.*, 2013, s. 157.

a następnie przyswojenie sobie pozyskanych informacji, tzn. przeczytanie informacji, dokonanie przeliczeń, umiejscowienie informacji w kontekście dotychczas posiadanej wiedzy i zrozumienie konsekwencji z nich wynikających, jest związane ze znacznym wysiłkiem umysłowym. Podobnie wysiłek umysłowy przy przekazywaniu informacji jest konsekwencją konieczności wykonania pewnej pracy umysłowej dla ukształtowania treści przekazywanej informacji, tzn. zastanowienia się, do kogo chcemy się zwrócić, o czym konkretnie go poinformować, jak sformułować przekaz, aby odbiorca go zrozumiał tak, jak tego chcielibyśmy itp. Niechęć do ponoszenia takiego wysiłku umysłowego przez pracownika może powodować powstanie istotnych kosztów dla firmy, wynikających z tego, że pracownik tylko niedokładnie przeczytał umowę z kontrahentem czy zarządzenie wewnętrzne, przeprowadził bardzo pobieżną analizę danych finansowych czy wyników badań marketingowych itd. Ta sama czynność umysłowa dla różnych pracowników może stanowić różnej wielkości wysiłek umysłowy, w związku z tym m.in. z tego powodu i niechęć do ponoszenia wysiłku umysłowego dla różnych pracowników będzie inna. Dlatego też w interesie firmy powinno leżeć dopasowanie obciążeń umysłowych do możliwości umysłowych pracownika.

Istnienie kosztów wymiany informacji powinna skłaniać firmy przy planowaniu działań informacyjnych do zastanowienia, czy korzyści wynikające z danego działania równoważą wszystkie koszty związane z jego realizacją. Dla zdecydowanej większości firm tego rodzaju analiza jest oczywista, gdy chodzi o działania w sferze materialnej lub finansowej, nie uświadamiają sobie jednak jej konieczności w przypadku działań informacyjnych, być może ze względu na to, iż większość kosztów takich działań nie ma charakteru bezpośrednio pieniężnego.

1.3. Niepewność zachowania partnera

W trakcie wymiany informacji między pracownikami muszą oni być świadomi również istnienia niepewności co do zachowania partnera¹⁰. Zwrócę w tym miejscu uwagę wyłącznie na te niepewności, które dotyczą zachowań informacyjnych.

W działalności informacyjnej przy pozyskiwaniu informacji, ich przekazywaniu lub wymianie niezmiernie istotne jest zaufanie wobec partnera takiej działalności. Odbiorcy informacji zależy na tym, aby informacje pozyskiwane od nadawcy były dobrej jakości: aktualne, dokładne, adekwatne, wiarygodne itd.

¹⁰ Szerzej na temat rodzajów niepewności zachowania partnera i sposobów jej redukcji w: S. Forlicz, *Niedoskonała wiedza podmiotów rynkowych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.

Może więc odczuwać niepewność co do tego, czy nadawca potrafi i chce takie informacje mu przekazać. Podobnie nadawcy informacji zależy na tym, aby informacja została właściwie odebrana, będzie więc mieć na ogół wątpliwości, czy odbiorca potrafi i chce przekazywane informacje, odebrać je i przyswoić.

Pojawia się więc tu problem niepewności zachowania partnera działalności informacyjnej. Tak jak i ogólnie w przypadku istnienia problemu niepewności partnera¹¹ można tu mówić o przypadku wątpliwości co do jakości nadawcy lub odbiorcy informacji, jego złej woli bądź ryzyka moralnego.

Pierwszy przypadek niepewności zachowania w stosunku do nadawcy informacji to sytuacja, kiedy nie mamy wątpliwości co do jego dobrej woli, natomiast jesteśmy niepewni jego kwalifikacji, umiejętności, zdolności itp. Takich przypadków niepewności odbiorcy informacji co do jakości jej nadawcy można przytoczyć wiele. Poniżej zwrócimy uwagę tylko na niektóre z nich.

Przykładem tego rodzaju niepewności mogą być, po pierwsze, wątpliwości odbiorcy informacji, czy nadawca, dysponując wiedzą na temat pewnego zagadnienia i chcąc ją przekazać, potrafi odpowiednio ukształtować informację. Efektem braku takich umiejętności jest na przykład omawianie wielu różnych szczegółów, niepowiązanych ze sobą, tworzących spójną całość tylko pod warunkiem posiadania wiedzy, którą akurat trzeba byłoby dopiero przekazać lub też koncentrowanie się na sprawach mało istotnych, pomijając w ogóle sedno zagadnienia. Z tego typu niedoskonałością nadawcy informacji można się spotkać na przykład czytając sprawozdania z wykonania pewnych działań pracownika, ale też czasami czytając zarządzenia wydawane przez władze firmy.

Po drugie, niepewność co do jakości nadawcy może dotyczyć wątpliwości, czy potrafi on dokonać właściwego wyboru ogniw kanału przesyłania informacji. Nie orientując się we własnościach fizycznych ogniw kanału przesyłu informacji, nadawca może wybierać je nieadekwatnie do charakteru przesyłanych informacji, powodując otrzymanie przez odbiorcę informacji opóźnionej, nadmiernie zakłóconej, o małym stopniu wiarygodności lub też nieotrzymanie jej wcale.

Po trzecie, odbiorca może się obawiać, czy jakość nadawcy pozwoli mu na poprawne zakodowanie informacji, które polega na zapisaniu informacji w języku¹², który będzie zrozumiały dla odbiorcy. Czytając instrukcje obsługi niektórych urządzeń, widać, że jest to problem dotyczący wielu oferentów. W praktyce gospodarczej tego typu niedoskonałości można zaobserwować także w trakcie

¹¹ Patrz np.: S. Forlicz, *op. cit.*, 2001.

¹² Chodzi tu przy tym nie tylko o konieczność niezwracania się po chińsku do osoby nieznającej tego języka, czy nieużywania zbyt wielu niezrozumiałych ogólnie terminów przy formułowaniu informacji dla osób niezbyt wysoko wykształconych, ale także o dobór takiego kodu (np. alfabetu Morse'a czy Braille'a), który może zostać przez nadawcę odczytany i rozkodowany.

negocjacji między partnerami, kiedy na przykład jeden z partnerów nie potrafi jasno określić swoich oczekiwań wobec drugiej strony lub też formułuje swoje oczekiwania, argumenty czy racje w określonym języku (np. swoistym żargonie branżowym), nie zastanawiając się nad tym, czy jest on dla niej w pełni zrozumiały. Trzeba jednak przyznać, iż złe zakodowanie informacji nie zawsze jest wynikiem nieumiejętności nadawcy czy jego złej woli, czasami może ono wynikać z wad samego języka bądź kodu, w jakim przekazywana jest informacja.

Wreszcie, po czwarte, odbiorca może mieć wątpliwości co do umiejętności rozróżniania przez nadawcę informacji prawdy i fałszu. Może się więc obawiać, że zamiast otrzymania wiarygodnych informacji, nadawca przekaze mu plotki, kłamstwa itp.

Również nadawca informacji może odczuwać niepewność jakości w stosunku do jej odbiorcy. Wątpliwości tego typu odczuwać może na przykład szef wobec podwładnych pracowników czy reklamodawca w stosunku do potencjalnych nabywców jego towarów lub usług. Niepewność jakości odbiorcy może więc polegać na odczuwaniu przez nadawcę wątpliwości co do tego, czy potrafi on w ogóle odebrać nadaną informację (np. czy umie posługiwać się komputerem, a szczególnie programem poczty elektronicznej, aby odebrać informację przekazaną e-mailem, czy umie czytać, kiedy wysyłamy informację na piśmie, czy nie jest głuchy, kiedy informacja przekazywana jest głosem itp.). Mogą to być także obawy co do tego, czy odbiorca ma odpowiednie kwalifikacje, aby zrozumieć przesłaną informację (np. czy ma odpowiednią wiedzę ogólną, czy zna język, w którym sformułowana została informacja, czy potrafi zrozumieć konteksty kulturowe: odwołania do literatury, historii, czy będzie umiał uchwycić aluzję, pojęć przenośnię, czy nie jest przeciążony innymi zadaniami itd.).

Tak jak i w każdym innym przypadku niepewności jakości partnera, tak i przy niepewności dotyczącej działalności informacyjnej instrumentem pozwalającym zmniejszyć tę niepewność jest zbieranie informacji na temat kwalifikacji, umiejętności, zdolności itp. partnera.

Niedoskonałe przekazanie informacji może jednak wynikać także ze złej woli nadawcy lub odbiorcy. W tym przypadku możemy mieć więc do czynienia z niepewnością oszustwa bądź ryzykiem moralnym.

Niepewność oszustwa będzie występować w takim przypadku, kiedy odbiorca obawia się złej woli nadawcy, otrzymania informacji jawnie nieprawdziwej, zatajenia prawdy przez niepodanie koniecznej informacji lub też podanie informacji tylko częściowo prawdziwej, potrafi jednak po fakcie stwierdzić, że nadawca nie wykazał dobrej woli. Podobnie w przypadku nadawcy, może on odczuwać niepewność co do tego, czy odbiorca wykaże dobrą wolę, aby odebrać i przyswoić przekazywaną informację. Czy odbierze i przeczyta rozporządzenie, czy będzie uważał w trakcie zebrania itp.

Zastosowanie adekwatnej w przypadku niepewności oszustwa instytucji autorytetu, przejawiającej się w stosowaniu różnego rodzaju „kar” i „nagród” napotyka w działalności informacyjnej, zwłaszcza w kontaktach między osobami fizycznymi na duże problemy. W kontaktach między przedsiębiorstwami lub między przedsiębiorstwem a na przykład pracownikiem można jednak sobie wyobrazić stosowanie takich instrumentów, jak zastaw, który przepada w przypadku dostarczenia niedoskonałych informacji, czy premia wypłacana po wywiązaniu się ze swoich zobowiązań w zakresie działalności informacyjnej w sposób właściwy.

Problemem niezwykle istotnym w procesie komunikowania się jest ryzyko moralne związane z zachowaniem się nadawcy lub odbiorcy informacji. Efekt procesu komunikowania się w postaci odebrania i zrozumienia informacji przez odbiorcę zależy bowiem nie tylko od właściwości i zachowania się nadawcy, ale również od własności i zachowania się ogniw kanału przesyłu informacji oraz własności i zachowania odbiorcy. Bardzo często więc nie tylko uczestnik procesu, ale nawet i obserwator z zewnątrz nie jest w stanie jednoznacznie stwierdzić, który z elementów miał największy wpływ na ostateczny efekt. W rezultacie nadawca informacji, wiedząc, że trudno byłoby udowodnić mu niedoskonałe przekazanie informacji, może ulec pokusie nadużycia, świadomie przekazując informacje niedoskonałe, a w razie odkrycia ich niedoskonałości obarczać winą ogniwa przekazu informacji lub odbiorcę¹³. Analogicznie odbiorca, zdając sobie sprawę, że udowodnienie mu niechęci do właściwego odebrania informacji jest niezwykle trudne, o ile w ogóle możliwe, może przejawiać zachowania zwane potocznie udawaniem Greka (nikt mi nic nie powiedział, nie otrzymałem żadnego listu itp.).

Również w tym przypadku zastosowanie adekwatnego dla tego rodzaju niepewności zabezpieczenia w postaci systemu bodźców może polegać na przykład na uzależnianiu wynagrodzenia dla opracowującego prognozę od stopnia jej sprawdzenia się, czy wynagrodzenia doradcy inwestycyjnego od osiągniętego zysku itp.

Zdając sobie sprawę z istnienia niepewności zachowania partnera, wszyscy pracownicy firmy, a zwłaszcza przełożeni na poszczególnych szczeblach zarządzania, powinni więc stosować różnego typu zabezpieczenia, specyficzne dla danego rodzaju niepewności. Muszą jednak także pamiętać, iż do efektywnej komunikacji w firmie nie dojdzie, jeżeli poziom wzajemnej nieufności będzie zbyt duży. Dlatego też obok działań zabezpieczających ich samych, powinni także prowadzić działania mające na celu zmniejszenie niepewności co do własnej osoby występującej u innych członków zespołu. Takim działaniem są m.in. aktywności

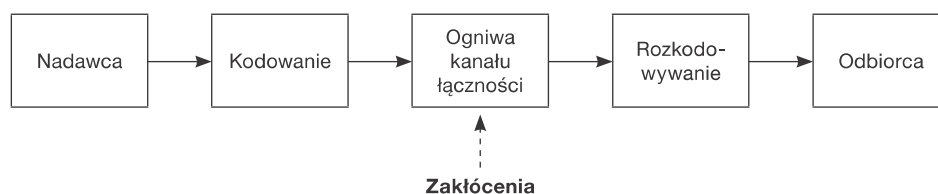
¹³ Podstawowym przykładem są tu politycy tłumaczący się bądź to niezrozumieniem przez odbiorców, bądź też wypaczeniem ich wypowiedzi przez dziennikarzy.

informacyjne polegające na wysyłaniu informacji o sobie, swojej jakości, swoich intencjach itp., jak również sygnalizowaniu ich w sposób niewerbalny. Niestety co do takich działań istnieje także niepewność dotycząca ich wiarygodności, a to powoduje, że osiągnięcie odpowiedniego poziomu wzajemnego zaufania pracowników i władz firmy może być nieosiągalne. W dużym stopniu może to ograniczać możliwości osiągnięcia celów firmy.

1.4. Kanał informacyjny

Wreszcie ostatnie z omawianych tu problemów informacyjnych komunikacji wewnątrz firmy lub z jej otoczeniem wynikają z niedoskonałości funkcjonowania kanałów przesyłania informacji.

Rysunek 4. Układ przepływu informacji



Źródło: opracowanie własne.

W większości przypadków ogniwa kanału informacyjnego mają charakter urządzeń technicznych, stąd niedoskonałości ich działania będą wynikać z ich własności. I tak, po pierwsze, zasięg ogniwa może być zbyt mały, co może powodować niemożność przekazania informacji w ogóle, lub też otrzymywanie przez odbiorcę sygnału na tyle słabego, że trudnego do rozkodowania. Po drugie, zbyt mała przepustowość ogniwa może powodować niemożność przekazania pełnej informacji w określonym czasie. Czas przesyłania informacji przez ogniwo może być, po trzecie, zbyt długi, co będzie powodować otrzymywanie przez odbiorcę informacji nieaktualnych. Po czwarte, ogniwo może być zbyt mało odporne na zakłócenia, na skutek czego odbierana informacja może stać się zniekształcona tak bardzo, iż niemożliwa do rozkodowania bądź niezrozumiała. Ogniwo może się także, po piąte, charakteryzować małą niezawodnością, co zmniejsza prawdopodobieństwo otrzymania w ogóle informacji przez odbiorcę, lub też, po szóste, małą wiarygodnością, czego skutkiem jest duże prawdopodobieństwo otrzymania przez odbiorcę informacji przekłamanej. Wreszcie, po siódme, na skutek niedostatecznego bezpieczeństwa informacji w trakcie przekazywania przez ogniwo istnieje niebezpieczeństwo przechwycenia informacji przez osoby niepowołane.

Polepszenie własności technicznych kanału składającego się z ogniw o niedostatecznych nawet własnościach może zostać osiągnięte dzięki tworzeniu z takich niedoskonałych ogniw sieci przesyłania informacji przez łączenie ogniw szeregowo, równoległe i zwrotnie¹⁴. W przypadku jednak, gdy ogniwami kanału informacyjnego są podmioty dążące do realizacji własnych celów, na przykład osoby fizyczne, podmioty gospodarcze, państwo czy organizacje oprócz niedoskonałości wynikających z ich własności dochodzi jeszcze ryzyko, iż będą one dla własnych celów przekazywać informacje w sposób niedoskonały, na przykład nie przekazując jej w ogóle, opóźniając przekazywanie informacji, przekazując ją tylko częściowo lub też przekraczając ją.

Niedoskonałość przepływu informacji przez ogniwa kanału informacyjnego sprawia, że odbiorcy mogą otrzymywać informacje spóźnione, nieadekwatne, niepełne lub mało wiarygodne, czego skutkiem może być niepowodzenie zamierzonych działań.

2. Wartość w zarządzaniu przedsiębiorstwem

dr Rafał Siedlecki, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Wycena spółek na wczesnym etapie rozwoju jest zadaniem szczególnie trudnym, a jednocześnie istotnym z punktu widzenia potencjalnych inwestorów strategicznych, finansowych (fundusze typu *private equity*) jak i samych właścicieli-twórców¹⁵. W teorii i praktyce zwraca się uwagę na szczególne problemy związane z wyceną tego typu podmiotów wynikające z krótkiej historii (lub jej braku), solidnych podstaw do sporządzenia prognoz przepływów pieniężnych i ustaleniem kosztu kapitału własnego¹⁶. Dlatego często uważa się, że wycena małych firm jest pozbawiona sensu z tego powodu jak i dużej niepewności i prawdopodobnej zmienności wartości w czasie, co ma istotne znaczenie przy analizie rozwoju

¹⁴ Patrz np.: A. Baborski, M. Duda, S. Forlicz, *Elementy cybernetyki ekonomicznej*, PWE, Warszawa 1977.

¹⁵ D. Cumming, N. Dai, *Fund Size, Limited Attention and Valuation of Venture Capital Backed Firms*, „Journal of Empirical Finance” 2011, Vol. 18; A. Damodaran, *Valuing Young, Start-up and Growth Companies: Estimation Issues and Valuation Challenges*, SSRN, 2009; P. Gompers, A. Kovner, J. Lerner, D. Scharfstein, *Performance persistence in entrepreneurship*, „Journal of Financial Economics” 2010.

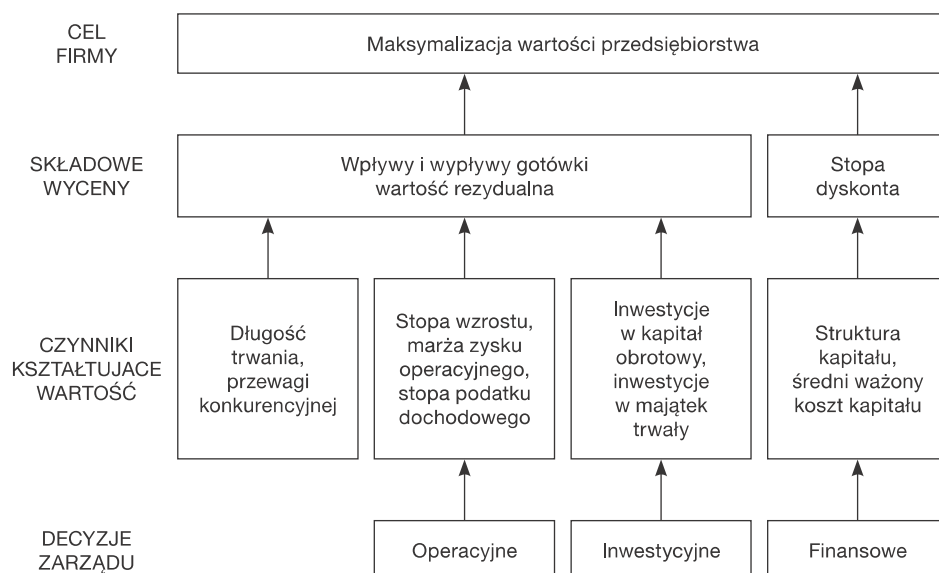
¹⁶ A.-K. Achleitner, E. Nathusius, *Venture Valuation – Bewertung von Wachstumsunternehmen. Klassische und neue Bewertungsverfahren mit Übungsaufgaben und Fallstudien*, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart 2004; J.B. Vinturella, S.M. Erickson, *Raising Entrepreneurial Capital*, Academic 2004.

firm. Rzeczywiście przyszłość małych firm jest mniej pewna od firm dojrzałych, ale dalej można oszacować przyszłe przepływy pieniężne i wartość firmy¹⁷. Należy zauważyć, że duże firmy też mają niepewną przyszłość i mogłoby się wydawać, że ich wycena jest niemożliwa, jak napisali Niels Bohr i Edwards Deming: „prognozowanie jest bardzo trudne, szczególnie, jeżeli dotyczy przyszłości, a wszystkie modele są złe, lecz niektóre są użyteczne”. W artykule przedstawiono zagadnienia związane z wykorzystaniem metody *DCF* dla firm na wczesnym etapie rozwoju oraz autorską metodę wyceny z wykorzystaniem logistycznego prawa wzrostu.

2.1. Wycena firm – uwagi ogólne

Wycena przedsiębiorstwa jest jednym z ważniejszych narzędzi wspomagających proces podejmowania decyzji przez zarządzających, ponieważ wartość przedsiębiorstwa jest miernikiem skuteczności podejmowanych decyzji (rysunek 5).

Rysunek 5. Powiązania pomiędzy decyzjami zarządu w różnych sferach działania firmy a wartością firmy



Źródło: opracowanie na podstawie: A. Rappaport, *Creating of Shareholder Value. The New Standard of Business Performance*, Free Press, Nowy Jork 1986; T. Walther, H. Johansson, J. Dunleavy, E. Hjelm, *Reinventing the CFO*, McGraw-Hill, Nowy Jork 1996.

¹⁷ A. Damodaran, *Valuing Young...*, *op. cit.*

Jest ona najczęściej definiowana jako rynkowa wartość aktywów posiadanych przez firmę, co powinno odpowiadać wartości rynkowej długu i kapitału własnego. Wycena przedsiębiorstwa jest zadaniem niezwykle trudnym ze względu na złożoność i niepowtarzalność przedsiębiorstw, daleko mniejszą masowość transakcji przedsiębiorstw w porównaniu z innymi przedmiotami obrotu, trudności z obiektywizacją wyceny bazującej w dużym stopniu na subiektywnych założeniach analityków. Zależy ona także w dużej mierze od zestawu założeń przyjmowanych, które determinują sposób wyceny i w konsekwencji wartość firmy, czyli tzw. w literaturze standardu wartości¹⁸.

Do podstawowych standardów wartości można zaliczyć:

- 1) Wartość rynkową, czyli dla spółek giełdowych na podstawie ostatniej ceny transakcji na rynku, a dla spółek nienotowanych ekwiwalent ceny, jaką kupujący w sposób uzasadniony mógłby zapłacić, a sprzedający by ją zaakceptował przy założeniu posiadanych wszystkich informacji przez obie strony.
- 2) Wartość inwestycyjna wyznaczona z punktu widzenia inwestora kierującego się m.in. celem zakupu (np. inny cel ma inwestor strategiczny a inny finansowy), ryzykiem, oczekiwaniami co do sytuacji firmy czy sektora, bieżącą sytuacją makroekonomiczną i rynkową.
- 3) Wartość fundamentalna długookresowa nieuwzględnienia czynników krótkoterminowych wpływających na cenę akcji czy udziałów. Jest to wartość wyznaczona na podstawie długoterminowych prognoz przepływów pieniężnych uwzględniających rozwój firmy sposób zarządzania czy model biznesowy.

W literaturze i praktyce gospodarczej stosuje się wiele metod wyceny wartości przedsiębiorstwa. Są to przede wszystkim:

- metody majątkowe,
- metody dochodowe,
- metody porównawcze,
- metody wykorzystujące rachunek opcyjny.

Wybór metody w dużej mierze determinowany jest przez standard wartości, ale także dostępność informacji. W przypadku małych firm na wczesnym etapie życia zasób informacji jest niewielki, stąd też metody wyceny zazwyczaj opierają się na porównywaniu wskaźników z spółkami giełdowymi, co prowadzi

¹⁸ Szerzej patrz: D. Zarzecki, *Metody wyceny przedsiębiorstw*, FRF, Warszawa 1999; T. Słoiński, *Analiza wpływu wspomaganego długiem wykupu akcji na wartość spółki*, Wydawnictwo UE we Wrocławiu, Wrocław 2012.

do dużych odchyżeń od rzeczywistych wartości. Dlatego też wydaje się zasadnym stosowanie, mimo pewnych trudności, metod wykorzystywanych dla spółek dojrzałych. Przy zastosowaniu i wyborze różnych metod wyceny należy zwrócić uwagę na tzw. mity A. Damodarana¹⁹:

- 1) Ponieważ modele wyceny przedsiębiorstwa to modele ilościowe, zatem wycena jest obiektywna. Wszystkie wyceny są subiektywne i opierają się na własnych założeniach, a ich wyeliminowanie jest niemożliwe. Problemem jest tylko wielkość błędu. Wynika z tego, że ważnym elementem w szczególności dla małych przedsiębiorstw jest opracowanie założeń do wyceny i analiza scenariuszy.
- 2) Dobrze przygotowana i dobrze sporządzona wycena jest ponadczasowa. Jak napisał H. Ibsen: „Ten ma rację, kto zawarł przymierze z przyszłością”. W czasach „burzliwych” należy zarządzać zgodnie z zasadą: „jutro wcale nie jest przedłużeniem dnia dzisiejszego”. Wartość przedsiębiorstwa zmienia się w czasie wraz z napływem nowych informacji, stąd też należy wycenę często aktualizować. Istotną rolę odgrywa tu cykl życia przedsiębiorstwa. Firmy we wczesnym etapie życia charakteryzują się wyjątkowo dużą zmiennością. Wyceniane są tu zazwyczaj plany i marzenia właścicieli, które jeżeli zostaną zrealizowane, wartość bardzo szybko i mocno wzrośnie. Jeżeli tak się nie stanie, to oznacza dla firmy bankructwo i straty dla właścicieli.
- 3) Dobra wycena wyznacza dokładną cenę. Nie ma precyzyjnej wyceny, ponieważ oparta jest ona na niepewnych założeniach. Stąd należy ją zawsze określać jako przedział. Im większa niepewność i ryzyko, tym powinien być on większy.
- 4) Im bardziej skomplikowany model, tym lepsza wycena. Zazwyczaj zrozumienie modelu wyceny jest odwrotnie proporcjonalny do liczby komponentów niezbędnych do modelu. Proste modele, takie jak *DCF*, dają lepsze rezultaty niż rozbudowane nawet dla małych i średnich przedsiębiorstw.

2.2. Metoda zdyskontowanych przepływów pieniężnych (*DCF*)

Jedną z najpopularniejszych i najskuteczniejszych metod wyceny jest model zdyskontowanych przepływów pieniężnych (*DCF*). Wartość przedsiębiorstwa równa jest sumie wartości wszystkich realizowanych projektów inwestycyjnych, czyli sumie zdyskontowanych przepływów pieniężnych, co można zapisać następującym wzorem:

¹⁹ A. Damodaran, *Investment Valuation*, Wiley, Nowy Jork 2002.

$$V = \sum_{i=1}^N (NPV_i + I_i) = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{FCFF_i}{(1+k)^i} = E + D \quad (1)$$

gdzie:

NPV_i – wartość bieżąca netto i -tego projektu,

I_i – nakłady inwestycyjne i -tego projektu,

$FCFF$ – wolne przepływy pieniężne,

k – stopa dyskonta,

E – wartość kapitału własnego,

D – wartość długu.

Aby można było wyznaczyć powyższe składniki wartości, należy określić najistotniejsze zmienne mające wpływ na te składniki, czyli czynniki kształtujące wartość. Ich ustalenie jest sprawą indywidualną, zaś wyszukiwanie jest procesem twórczym. Wielu finansistów podjęło próby wyznaczenia ogólnych czynników wpływających na wartość: T. Dudycz²⁰, D. Walters²¹, A. Damodaran²², A. Black, P. Wright, J. Bacham²³. Z punktu widzenia zarządzania finansami najczęściej jako główne, za Rappaportem, wymienia się 7 czynników (Rapport 1999)²⁴. Są to:

- wzrost sprzedaży,
- gotówkowa stopa zysku (marża zysku operacyjnego),
- rzeczywista stopa podatku,
- kapitał obrotowy,
- nakłady inwestycyjne (inwestycje w majątek trwały),
- struktura i koszt kapitału ($WACC$),
- okres przewagi konkurencyjnej.

Pierwszych pięć czynników ma wpływ na przepływy pieniężne, szósty – na stopę dyskonta, natomiast siódmy – na długość prognozy i wartość rezydualną. Czynniki te nie mają charakteru stałego i powinny być co jakiś czas

²⁰ T. Dudycz, *Finansowe narzędzia zarządzania wartością przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo AE, Wrocław 2001.

²¹ D. Walters, *The Implication of Shareholders Value Planning and Management for Logistic Decision Making*, „Journal of Physical Distribution & Logistics Management” 1999.

²² A. Damodaran, *Corporate Finance*, John Wiley & Sons Inc., 1997.

²³ A. Black, P. Wright, J. Bacham, *W poszukiwaniu wartości dla akcjonariuszy*, Dom Wydawniczy ABC, Warszawa 2000.

²⁴ A. Rappaport był jednym z pierwszych, który postanowił zidentyfikować finansowe czynniki wpływające na wartość.

weryfikowane, stąd wyznaczenie przepływów pieniężnych i ich prognoza oraz kosztu kapitału są jednymi z najistotniejszych i najtrudniejszych zadań przy wycenie przedsiębiorstw.

W praktyce można wyróżnić przede wszystkim dwa najpopularniejsze rodzaje w zależności od sposobu obliczania i odbiorców, dla których wyznacza się wartość biznesu (części przedsiębiorstwa, inwestycji), istotne także jest wykorzystanie odpowiedniej stopy dyskontowej dla każdego z rodzajów przepływów²⁵:

- 1) Model wolnych przepływów pieniężnych dla przedsiębiorstwa (*FCFF*) jest szczególnie popularny do wyceny całego przedsiębiorstwa. Opiera się on na wyznaczeniu środków pieniężnych przynależnych wszystkim stronom finansującym jego działalność.

Wyznacza się je według następującej formuły:

$$FCFF = EBIT (1 - \text{efektywna stopa podatkowa}) + \text{amortyzacja} \\ - \text{wydatki inwestycyjne} \pm \text{zmiany w kapitale pracującym} \quad (2)$$

Do dyskonta *FCFF* wykorzystuje się średni ważony koszt kapitału.

- 2) Model wolnych przepływów pieniężnych dla właścicieli (*FCFE*) – bardzo popularny i często wykorzystywany przez firmy konsultingowe i audytorskie, takie jak KPMG czy MacKinsey. Odzwierciedlają one strumienie pieniężne należące do właścicieli. Sposób ich wyznaczenia jest następujący:

$$FCFE = FCFF - \text{splata zadłużenia} + \text{nowe kredyty} \quad (3)$$

Aby wyznaczyć wartość dla właścicieli, należy wykorzystać koszt kapitału własnego.

2.3. Zastosowanie metody *DCF* dla firm na wczesnym etapie życia

2.3.1. Metoda *DCF* a cykl życia firm

Dla powstających i młodych najczęściej wycena jest stosowana z następujących powodów:

- 1) Przekształcenie firmy w spółkę prawa handlowego (np. z o.o., akcyjną najczęściej dla aportu do nowej firmy). W takim przypadku wartość często jest zawyżona, aby przedstawić lepszą sytuację bilansową (wartość firmy jako wartości niematerialne i prawne w bilansie).

²⁵ T. Dudycz, *op. cit.*

- 2) W transakcjach typu *private equity* (fundusze *venture capital*, tzw. aniołowie biznesu). Wartość wyceniana przez inwestora finansowego dokapitalizującego firmę jest typową wartością inwestycyjną z często bardzo wysoką stopą zwrotu przyjętą przy wycenie (od 30%).
- 3) Wprowadzenie spółki na rynek publiczny na przykład w Polsce New Connect. Wycena podobna jak w przypadku inwestora finansowego, jedynie może z niższą stopą zwrotu.

Skuteczność metody zdyskontowanych przepływów pieniężnych (*DCF*) zależy od możliwości określenia nośników wartości, a więc jest determinowana przez fazy rozwoju firmy. We wczesnych fazach rozwoju, czyli powstaniu i intensywnym wzroście, nie ma zbyt wielu informacji i wycena oparta jest głównie na planach finansowych oraz analizie biznesplanu, stąd wykorzystanie omawianej metody nie jest łatwe. Wiadomo, że w okresie początkowym bardzo trudno jest określić kondycję firmy, ponieważ opiera się ona na skróconych sprawozdaniach finansowych (niejednokrotnie firmy takie nie prowadzą pełnej księgowości) oraz często firmy wykazują niskie przychody ze sprzedaży, straty firma spowodowane dużymi inwestycjami i małym udziałem w rynku. Jak wiadomo, początek firmy to okres pomysłów i budowania jej wizji, co powinno być głównym elementem analizy. Wraz z rozwojem firmy powinny dynamicznie rosnać poszczególne wielkości finansowe, takie jak przychody, zyski, aktywa trwałe i obrotowe, co pozwala na łatwiejszą analizę i prognozowanie przepływów pieniężnych oraz kosztu kapitału. W fazie bankructwa lub poważnych trudności finansowych zastosowanie omawianej metody wydaje się niemożliwe, a wycenę opieramy najczęściej na tzw. wartości likwidacyjnej aktywów.

Tabela 3. Przykładowe elementy potrzebne do wyceny wartości firmy

	Okres początkowy	Intensywny rozwój	Stabilny rozwój	Załamanie
Historia	Brak	Bardzo ograniczona	Wystarczająca do wyceny spółki	
Przychody	Bardzo niskie lub ich brak	Znaczny wzrost	Wysokie i ich powolny wzrost	Szybki spadek
EBIT	Wysoka strata	Niewielki lub strata	Wysoki	Gwałtowny spadek
Inwestycje w środki trwałe i kapitał obrotowy	Wysokie	Wysokie	Niskie	Zazwyczaj dewastacje

	Okres początkowy	Intensywny rozwój	Stabilny rozwój	Załamanie
Struktura kapitału	Głównie kapitał własny	Kapitał własny i pojawiający się nieznaczny dług	Kapitał własny i dług	Dług
Stopa wzrostu przepływów pieniężnych i przychodów	Niska	Wysoka	Średnia i malejąca	Spadek
Źródła do określenia wartości	Brak – wycena na podstawie planów	Niewiele – wycena na podstawie planów	Wycena na podstawie istniejących aktywów oraz ich wzrostu	Wycena na podstawie istniejących aktywów
Metody wyceny	Porównawcze i <i>DCF</i>	Porównawcze i <i>DCF</i>	<i>DCF</i>	Wartość likwidacyjna

Źródło: opracowanie własne na podstawie: A. Damodaran, *Corporate Finance. Theory and Practice*, Wiley 1999; K. Daszyńska-Żygadło, *Wycena przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2014.

Jak wynika z tabeli 3, najskuteczniej można oszacować wartość metodą *DCF* dla spółek o długiej historii, czyli w okresie stabilnego wzrostu. W przypadku spółek w fazie bankructwa zastosowanie omawianej metody jest praktycznie niemożliwe. We wczesnym etapie, czyli w okresie początkowym i intensywnego wzrostu, wycena polega na wyznaczeniu wartości „nadziei” i niezwyfikowanych przez rynek planów. Mimo dużej niepewności co do przyszłego rozwoju można ustalić scenariusze rozwoju i prognozować przepływy pieniężne. Ważne jest także oszacowanie ryzyka niepowodzenia (bankructwa), które w tej fazie często jest bardzo wysokie i uwzględnić je w wycenie albo korygując stopę dyskonta, albo wyznaczyć ją jako wartość oczekiwaną. Według badań ponad 80% spółek bankrutuje w pierwszym i drugim roku istnienia²⁶. Proces wyceny z wykorzystaniem metody *DCF* powinien rozpocząć się od szczegółowych analiz: konkurencyjności, rynku, sektora i sytuacji makroekonomicznej, a następnie na tej podstawie powinno się określić:

²⁶ Patrz: J. Argenti, *Corporate collapse, the causes and symptoms*, Mc Grow-Hill, UK London 1976; R. Siedlecki, *Prognozowanie trudności finansowych przedsiębiorstw z wykorzystaniem metody gradientowej*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Finanse. Rynki finansowe. Ubezpieczenia” 2013, wyd. 62.

- ryzyko sektora, samego przedsięwzięcia oraz strukturę i koszt kapitału,
- przepływy pieniężne w pierwszym roku (według opisanego sposobu w p. 2.3.2.), a następnie stopy ich wzrostu,
- wartość oczekiwaną z wykorzystaniem modelu *DCF* przy założeniu kontynuacji działalności,
- ryzyko kontynuacji działalności, prawdopodobieństwo bankructwa oraz wartość obecną aktywów w przypadku likwidacji.

2.3.2. Wyznaczenie kosztu kapitału dla spółek na wczesnym etapie rozwoju

Koszt kapitału można zdefiniować jako oczekiwaną stopę zwrotu z inwestycji dla dawców kapitału, którzy inwestują w firmę przez zakup akcji (udziałów), obligacji czy udzielenia kredytów i pożyczek. W przypadku przedsiębiorstwa najczęściej używaną miarą kosztu kapitału jest średni ważony koszt kapitału (*WACC*). Ogólny wzór, za pomocą którego można go wyznaczyć, ma postać:

$$WACC = \frac{D}{V} k_d (1 - T) + \frac{E}{V} k_s \quad (4)$$

gdzie:

- D – wartość rynkowa długu,
- E – wartość rynkowa kapitały własnego,
- V – wartość przedsiębiorstwa,
- k_d – koszt długu,
- k_s – koszt kapitału własnego,
- T – stopa podatku dochodowego.

Koszt kapitału przedsiębiorstwa zależy m.in. od trzech czynników²⁷:

- stopy procentowej,
- ryzyka, jakie ponosi przedsiębiorstwo,
- źródła kapitału.

Według różnych teorii struktury kapitału (wymiany – Modigliani i Miller (1958, 1988), Myers (1991), Opler i Titman (1994, 2002), kosztów przedstawicielstwa Jensen (1986), Fosberg (2004), cyklu życia – Mueller (1972), Bender i Ward (1993), DeAngelo (2000, 2006), jak i badań przeprowadzonych dla polskich spółek (Siedlecki 2012) wynika, że w pierwszym okresie rozwoju

²⁷ H. Johnson, *Koszt kapitału. Klucz do wartości firmy*, LIBER, Warszawa 2002.

(wczesnych fazach cyklu życia) firmy w małym stopniu (jeżeli w ogóle) wykorzystują finansowanie długiem. Związane jest to z wysokimi kosztami bankructwa, niskimi zyskami, a więc niewielkimi korzyściami z tym związanymi. W kolejnych fazach ryzyko finansowe i operacyjne maleje, co powoduje, że rosną możliwości kapitałowe i udział długu (patrz tabela 4).

Tabela 4. Poziom długu w cyklu życia przedsiębiorstwa

Teoria	Okres początkowy	Intensywny rozwój	Stabilny rozwój
Wymiany	Niski/brak	Wysoki	Niski
Niski/brak	Niski/brak	Wysoki	Wysoki
Struktury kapitału	Niski/brak	Wysoki	Niski

Źródło: C. Firer, B. Mosterd, *Capital structure and the firm stage*, „Journal of Business & Management”, South Africa 2005.

Jak wynika z powyższych rozważań i studiów literaturowych, głównym elementem *WACC* jest koszt kapitału własnego. Dlatego w dalszej części rozważań zostaną opisane metody szacowania kapitału własnego. Koszt długu można założyć na poziomie możliwego do uzyskania kredytu.

W wycenie *DCF* najpopularniejszym sposobem wyznaczania kosztu kapitału własnego jest model wyceny aktywów kapitałowych *CAPM*. Według tego modelu koszt kapitału zależy od stopy wolnej od ryzyka i premii za ryzyko wyznaczonej na podstawie współczynnika β i premii za ryzyko rynkowe:

$$k_e = k_{rf} + \beta(k_{rf} - k_m) \quad (5)$$

gdzie:

k_e – wymagana stopa zwrotu akcji zwykłych,

k_{rf} – stopa wolna od ryzyka,

k_m – stopa zwrotu portfela rynkowego,

β – miara ryzyka rynkowego.

Stopę wolną od ryzyka najczęściej ustala się na podstawie skarbowych papierów wartościowych o krótkim terminie wykupu lub wartości WIBOR. Największym problemem w tym modelu jest ustalenie portfela rynkowego i jego oczekiwanej stopy zwrotu. Najczęściej wykorzystuje się do tego indeksy giełdowe (w Polsce WIG30 lub własne indeksy). Współczynnik β jest miarą ryzyka systematycznego (rynkowego) i wyliczany jest jako współczynnik kierunkowy linii regresji między stopami zwrotu z portfela rynkowego a stopami zwrotu z akcji danej spółki. W przypadku przedsiębiorstw we wczesnym etapie rozwoju

niestety nie ma możliwości oszacowania współczynnika β z wykorzystaniem danych rynku kapitałowego, ponieważ nie można określić szeregów czasowych cen rynkowych akcji. W tym celu można skorzystać z wartości księgowych lub tzw. *Total β* ²⁸.

Pierwszy sposób polega na wyznaczeniu omawianej miary na podstawie księgowych wartości zysków operacyjnych (EBIT) firm z sektora będących na wczesnym etapie rozwoju i dużych spółek giełdowych „wchodzących” w skład indeksu giełdowego, na przykład WIG30. W ten sposób można wyznaczyć linię regresji, dla której współczynnik kierunkowy będzie wyznaczał wartość księgową β spółek niekorzystających z długu:

$$\begin{aligned} \Delta \text{średniej wartości zysków przedsiębiorstw niepublicznych} \\ = \beta \times \Delta \text{średniej zysków spółek giełdowych} + \alpha \end{aligned} \quad (6)$$

Jeżeli firma posiada zadłużenie, należy wartość tę skorygować według równania Hamady:

$$\beta = \beta_U \left(1 + \frac{(1-T)D}{E} \right) \quad (7)$$

gdzie:

β_U – współczynnik beta firmy niekorzystającej z długu,

T – efektywna stopa podatku,

D – wielkość zadłużenia,

E – wartość kapitału własnego.

W drugim podejściu zakłada się, że właściciele i inwestorzy nie tylko biorą pod uwagę ryzyko rynkowe, ale całość ryzyka związanego z działalnością firmy wyznaczoną na podstawie wartości odchylenia standardowego (ryzyko całkowite). Podejście to najczęściej stosuje się w przypadku firm, które chcą „wejść” na rynek publiczny, na przykład New Connect. Do wyznaczenia współczynnika β można wykorzystać dane podobnych firm będących na rynku kapitałowym. W pierwszym kroku oszacować należy współczynnik ryzyka rynkowego β dla tych firm, a następnie współczynnik korelacji między ich stopami zwrotu a stopami z portfela rynkowego. *Total β* można więc wyznaczyć następująco:

²⁸ T. Słoiński, *Analiza wpływu wspomaganego długiem wykupu akcji na wartość spółki*, Wydawnictwo UE we Wrocławiu, Wrocław 2012; A. Damodaran, *Valuing Young, Start-up and Growth Companies: Estimation Issues and Valuation Challenges*, SSRN, 2009.

$$\beta = \frac{\sigma_i}{\sigma_m} \rho_{im} \Rightarrow \frac{\beta}{\rho_{im}} = \frac{\sigma_i}{\sigma_m} = Total \beta \quad (8)$$

gdzie:

β – współczynnik beta rynkowe,

ρ_{im} – współczynnik korelacji między spółkami a rynkiem,

σ_i, σ_j – odpowiednio odchylenia standardowe spółek i rynku.

Sposób ten wyznaczenia omawianego współczynnika może wydawać się obciążony dużym błędem, ponieważ opiera się na korelacji i odchyleniach standardowych z rynku kapitałowego. Jednakże może to być punkt odniesienia dla kupującego przedsiębiorstwo, porównując je ze spółkami giełdowymi z danego sektora.

2.3.3. Szacowanie wzrostu przepływów pieniężnych przedsiębiorstwa i jego wycena

Podejście klasyczne do wyceny przy założeniu kontynuacji działalności

W wycenie przedsiębiorstw, szczególnie we wczesnej fazie życia, ważne są aktualne przepływy pieniężne, ich prognoza szczegółowa oraz horyzont czasowy prognozy. Horyzont prognozy powinien być wybrany z uwzględnieniem podstawowych dwóch czynników²⁹:

- długości okresu, w którym analityk jest w stanie rozsądnie szacować szczegółowe pozycje planu finansowego,
- specyfiki wycenianego przedsiębiorstwa oraz jego aktualnej sytuacji ekonomicznej.

Oba te czynniki są w dużej mierze oparte na subiektywnym osądzie analityka, który z jednej strony musi wykorzystać swoje doświadczenie, opinię innych analityków, z drugiej zaś powinien dokładnie zbadać otoczenie dalsze i bliższe przedsiębiorstwa, a także ocenić szanse powodzenia na przejście firmy z jednej fazy rozwoju do kolejnych. W literaturze dla małych przedsiębiorstw wyróżnia się dwa modele doświadczenia i trzyfazowy. W pierwszym zakłada się intensywny wzrost w początkowej fazie (szczegółowym okresie prognozy), a następnie stabilny mniejszy wzrost:

$$V = \sum_{i=1}^n \frac{FCF \cdot (1+g_1)^i}{(1+WACC)} + \frac{FCF_{n+1}}{(WACC - g_2) \cdot (1+WACC)^n} \quad (9)$$

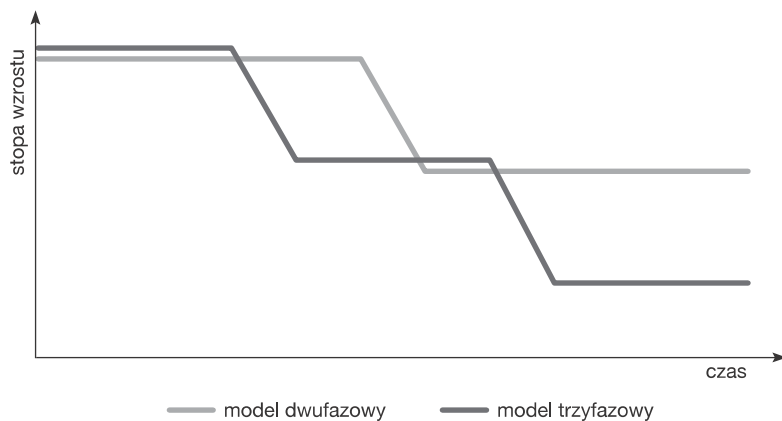
²⁹ D. Zarzecki, *op. cit.*

Drugi przeznaczony dla firm, które w pierwszym okresie mają szybki wzrost, następnie umiarkowany (czyli przejściowy między fazą intensywnego wzrostu a fazą stabilnego wzrostu) i w końcu stabilny wzrost:

$$V = \sum_{i=1}^n \frac{FCF \cdot (1+g_1)^i}{(1+WACC)} + \sum_{i=n+1}^m \frac{FCF \cdot (1+g_2)^i}{(1+WACC)} + \frac{FCF_{n+1}}{(k-g_3) \cdot (1+k)^n} \quad (10)$$

Powyższe modele jednak nie uwzględniają fazy okresu początkowego, w którym wzrost jest niewielki (patrz rysunek 6) i można je stosować, gdy firma w początkowych etapach nie będzie miała ujemnych wartości przepływów pieniężnych. Jeżeli prognozowane przepływy pieniężne będą ujemne, należy powyższe modele skorygować o ich zdyskontowaną wartość.

Rysunek 6. Stopa wzrostu w modelach dwufazowym i trzyfazowym



Źródło: opracowanie własne.

W omawianych modelach stopa wzrostu odnosi się do przepływów pieniężnych a nie przychodów ze sprzedaży czy zysków, stąd powinna ona uwzględniać czynniki makroekonomiczne, warunkujące przyszłe inwestycje. W praktyce najczęściej wykorzystuje się stopę wzrostu zysku operacyjnego po opodatkowaniu (*NOPAT*) z wykorzystaniem stopy zwrotu z zainwestowanego kapitału (*ROIC*)³⁰:

³⁰ A. Damodaran, *Investment Valuation*, Wiley, Nowy Jork 2002 oraz A. Damodaran, *Valuing Young, Start-up and Growth Companies: Estimation Issues and Valuation Challenges*, SSRN, 2009, a także G. Festel i in., *Valuation of Early Stage High-tech Start-up Companies*, „International Journal of Business” 2013, No. 18 (3).

$$g = \frac{\text{nakłady inwestycyjne} - \text{amortyzacja} \pm \text{zmiany w kapitale obrotowym netto}}{\text{NOPAT}} \cdot \text{ROIC} \quad (11)$$

Stanowi pewne uproszczenie i należy ją skorygować o m.in. prognozy dynamiki rozwoju firm (wzrostu przychodów i zysków).

Wykorzystanie logistycznego prawa wzrostu w wycenie firm na wczesnym etapie życia przy założeniu kontynuacji działalności

Dobrą modyfikacją i dostosowaniem dla spółek we wczesnej fazie cyklu życia modeli dwu- i trzyfazowego jest wykorzystanie znanego w ekonomii logistycznego prawa wzrostu. W podejściu tym można założyć, że do opisywania kształtowania się przepływów pieniężnych firmy można zastosować równanie różniczkowe³¹:

$$\frac{dy}{dt} = \frac{c}{FCFF_{\max}} y (FCFF_{\max} - y) \quad (12)$$

gdzie:

$FCFF_{\max}$ – wolne przepływy pieniężne w okresie nasycenia (maksymalny poziom),

t – czas,

przy warunku początkowym:

$$y(0) = \frac{FCFF_{\max}}{1 + e^b} \quad (13)$$

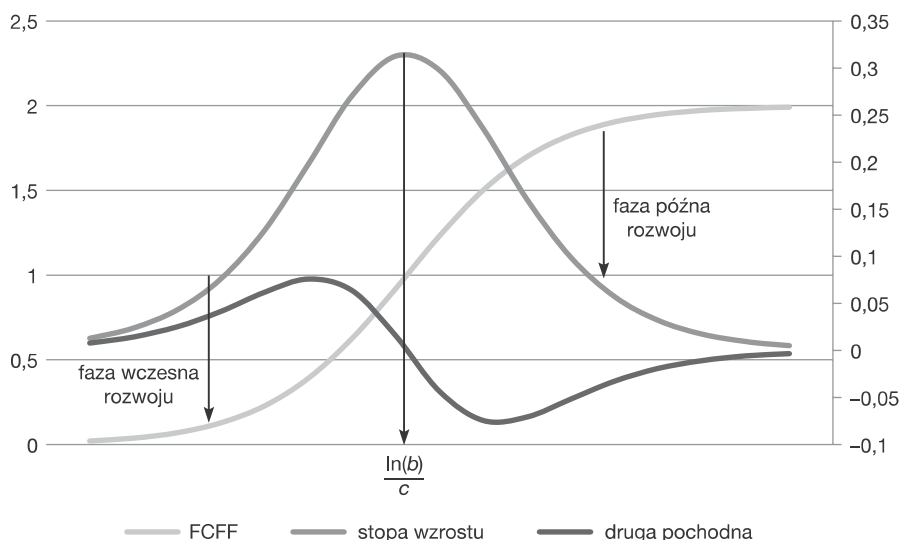
Przepływy pieniężne można zapisać w postaci funkcji logistycznej:

$$f(t) = \frac{FCFF_{\max}}{1 + be^{-ct}} \quad (14)$$

gdzie: $a > 0$, $b > 0$, $c > 0$.

Kształtowanie się przepływów pieniężnych i stopy wzrostu przedstawia rysunek 7.

³¹ T.B. Robertson, *The Chemical Basis of Growth and Senescence*, J.B. Lippincot Co., Philadelphia 1923 oraz R. Siedlecki, *Forecasting Company Financial Distress Using the Gradient Measurement of Development and S-curve*, „Procedia Economics and Finance”, Elsevier 2014.

Rysunek 7. Wzrost przepływów pieniężnych na podstawie funkcji logistycznej

Źródło: opracowanie własne.

Z równania różniczkowego wynika, że prędkość zmian przepływów pieniężnych jest wprost proporcjonalna do iloczynu y ($FCFF_{max} - y$), dla którego y jest czynnikiem rozpędu, a ($FCFF_{max} - y$) czynnikiem hamującym³². Gdy t dąży do nieskończoności, to funkcja dąży do maksymalnego poziomu $FCFF$ (poziomu nasycenia). Funkcja logistyczna pozwala na daleką ekstrapolację szeregów czasowych. Ma to istotne znaczenie przy określaniu faz rozwoju firmy i prognozowaniu wzrostu przepływów pieniężnych, ponieważ przy wyznaczeniu wartości przepływów pieniężnych należy uwzględnić czas przejścia z jednej fazy rozwoju na drugą oraz poziom nasycenia. Ustalenie momentów zmiany faz cyklu można dokonać, wykorzystując metody analityczną i ekspercką (którą wyznacza punkt przejścia do fazy intensywnego wzrostu). Moment ten jest istotny, ponieważ zła ocena sytuacji spowoduje duże błędy. Do wyznaczenia tego momentu należy wykorzystać dane historyczne podobnych spółek, analizę sektora i makroekonomiczną, które – jak się okazuje – w wielu przypadkach są bardzo przydatne. Postać analityczną jednej lub kilku funkcji (metoda scenariuszy) oraz (wyznaczając metodą ekspercką) moment przejścia firmy w fazę intensywnego wzrostu i okres stagnacji określa się na podstawie analizy I i II pochodnych. Ustalając moment przejścia w fazę intensywnego wzrostu,

³² T. Stanisławski, *Funkcje jednej zmiennej w badaniach ekonomicznych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1986 oraz R. Siedlecki, *op. cit.*, 2014.

otrzymujemy automatycznie przejście w fazę stagnacji, ponieważ pierwsze pochodne są w tych punktach identyczne (patrz rysunek 7).

Pierwsza pochodna funkcji logistycznej jest następująca:

$$\frac{d}{dt} = \frac{ace^{b+ct}}{(e^b + e^{ct})^2} \quad (15)$$

Druga pochodna pomaga w ustaleniu zmiany wypukłości funkcji (z wklęsłej na wypukłą). Funkcja logistyczna ma jeden punkt przegięcia, który wskazuje na środek fazy intensywnego wzrostu (zmianę wypukłości funkcji), a więc zmianę tempa wzrostu przepływów pieniężnych. W tym celu należy wyznaczyć punkt przegięcia i określić miejsce zerowe drugiej pochodnej, rozwiązując równania (patrz rysunek 7):

$$\frac{3ac^2e^{2b}}{(e^{ct} + e^b)^2} - \frac{2ac^2e^{3b}}{(e^{ct} + e^b)^3} - \frac{ac^2e^b}{(e^{ct} + e^b)} = 0 \quad (16)$$

Z rozwiązania tego równania otrzymujemy następujące cechy: funkcja jest wypukła dla i i wklęsła dla t .

Oprócz faz rozwoju musimy określić poziom nasycenia rynku (np. analiza cyklu życia produktu i otoczenia firmy), czyli maksymalny poziom przychodów ze sprzedaży i przepływów pieniężnych ($FCFF_{\max}$).

Zakładając kapitalizację ciągłą i wyestymowaną funkcję logistyczną, wartość firmy można zapisać według wzoru:

$$V = \sum_{t=1}^m \frac{FCFF_t^-}{(1+WACC)^t} + \int_m^{\infty} \frac{FCFF_{\max}}{1+be^{-ct}} \cdot e^{-WACC \cdot t} dt \quad (17)$$

W przedstawionym wzorze początkowy składnik określa korektę o wartość ujemnych przepływów pieniężnych, jeżeli takie będą miały wystąpić.

2.4. Szacowanie wartości firmy przy ryzyku bankructwa

Jak wspomniano, firmy na wczesnym etapie życia charakteryzują się dużą niepewnością, a co z tym związane – z dużym prawdopodobieństwem bankructwa, które trudno jest uwzględnić w stopie dyskonta (oszacowanej wielkości wskaźnika β). Dobrym rozwiązaniem jest określenie czasu wejścia na rynek i szans na powodzenie (prawdopodobieństwa kontynuacji działalności i realizacji

planów) w tym okresie oraz wartości aktywów netto (wartości likwidacyjnej) w przypadku niepowodzenia. Wartość firmy można określić zatem jako wartość oczekiwaną w następujący sposób:

$$E(V) = p_i \times \text{wartość w przypadku kontynuacji działalności} + (1 - p_i) \times \text{obecna wartość likwidacyjną} \quad (18)$$

gdzie:

p_i – prawdopodobieństwo kontynuacji działania.

Wycena przedsiębiorstwa w przypadku kontynuacji działalności powinna być poprzedzona analizą scenariuszy uwzględniającą różne momenty przejścia z jednej fazy rozwoju do drugiej oraz poziomy nasycenia rynku, czyli maksymalnych wartości przepływów pieniężnych, co w przypadku zastosowania funkcji logistycznej wydaje się zadaniem dość łatwym. Prognozowaną wartość likwidacyjną można oszacować z uwzględnieniem cen rynkowych aktywów trwałych i obrotowych oraz planowanym długiem. Prawdopodobieństwo sukcesu określa się na podstawie danych rynkowych związanych z działalnością powstających firm w danym sektorze, sytuacją gospodarczą oraz analizą popytu i konkurencji. Dobrym narzędziem jest także symulacja Monte Carlo, zakładająca wiele wariantów rozwoju przedsiębiorstwa.

2.5. Wnioski

Wycena firm na wczesnym etapie rozwoju jest zadaniem niezwykle trudnym. Oszacowanie parametrów wyceny, takich jak przepływy pieniężne czy koszt kapitału, stanowi duże wyzwanie. Jest to spowodowane małą liczbą informacji dotyczących historii firmy oraz dużą niepewnością co do jej rozwoju jak i powodzenia prowadzonej działalności. Wycena więc oparta jest na o wiele większej liczbie czynników określanych na podstawie doświadczenia i ocenie subiektywnej, niż ma to miejsce w przypadku firm dojrzałych. W tekście przedstawiono koncepcję wyceny z wykorzystaniem logistycznego prawa wzrostu, które z powodzeniem jest stosowane w ekonomii i analizie cyklu życia produktów. Wydaje się, że narzędzie to przedstawione w formie funkcji może być skuteczne szczególnie dla inwestorów, którzy analizują tego typu firmy do określenia ceny zakupu jak i momentu wyjścia z inwestycji, ale także dla właścicieli, którzy chcą określić wartość swojej działalności w celach informacyjnych, planowaniu rozwoju czy przekształceniu firmy na przykład w spółki prawa handlowego.