

Andrzej PALIŃSKI*, Zbigniew ŁUCKI**

Problemy zarządzania finansowego i zarządzania ryzykiem w sektorze handlu energią

STRESZCZENIE. W artykule przedstawiono zarys głównych problemów zarządzania finansowego i zarządzania ryzykiem w handlu energią elektryczną i gazem ziemnym. Rozwój rynku energetycznego, deregulacja i kryzys wywołany aferą Enronu wymusiły na firmach sektora stosowanie zaawansowanych metod finansowych i zarządzania ryzykiem wykorzystywanych już wcześniej na dojrzałych rynkach finansowych. Podstawową rolę odgrywa wprowadzenie statystyczno-ekonometrycznych metod zarządzania ryzykiem dla portfela kontraktów na dostawę i sprzedaż energii i jej nośników. Podobne metody muszą również być użyte w odniesieniu do ryzyka związanego z kredytem handlowym. Osobną rolę w podniesieniu wiarygodności sektora i możliwości pozyskiwania kapitałów odgrywa stworzenie w spółkach przejrzystego i sprawnego systemu sprawozdawczości finansowej. Omówiono także zagadnienia budowy systemu clearingowego służącego zwiększeniu płynności i zapewnieniu równowagi w zakresie dostaw energii. Na zakończenie przedstawiono metody i możliwości pozyskiwania kapitałów przez spółki sektora energetycznego.

SŁOWA KLUCZOWE: energetyka, handel energią, zarządzanie finansowe, zarządzanie ryzykiem

* Dr inż., ** Prof. dr hab. inż. — Wydział Zarządzania AGH, Kraków.

Recenzent: dr inż. Piotr SALUGA

Wprowadzenie

Wraz z postępującą deregulacją i konkurencyjnością rynki energetyczne zmuszone zostały do przyspieszonego rozwoju i upodobnienia się do rozwiniętych rynków finansowych. Kryzys wywołany upadkiem Enronu dodatkowo wzmocnił te procesy.

Firmy sektora stanęły przed koniecznością wprowadzenia szeregu zmian, dzięki którym będą mogły odzyskać zaufanie inwestorów i kredytodawców. Po pierwsze, muszą usprawnić zarządzanie ryzykiem rynkowym po to, aby ich własne ryzyko zmalało w ocenie inwestorów. Niezbędne staje się wprowadzenie wyrafinowanych narzędzi ograniczania ryzyka, takich jak instrumenty pochodne, prognozowanie cen i sytuacji pogodowej, czy też wprowadzanie metodologii wartości narażonej na ryzyko.

Kolejnym wyzwaniem jest wprowadzenie systemu ograniczania ryzyka handlowego związanego z potencjalnym brakiem bądź utratą zdolności kredytowej przez własnych kontrahentów spółki energetycznej. Ich niewywiązanie się ze zobowiązań obniża w konsekwencji płynność i zdolność kredytową spółki.

Jedną z najważniejszych kwestii jest jednak odzyskanie zaufania do jakości sprawozdań finansowych generowanych przez spółki. Afera Enronu ujawniła liczne nieprawidłowości i podważyła wiarygodność całego sektora energetycznego. Konieczne jest wprowadzenie i przestrzeganie przejrzystych standardów w zakresie tworzenia i przekazywania rzetelnych i terminowych informacji od spółek do inwestorów. Bez odzyskania zaufania firmy będą miały trudności z pozyskiwaniem kapitałów.

Metodą zmniejszenia ryzyka handlowego i zwiększenia płynności jest tworzenie specjalistycznych systemów clearingowych w energetyce, w której oprócz ryzyka płatności kontrahenta pojawia się problem fizycznej dostawy specyficznego towaru jakim jest gaz czy energia elektryczna. Clearing poza wzmocnieniem płynności i obniżeniem ryzyka zwiększy wiarygodność firm sektora wobec inwestorów i kredytodawców.

Po wprowadzeniu wymienionych zmian stanie się łatwiejsze pozyskiwanie środków finansowych przez spółki i dalszy rozwój sektora handlu energią.

Artykuł w głównej mierze opracowano na podstawie amerykańskiej literatury gazowniczej i energetycznej z lat 2001—2003. Przedstawione zagadnienia dotyczą jednak w równym stopniu europejskiego, jak i polskiego rynku energii.

1. Zarządzanie ryzykiem rynkowym

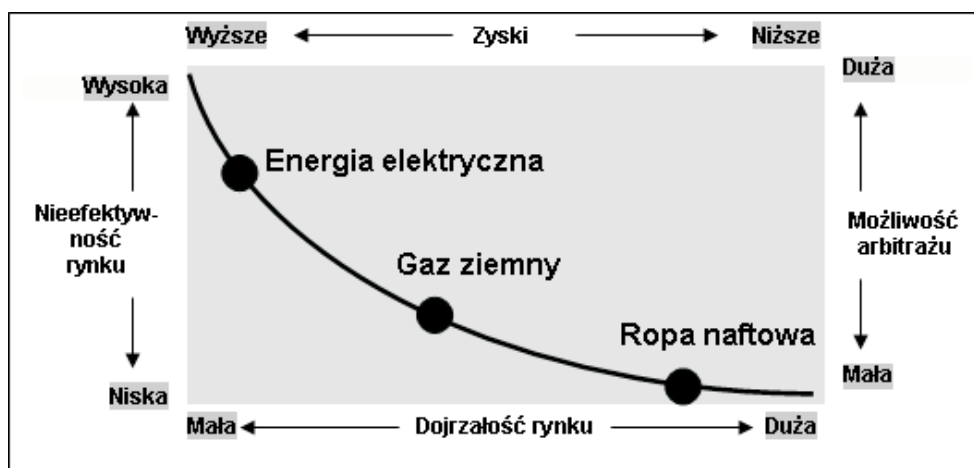
Najwięcej przykrych doświadczeń niesie spółkom handlującym energią elektryczną i gazem nieprzewidywalność popytu i duża zmienność cen. Warunki te narzucają konieczność ścisłej integracji strategii firmy z zarządzaniem wszystkimi rodzajami ryzyka: rynkowego, operacyjnego i kredytowego. Jest to podstawowy postulat dotyczący członków

radę nadzorczą i zarząd wszystkich energetycznych firm marketingowych. Aby ludzie ci mogli sprostać temu zadaniu, muszą dysponować odpowiednimi narzędziami do agregowania danych, identyfikacji ryzyka i zarządzania nim, do ustalania celów w kategorii wyników działalności oraz do mierzenia tych wyników w odniesieniu do wzorców (i do innych firm). Konieczne jest również uwzględnianie warunków wynikających z lokalnego systemu regulacji (urzędy regulacji — dbając o wolną konkurencję — nie zawsze pozwalają na rozwiązania najbardziej korzystne dla danej firmy).

W całym świecie mamy do czynienia z liberalizacją, będącą katalizatorem handlu energią. W miarę jak handel ulegał dynamizacji, szczególnie w początkowej i środkowej fazie dojrzwania rynku, istniejący na rynku gracze gazowi i elektroenergetycy wchodzili coraz bardziej w świat niepewności. Rynki energii stają się — w miarę dojrzwania, zarówno w kategoriach regulacji, jak i zachowania się — coraz bardziej podobne do rynków finansowych.

Nowe otoczenie prowadzenia handlu wprowadza całkiem odmienne warunki, oparte najpierw na handlu z użyciem transakcji natychmiastowych (krótkoterminowych), a następnie — w miarę rozwoju rynku — na kontraktach terminowych. W miarę rozszerzania się płynności i skłonności do ryzyka, handel finansowy (papierowy) zaczyna górować nad handlem fizycznym. W miarę rozwoju działalności handlowej pojawiają się możliwości arbitrażu czasowego, produktowego i geograficznego, rozumianego jako metoda osiągania zysku na różnicy cen tego samego lub podobnego produktu na różnych rynkach. Mechanizmy rynkowe coraz intensywniej zwiększają dynamikę całego procesu, co z kolei wymaga nowych kompetencji, sposobów pomiaru wyników i metod podejmowania decyzji, a to wszystko wychodzi daleko poza dotychczas dominujące czynniki menedżerski.

Na rysunku 1 przedstawiono względną dojrzałość rynków energii elektrycznej i gazu w porównaniu do bardziej dojrzałego środowiska handlu ropą naftową oraz porównanie



Rys. 1. Zwiększanie dojrzałości rynków
Źródło: (Cohen 2003)

Fig. 1. The move towards market maturity

efektywności tych rynków i możliwości arbitrażu. Strategiczne i operacyjne implikacje dla uczestników zależą od tego, gdzie na krzywej leży rynek na którym oni operują. W tabeli 1 przedstawiono natomiast charakterystyki poszczególnych faz ewolucji rynku energii.

Problem jak daleko rynki energii elektrycznej i gazu mogą się rozwijać, aby stać się w pełni dojrzałymi rynkami płynnymi, pozostaje jak na razie niepewny. W przypadku energii elektrycznej poważnym czynnikiem utrudniającym jest konieczność natychmiastowej fizycznej dostawy z ograniczoną możliwością magazynowania. Dla obu rodzajów energii — prądu i gazu — trzeba jeszcze doprowadzić do pełnej przejrzystości cen i do rozbudowanego, ale elastycznego systemu regulacji. Z pewnością brak tych dwu cech, połączone z nadmiernym ryzykiem kredytowym i innymi czynnikami, doprowadził do trudności, jakie mieli handlujący energią w USA.

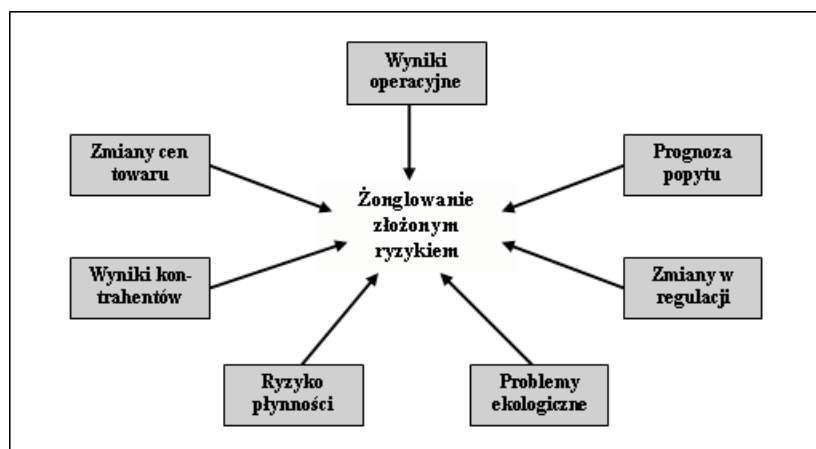
TABELA 1. Charakterystyka etapów dojrzałości rynku energii

TABLE 1. Indicators of the stage of market maturity

Wczesny etap	Etap środkowy	Rynek dojrzały
Rynek zdominowany przez istniejące przedsiębiorstwa użyteczności publicznej	Na rynek wchodzi gracze giełdowi, którzy działają obok przedsiębiorstw użyteczności publicznej	Dominują gracze giełdowi oraz duże firmy handlowe i użyteczności publicznej
Brak giełdy i produktów	Wiele giełd, ale płynność jest niska	Kilka dominujących giełd z płynnym rynkiem; istnieją ogólnie uznane produkty podstawowe
Prawie nie ma instrumentów pochodnych	Dostępna mała ilość prostych instrumentów pochodnych	Powszechne stosowanie instrumentów pochodnych, łącznie ze złożonymi produktami
Brak jasnych cen referencyjnych dla rynku	Lokalne ustalanie cen	Jasne ceny referencyjne, wspólne bazy ustalania cen dla wielkich obszarów
Uczestnicy powszechnie płacą kary za brak zrównoważenia	Kary za niezrównoważenie płacą tylko pojedynczy uczestnicy	Wysoka elastyczność rynku bez napięć z tytułu niezrównoważenia
Regulacja przez państwo	Niezależny urząd regulacji przedsiębiorstw użyteczności publicznej	Pełna regulacja usług finansowych
Rynki krajowe i regionalne	Powstają rynki makroregionalne i krajowe	Rynki handlu międzynarodowego poprzez granice

Źródło: (Cohen 2003)

Handel energią odzwierciedla wzajemne oddziaływanie szerokiego zakresu czynników biznesowych i finansowych. Każdy z nich niesie szanse, ale także i ryzyko (patrz — rys. 2). Fundamentalne znaczenie mają stopień i trwałość płynności rynku, wraz z klimatem regulacyjnym i zarządzaniem zmianami w ramach samej regulacji. Jeśli patrzeć od strony organizacji i zarządzania wewnątrz firmy, to spółki elektroenergetyczne i gazownicze mają cztery szczególnie krytyczne wyzwania:



Rys. 2. Żonglowanie złożonym ryzykiem
Źródło: (Cohen 2003)

Fig. 2. Juggling complex risk

- ❖ ocena ryzyka cenowego i zarządzanie nim,
- ❖ ryzyko ilościowe (prognostyczne),
- ❖ adekwatność kapitałowa,
- ❖ stosowanie skutecznych procedur ryzyka kredytowego.

Najlepsze na rynku firmy już sobie dały radę i poszły do przodu, jednakże wiele firm musi dopiero szukać gruntu pod nogami.

Firmy nie mają już chroniącej je monopolistycznej pozycji, w której koszty ich działalności można było przerzucać na klientów drogą podnoszenia cen. Najlepsze przedsiębiorstwa energetyczne stosują wyszukane metody modelowania do rozwiązywania kluczowych problemów, takich jak kształtowanie się cen w przyszłości, zmienność i korelacje, a następnie wykorzystują opcje i instrumenty pochodne do zarządzania ryzykiem. Dbają również o to, aby ich strategię zarządzania ryzykiem obejmowały całość zakresu ich działalności, np. produkcję, dostawy i handel.

Ryzyko ilościowe jest krytyczne dla większości rynków, ale szczególnie w systemach rynku samospedycyjnego. System ten kładzie duży nacisk na dokładne prognozy popytu i podaży. Wiele firm uważa, że poziom dokładności prognoz równy 94% jest dużym osiągnięciem, ale nie zdaje sobie sprawy z tego, że nawet poprawa o 0,01% daje określone korzyści. Częścią problemu jest zjawisko wyciekania przychodów u detalistów prądu i gazu, gdzie ma miejsce utrata przychodów wskutek niedokładności odczytów przyrządów pomiarowych lub złej organizacji systemu poboru opłat u detalistów lub w centrali, wskutek czego nie dociera się z rachunkami do wszystkich odbiorców końcowych. Słabości te powodują dalszy spadek stopy zwrotu kapitału skorygowanej na ryzyko.

Praktyczne zalecenia z zakresu radzenia sobie z ryzykiem rynkowym (identyfikacja, pomiar i ograniczenie ryzyka) sformułowano w następujący sposób:

- ❖ obejmowanie strategią zarządzania ryzykiem całości działalności firmy — od produkcji do handlu,

- ✧ stworzenie w firmach kompleksowych systemów kontroli zarządzania ryzykiem, obejmujących struktury, kadry, kwalifikacje i procedury (dokumentacje, przetwarzanie, sprawozdawczość itp.),
- ✧ koncentracja na podstawowych czynnikach kształtujących ceny: analizowanie prawa podaży i popytu (w przypadku gazu popyt ma większy i szybszy wpływ niż podaż), śledzenie zapasów gazu w magazynach, korzystanie z prognoz pogody, badanie i modelowanie powiązań (korelacji) wszystkich tych czynników itp.,
- ✧ rozdzielanie zakupów gazu na mniejsze partie i rozkładanie ich w czasie: na podstawie dokonanych analiz można dokonać optymalizacji zakupów zamiast posługiwania się zwykłą średnią z różnych przypadkowych dni,
- ✧ dywersyfikacja portfela zakupów przez stosowanie kombinacji kontraktów fizycznych krótko- i długoterminowych oraz kontraktów papierowych (terminowych, opcji, swapów itp.),
- ✧ właściwa troska o zbieranie przychodów: walka z niedokładnością odczytów przyrządów pomiarowych, ze złą organizacją poboru opłat od klientów itp.

Zarządzanie ryzykiem cenowym można sprowadzić do trzech głównych rad spośród wymienionych wcześniej (Corby 2002a): koncentracja na podstawowych czynnikach kształtujących cenę, rozdzielanie zakupów w czasie i dywersyfikacja portfela zakupów.

Aby rozwiązać problem zmienności cen należy przede wszystkim poznać co ją powoduje. Podobnie jak na każdym innym rynku, większość ruchów cen na rynku gazu ziemnego można w końcu sprowadzić do prawa podaży i popytu. W przypadku gazu ziemnego największy wpływ na cenę wiąże się z popytową stroną równania. Poziom zapasów zmienia się pod wpływem zmiennych ze strony podażowej, takich jak zwiększona liczba wierceń lub podwyższona przepustowość gazociągów, ale rzeczywisty wpływ tych czynników ma powolny charakter i następuje w ciągu wielu miesięcy, a czasem i lat. Natomiast zmiany popytu, czyli zużycia, mają bardziej natychmiastowy wpływ.

Istotne jest dokładne śledzenie wielkości dotyczących magazynowania gazu. Wydaje się to oczywiste, ale wiele firm amerykańskich w 2000 roku ignorowało tę zmienną lub nie dawało jej dostatecznej wiary. Sezon zimowy 1999/2000 został zakończony ze znacznie mniejszymi zapasami gazu niż rok wcześniej. Dopiero w lecie zaczęto uświadamiać sobie, że przed zimą nie uda się napełnić magazynów do normalnego poziomu (zapasy w czerwcu 2000 były o 14 mld m³ niższe niż w czerwcu 1999 r.). W efekcie cena gazu w styczniu doszła do 10 dolarów/mln BTU (357 dolarów/1000 m³).

Kluczowym czynnikiem decydującym o popycie jest pogoda. W zimie, pogoda chłodniejsza od normalnej powoduje wzrost zużycia gazu. W lecie, pogoda cieplejsza od normalnej również powoduje wzrost zużycia, gdyż zwiększa się zużycie gazu do produkcji energii elektrycznej (zapotrzebowanie ze strony urządzeń klimatyzacyjnych).

Przede wszystkim należy zadbać o stałe monitorowanie powyższych czynników i określenie wzajemnych powiązań między nimi. Ponadto, można uzyskać wiarygodne prognozy zapasów gazu i pogody na kilka miesięcy naprzód. Są one osiągalne i dzięki nim można znacznie poprawić jakość podejmowanych decyzji. Znajomość przyszłej pogody pomoże w przewidzeniu przyszłych zmian poziomu zapasów. Wiedza ta z kolei umożliwi przewidywanie przyszłego kierunku zmiany cen gazu. Na podstawie tych podstawowych

przesłankę jest możliwe lepsze przewidywanie wahań cen, a tym samym podejmowanie odpowiednich działań z wyprzedzeniem.

Innym skutecznym sposobem neutralizacji negatywnych skutków zmienności cen gazu jest rozdzielanie jego zakupów na mniejsze partie nabywane w odstępach czasu. Przez rozwarstwienie swoich zakupów można bardzo znacznie ograniczyć skutki wahań cen z dnia na dzień. Błędy są mniej kosztowne, gdyż takie postępowanie w rzeczywistości równoznaczne jest z wygładzaniem zmienności cen. Zły zakup z jednego dnia będzie prawdopodobnie równoważony dobrym zakupem innego dnia.

Innym sposobem ograniczenia ryzyka jest stosowanie określonej kombinacji zakupów fizycznych, kontraktów *forward*, kontraktów terminowych, opcji, swapów oraz indeksowania gazu przy tworzeniu portfela zakupów. W zasadzie można wyróżnić cztery strategie dokonywania zakupów gazu (Corby 2002b):

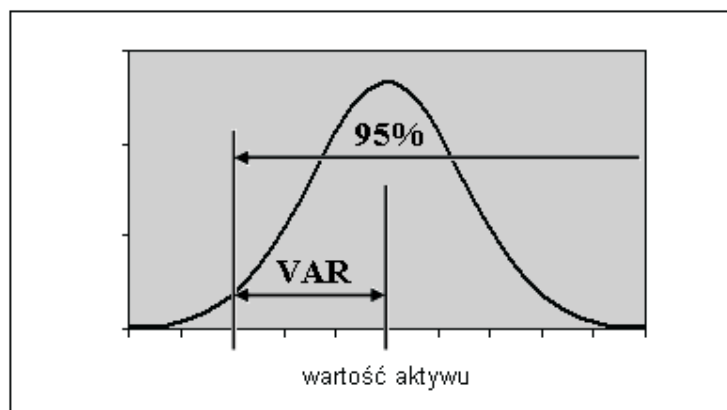
- ✧ nabywanie gazu po cenach indeksowanych z końca miesiąca,
- ✧ zakup stripu (rodzaj opcji składającej się z dwu opcji *put* i jednej opcji *call*) na okres całego sezonu,
- ✧ uśrednianie cen — zakupy jednakowych ilości w jednakowych odstępach czasu, np. tygodniowych lub miesięcznych,
- ✧ optymalizacja kosztów — nabywanie niejednakowych ilości w różnych odstępach czasu zależnych od wzajemnych relacji cen na rynku kasowym (*spot*) i terminowym.

Do analizy ryzyka najczęściej wykorzystuje się metodę VAR powszechnie stosowaną w firmach handlowych i w sektorze papierów wartościowych oraz metodę DEaR (*daily earnings-at-risk*) (Wiele firm nadal gardzi takimi metodami, co określono jako „*voodoo-at-risk*”).

Metoda wartości narażonej na ryzyko VAR służy do pomiaru największej oczekiwanej straty, jaką dana instytucja może ponieść w danym okresie, przy założeniu normalnych warunków rynkowych i przy danym poziomie ufności. VAR określany jest przy użyciu modeli statystycznych i symulacyjnych przeznaczonych do pomiaru zmienności aktywów w portfelu (Butler 2000).

Zakładając, że cena aktywów, np. 1 m³ gazu ziemnego lub też 1 zł należności kredytowej, przyjmuje wartości zgodne z krzywą rozkładu normalnego, można łatwo określić prawdopodobieństwo osiągnięcia przez dany składnik portfela określonego progu cenowego. I tak prawdopodobieństwo, że cena 1 m³ gazu będzie wyższa lub niższa od ceny średniej o więcej niż dwie wartości odchylenia standardowego wynosi jedynie 5%. Z punktu widzenia potencjalnej straty ważne są jedynie odchylenia wartości aktywów w dół od średniej. Przyjmując poziom ufności (prawdopodobieństwo) wynoszący 95% lub 99% można na podstawie normalnego rozkładu prawdopodobieństwa określić maksymalną oczekiwaną stratę możliwą do poniesienia na inwestycji w określony aktyw. Przy poziomie ufności 95% wartość inwestycji nie powinna być niższa o więcej niż 1,65 odchylenia standardowego od średniej, a przy poziomie ufności 99% — o więcej niż 2,33 odchylenia standardowego. Ideę metody wartości narażonej na ryzyko VAR ilustruje rysunek 3.

Zakładając np., że bieżąca cena obligacji wynosi 100 zł, a odchylenie standardowe stopy zwrotu jest równe 2%, przy poziomie ufności 95% VAR wynosi $1,65 \cdot 2\% \cdot 100 \text{ zł} = 3,30 \text{ zł}$. Mówiąc w uproszczeniu, jeżeli jutro będzie zły dzień (jeden na dwadzieścia), to wielkość



Rys. 3. Prawdopodobieństwo osiągnięcia określonej wartości aktywu a VAR
 Źródło: opracowanie własne

Fig. 3. Probability, assets value and VAR

potencjalnej straty dla portfela o wartości 1 mln zł składającego się wyłącznie z wymienionych obligacji wyniesie 33 000 zł. Przy wyższym 99%-poziomie ufności (stosowanym przede wszystkim przez banki) wartość narażona na ryzyko dla tego portfela wyniosłaby $2,33 \cdot 2\% \cdot 1\,000\,000 \text{ zł} = 46\,600 \text{ zł}$ przy jednodniowym horyzoncie czasu.

Analogiczna metoda obliczania wartości narażonej na ryzyko dotyczy należności od odbiorców energii lub wartości zawartych kontraktów sprzedaży lub zakupu gazu. Określając zmienność ceny i wyznaczając ją odpowiednio według powyższej zasady przez wartość kontraktu można obliczyć VAR dla danej umowy.

O ile jednak energia elektryczna i gaz są przedmiotem obrotu towarowego na giełdach, dzięki czemu stosunkowo łatwo można określić zmienność ich cen, o tyle wyznaczenie zmienności wartości należności kredytowych stanowi problem. W tym przypadku koniecznym jest klasyfikowanie należności według kategorii nadanych dłużnikom przez agencje ratingowe. Dla każdej kategorii ratingowej instytucje finansowe tworzą tzw. macierz migracji, określającą prawdopodobieństwo zmiany kategorii w okresie jednego roku (np. z AA do A lub BBB) oraz prawdopodobieństwo niewypłacalności. Więcej na ten temat w dalszej części dotyczącej zarządzania kredytem handlowym. Kompletna metodologia obliczania VAR dla portfela inwestycji w papiery wartościowe oraz portfela kredytowego stworzona przez bank JP Morgan dostępna jest na stronach internetowych www.riskmetrics.com (*RiskMetrics — Technical Document 1996*).

Metody estymacji VAR można generalnie podzielić na parametryczne i nieparametryczne. Jeżeli rozkład prawdopodobieństwa jest znany lub postulowany, a estymacji podlegają jedynie jego parametry, wówczas metodę zalicza się do pierwszej grupy. Cechą charakterystyczną metod nieparametrycznych jest natomiast brak założeń dotyczących analitycznej postaci rozkładu. Przy nieznanym matematycznej postaci rozkładu prawdopodobieństwa VAR jest estymowany na podstawie dystrybuanty empirycznej. Do najbardziej znanych metod estymacji należą następujące metody (Jędrusik, Paliński 2001):

- ✧ Metoda analityczna — zakłada się, że rozkład zysków i strat jest rozkładem gaussowskim, zatem VAR dla poziomu ufności 95% ($\alpha = 0,05$) wynosi 1,65 odchylenia standardowego obliczonego zwykle za pomocą macierzy kowariancji. Przykład obliczenia VAR tą metodą przedstawiono wcześniej.
- ✧ Metoda danych historycznych — do estymacji VAR konieczny jest zbiór historycznych zysków i strat portfela, który uszeregowany w kolejności rosnącej stanowi podstawę do utworzenia dystrybuanty empirycznej. Z dystrybuanty tej wyznacza się VAR w sposób podobny jak przy metodzie analitycznej.
- ✧ Metoda symulacyjna (metoda Monte Carlo) — rozkład zysków i strat portfela otrzymywany jest w drodze symulacji dużej liczby scenariuszy.
Szerzej na temat zarządzania ryzykiem w handlu energią można przeczytać w pracy Kaliszewskiego (2002).

2. Zarządzanie kredytem handlowym

Wydajne i skuteczne rynki towarowe są zbudowane na głębokim zaangażowaniu uczestników, przejrzystości cen i płynności rynku przy małych różnicach pomiędzy ofertami kupna i sprzedaży. Kontrahenci, aby mogli na tych rynkach skutecznie funkcjonować, muszą posiadać metody łagodzenia problemów kredytowych w zakresie kredytu handlowego i skutków niedotrzymania umowy przez partnera. Wywodząc się z regulowanego środowiska, wiele firm elektroenergetycznych i gazowych popełniało i nadal popełnia błąd polegający na niedostatecznej koncentracji na zarządzaniu ryzykiem związanym z kredytami dla odbiorców i na niedocenianiu potrzeby zarządzania kredytami przy użyciu wyszukanych metod.

Zarządzanie kredytem handlowym jest integralnym komponentem każdej działalności gospodarczej, a szczególnie ważne jest ono dla konkurencyjnych rynków, takich jak rynek energii. Od momentu upadku Enronu niepewność kredytowa z rynku amerykańskiego przeniknęła także do europejskich rynków energii elektrycznej. Równocześnie płynność rynku przestała rosnąć w przewidywanym tempie i wciąż pozostaje wielką troską jego uczestników. Niepewność kredytowa wywiera wpływ na płynność rynku, zmniejszając udział kontraktów z odroczonym terminem płatności lub wręcz powstrzymując firmy przed zawieraniem kontraktów z partnerami o słabszej płynności.

Jeśli jakaś spółka zawarła duże kontrakty lub posiada znaczne należności od odbiorców, których zdolności kredytowe uległy obniżeniu, to jej własny rating kredytowy ulega również obniżeniu. To zaś wywołuje u niej trudności z zawieraniem nowych umów na dostawy energii, surowców lub usług zmniejszając skalę działalności i prowadząc do strat handlowych. Ta zależność kredyt–handel zachęciła spółki działające na rynku energii do zwracania większej uwagi na status kredytowy obu stron – ich samych oraz kontrahenta.

Spółki mające niski rating kredytowy, a w szczególności te, których oceny spadły do poziomu „junk” (ryzykowny od ang. rupiecie, śmieci) lub blisko niego, mają coraz większe

trudności w handlu z innymi kontrahentami wskutek możliwych trudności kredytowych partnera w razie niewywiązania się ze swoich zobowiązań. Działa tutaj zasada domina: brak spłaty zobowiązań przez kilku dłużników lub nawet jednego dużego może uniemożliwić firmie spłatę swoich zobowiązań, to z kolei utrudnia spłatę zobowiązań jej wierzycielowi itd.

Dla uniknięcia ponownego kryzysu, wprowadzono w USA cały szereg mechanizmów mających na celu zmniejszenie ryzyka związanego z niewypłacalnością kontrahentów, w tym między innymi (Bucknall 2002):

- ❖ opracowanie przez Komitet Zarządzania Ryzykiem CCRO (*Committee of Chief Risk Officers*) standardów w zakresie identyfikacji i oceny ryzyka kredytowego i ochrony przed nim (61% firm nie posiada systemów spełniających te wymagania),
- ❖ powoływanie w spółkach zespołów do zarządzania ryzykiem kredytowym,
- ❖ sprawdzanie ratingu kredytowego kontrahentów i monitorowanie ich ryzyka kredytowego,
- ❖ wprowadzenie klauzul nieważności umowy w przypadku spadku ratingu kredytowego kontrahenta poniżej pewnego poziomu,
- ❖ limitowanie ryzyka kredytowego,
- ❖ wykupywanie swapów kredytowych (*Credit Default Swap*) w instytucjach finansowych, które za pewną opłatą biorą na siebie ryzyko kredytowe i wypłacają poszkodowanemu odpowiednią rekompensatę,
- ❖ stworzenie mechanizmów clearingowych z udziałem izb rozrachunkowych,
- ❖ wykorzystanie systemów transferowania ryzyka i ubezpieczania kredytów, działających przy platformach handlu elektronicznego.

Aby ograniczyć ryzyko straty w wyniku niewypłacalności dłużnika spółki powinny rozpocząć bardziej rygorystyczną analizę potencjalnych kontrahentów w aspekcie ich statusu kredytowego. Ponadto spółki mogą stale analizować (monitorować) ryzyko kredytowe swoich partnerów i widząc finansowe trudności wprowadzać limity ryzyka handlowego, powyżej których firma nie będzie się angażowała.

Możliwe jest wprowadzenie globalnego limitu zaangażowania dla jakiegoś rynku, na przykład firma Centrica ustaliła dla europejskiego rynku energii elektrycznej limit na kwotę 25 mln funtów (Bucknall 2002). Jednakże spółki powinny być ostrożne stosując takie ograniczenia handlowe, gdyż bez kontrahentów nie ma przychodów. Innymi słowy, każdy kontrahent powinien być rozpatrywany według swych indywidualnych zalet i zagrożeń oraz analizowany w sposób regularny. Lepszym rozwiązaniem może być ustalanie limitów ryzyka, czyli poziomu tolerancji, oddzielnie dla każdego indywidualnego kontrahenta niż dla całego portfela handlowego. Postępując w ten sposób spółka stworzy sobie portfel wielkości ryzyka kredytowego kontrahentów i będzie mogła wybierać ich do każdej transakcji kierując się poziomem postrzeganego ryzyka.

Obliczenie właściwej ilości kapitału narażonego na ryzyko kredytowe VAR obejmuje ocenę kontrahentów firmy, przez przyznanie punktów (ratingu) każdemu z nich oraz zbadanie linii kredytowych istniejących w każdej klasie kredytu. Zastosowanie prawdopodobieństw ryzyka niewypłacalności dla każdej kategorii ratingowej daje średnią ważoną wystawienia na ryzyko kredytowe (przykład w tab. 2). Suma tych iloczynów dla wszystkich kontrahentów daje wielkość wymaganych rezerw kapitału spółki energetycznej po-

trzebnego na pokrycie ryzyka kredytowego. Obecnie stosuje się — ze względu na krótko-trwałe przeciętne życie większości portfeli — jednoroczne prawdopodobieństwa niespłacenia kredytu.

TABELA 2. Przykładowe obliczenia kapitału narażonego na ryzyko kredytowe dla hipotetycznej spółki energetycznej

TABLE 2. Credit risk capital reserves

Kategoria ratingowa	Kwota udzielonego kredytu [tys. dol.]	Prawdopodobieństwo niewypłacalności [%]	Kapitał narażony na ryzyko [tys. dol.]
AAA	200 000	0,00	0
AA	150 000	0,01	15
A	125 000	0,04	50
BBB	100 000	0,21	210
BB	50 000	0,91	455
CCC	25 000	20,93	5 232
OGÓŁEM	650 000		5 962

Źródło: (Barone, Kennedy 2002)

Jednym ze sposobów ograniczenia ryzyka handlowego są umowy dwustronne zawierające klauzulę, która zastrzega ich nieważność, jeśli status kredytowy kontrahenta spadnie do pewnego poziomu. Jeśli tak się stanie — umożliwi to jego partnerom renegotjowanie dwustronnych umów na ich korzyść. Te klauzule o unieważnieniu kontraktu można traktować jako końcowy środek zabezpieczający, ale niekoniecznie przynoszący pełną korzyść kontrahentowi realizującemu klauzulę. Ponieważ kontrakt początkowo został zawarty przy preferowanej cenie, to jeśli umowa dwustronna upadnie, spółka musi ją renegotjować lub szukać innego partnera. Czyniąc to może być zmuszona do zaakceptowania gorszej ceny niż wcześniej zakontraktowana.

Innym rozwiązaniem które spółki mogą stosować jest wejście na rynek swapów kredytowych CDS (*Credit Default Swap*). Intensywność stosowania CDS na rynku europejskim jest obecnie dwa razy większa niż w USA. Odzwierciedla to rosnące zainteresowanie firm europejskich finansowymi problemami firm amerykańskich działających na rynku europejskim. W swapie kredytowym dotyczącym pojedynczego dłużnika jedna strona umowy (zwana sprzedawcą zabezpieczenia) zgadza się wypłacić rekompensatę drugiej stronie (zwanej kupującym zabezpieczenie) w przypadku, jeśli określona spółka (jednostka odniesienia) napotka w swej działalności na jedną z szeregu określonych trudności (takich jak obniżenie jej statusu kredytowego) wskazujących, że jest ona niezdolna lub może być niezdolna do obsługi swego zadłużenia. Kupujący swap płaci sprzedawcy zabezpieczenia pewną stawkę — czyli premię, zwykle wyrażoną w rocznym procencie nominalnej wartości transakcji, wnosząc ją kwartalnie lub miesięcznie przez cały okres trwania transakcji.

Mimo iż to rozwiązanie ma swe zalety, jego przydatność dla aktualnego scenariusza rynkowego może być ograniczona, gdyż panująca na rynku niepewność kredytowa może

podnieść premie do tak wysokiego poziomu, że rozwiązanie to stanie się nieopłacalne dla większości spółek.

Ważną metodą zwiększania płynności rynku i ograniczania ryzyka kredytowego jest tworzenie izb clearingowych. Nowością jest wprowadzenie przez giełdy handlujące energią scentralizowanych usług clearingowych. Rozwiązania clearingowe istnieją obecnie przy wszystkich większych platformach handlu energią — świadczą je m.in. giełda międzykontynentalna ICE, giełda NYMEX, platforma *TradeSpark*, platforma *Energy Clear* (dla transakcji pozagiełdowych) oraz firma *Virtual Market Assurance Corporation* (VMAC). Postuluje się stworzenie, w ramach amerykańskiej izby rozrachunkowej, oddzielnej elektroenergetycznej jednostki clearingowej, która pomagałaby w rozliczaniu kontraktów papierowych i fizycznych oraz umacniałaby wiarygodność kredytową i płynność kapitałową całego sektora.

Podstawowe zalecenia z zakresu zarządzania ryzykiem kredytowym sformułowano w następujący sposób (Vasey 2003):

- ✧ szukanie efektywnych polityk i procedur kredytowych,
- ✧ dbanie o rzetelność danych i ich właściwe przetwarzanie,
- ✧ tworzenie jednostek i zespołów odpowiedzialnych za zarządzanie ryzykiem,
- ✧ poprawa kultury kredytowej w firmach, w tym zadbanie o personel o odpowiednich kwalifikacjach,
- ✧ aktywne monitorowanie zaangażowania kredytowego na bazie czasu rzeczywistego (rozwój systemów informatycznych) i stosowanie metodologii VAR,
- ✧ bardziej aktywne wykorzystywanie pochodnych kredytowych.

Specjaliści twierdzą jednak, że prawie wszystkie firmy sektora — mimo iż widzą wagę problemu — często zachowują się tradycyjnie, nie mają potrzebnego talentu do uporania się z problemem, nie są otwarte na szybkie zmiany i nie korzystają z większości opisanych wcześniej mechanizmów ograniczających ryzyko kredytowe.

3. Wiarygodność informacji finansowych i rachunkowość

W takiej samej mierze, w jakiej trzema kluczowymi czynnikami określającymi wartość nieruchomości są położenie, położenie i położenie, trzema fundamentalnymi podwalinami pod ceny giełdowe akcji są zaufanie, zaufanie i zaufanie. Niestety, wydarzenia z lat 2001—2002 dotyczące Enronu, WorldComu, Tyco i innych firm dramatycznie zmniejszyły zaufanie inwestorów, podkopując amerykański rynek kapitałowy, może najważniejszy motor gospodarki rynkowej.

Rynek używanych samochodów jest często nazywany przez ekonomistów „rynkem cytrynowym”. Użyli oni tego określenia z tego względu, że istnieje tendencja handlowania tylko „cytrynami”, czyli autami o niskiej jakości. Sprzedawcy aut o wysokiej jakości mają trudności z uzyskaniem ceny odpowiadającej ich wartości, ponieważ nabywcy nie są w stanie odróżnić cytryn od nie-cytryn. Rynek odróżnia cytryny od nie-cytryn tylko wtedy,

gdy sprzedawcy przekonują kupujących, że ich samochód ma jakość wyższą od przeciętnej przez udzielenie — na przykład — gwarancji. Sprzedawcy aut o ponadprzeciętnej jakości nie będą mieli bodźca do ich sprzedaży, o ile nie będzie jakiegoś taniego mechanizmu zarabiania na dużej ich wartości. Nabywcy, wiedząc że na rynku używanych samochodów oferuje się więcej cytryn niż aut dobrej jakości, będą stopniowo opuszczali ten rynek w celu ograniczenia ryzyka na jakie się ich naraża. Tak więc, jeśli nie wprowadzi się jakiegoś mechanizmu chroniącego sprzedawcę i nabywcę, rynek używanych aut będzie stopniowo tracił płynność i w końcu zaniknie. Aby rozwiązać ten problem nabywcy używanych aut zazwyczaj wymagają szczegółowych oględzin przez kwalifikowanych mechaników, a sprzedawcy aut o wysokiej jakości oferują zwykle nabywcom ochronę gwarancyjną. Z tego względu na rynku używanych samochodów pojawiły się mechanizmy rekompensujące brak zaufania w celu uzyskania pewności, że kupujący dysponują informacją potrzebną do podjęcia rozsądnych decyzji.

To porównanie rynku kapitałowego do rynku używanych samochodów nie jest przypadkowe. Na rynkach kapitałowych sprzedający papiery wartościowe mieli w przeszłości znacznie więcej informacji niż kupujący. Spółki i ich doradcy (banki inwestycyjne, finansisci, prawnicy itd.) byli zaangażowani w tworzenie sumarycznej informacji finansowej. Społeczności inwestorskie brały tę sumaryczną informację i wykorzystywały ją do podejmowania decyzji odnośnie do tworzenia portfela akcji różnych firm. Po poważnych problemach z Enronem, WorldComem i innymi firmami inwestorzy zaczęli kwestionować integralność i wartość informacji otrzymywanych od specjalistów.

Integralność rynku kapitałowego opiera się na pojęciu uczciwości i zaufania, a zasadniczo na jakości informacji dotyczącej majątku, który podlega wymianie. Obie strony rynku muszą mieć mniej więcej tę samą ilość i jakość informacji w czasie, tak aby średnio żadna strona nie była systematycznie w gorszej sytuacji. Jeśli gra będzie nieuczciwa i jedna strona będzie miała nieproporcjonalnie większą kontrolę nad przepływem informacji, rynek straci płynność i — w teorii — w końcu upadnie. W efekcie będą musiały być podjęte środki korporacyjne i regulacyjne dla zlikwidowania nierównowagi informacji i zapobieżenia pełnemu rozpadowi rynku. Muszą zostać wprowadzone mechanizmy ochronne zapobiegające stopniowej utracie płynności rynku.

Energetyka amerykańska została bardzo silnie poszkodowana przez taki właśnie zanik zaufania ze strony społeczności inwestorskiej. Organizacje prowadzące na szeroką skalę handel energią zostały najbardziej dotknięte przez ucieczkę inwestorów w ciągu kilku ostatnich lat. Obecnie spółki z wysoką jakością dochodów inicjują szereg działań mających na celu rozpoczęcie odzyskiwania zaufania rynku. Spółki te pracują nad tym, aby zdecydowanie odróżnić się od innych organizacji, które mają dochody o niższej jakości. Dyrektorzy rozpoczęli ten proces przez certyfikowanie swych sprawozdań finansowych. Jednakże skutek spadku zaufania do rynku inwestorzy wymagają teraz pełnego wglądu w mechanizmy tworzenia wartości przez spółki. Nie chcą już zadowalać się sumarycznymi informacjami finansowymi przygotowywanymi dla wysokiego szczebla zarządzania. Jeśli inwestorzy nie są w stanie rozłożyć na czynniki i zrozumieć co wpłynęło na wyniki finansowe danej spółki, jej akcje będzie trzymało niewielu inwestorów, i to bardzo krótko.

Organizacje muszą wzmocnić zaufanie inwestorów w dobre zarządzanie poprzez przejście na znacznie wyższy poziom jakości informacji. Budowanie jakości informacji (IQ — *Information Quality*) to krytyczny wymiar organizacji o silnie zróżnicowanej działalności. Jak widać na przedstawionym schemacie (rys. 4), wartość firmy dla akcjonariuszy jest bezpośrednio powiązana z siłami napędowymi jakości informacji (IQ) w danej spółce.



Rys. 4. Fundamenty rynku kapitałowego
Źródło: (Woodward, Munoz 2003)

Fig. 4. Foundations of capital market

Jakość informacji w spółce składa się z czterech krytycznych filarów (Woodward, Munoz 2003): przejrzystości, dokładności, odpowiedniego czasu i przewidywalności. Informacje finansowe powinny być bardziej przejrzyste, bardziej zrozumiałe i szybciej dostępne dla inwestorów. Udoskonalenia te pociągną za sobą zmiany procesów i technik biznesowych oraz polityk i procedur organizacyjnych, które wspomagają tworzenie informacji finansowej. Spółki muszą zapewnić inwestorom możliwość oceny zarówno jak spółka kreuje wartość swoich aktywów i jak ją będzie kreować w przyszłości. Inwestorzy chcą teraz szczegółowej informacji odnośnie do wszystkich krytycznych sił napędowych wartości, jak też i prognoz dotyczących tych sił. Te spółki energetyczne, które rozrosły się początkowo na drodze kupowania innych firm, które działają w różnych segmentach łańcucha wartości lub mają złożoną strukturę finansową, będą miały większe problemy z przejrzystością niż inne firmy.

Informacja dostarczana na rynek musi być również dokładna, gdyż inwestorzy są bardzo nerwowi, gdy spółki energetyczne zmieniają swoje sprawozdania dotyczące przychodów lub zysków. Firmy naftowe i gazownicze są coraz bardziej naciskane, aby przeprowadzały kosztowne „próbne eksploatacje” w celu zwiększenia jakości informacji o posiadanych zasobach, które w przyszłości mają być eksploatowane. Informacja ta ma krytyczne zna-

czenie dla inwestorów oceniających przyszłe wydobycie i przyrost zysku dla dowolnej firmy naftowo-gazowej.

Informacja finansowa dobrej jakości musi być podana do wiadomości szerokich kręgów inwestorskich synchronicznie, tj. w tym samym momencie, w którym została rzeczywiście wytworzona. W praktyce dość często mamy do czynienia z przeciekami informacji finansowej z korporacji do wybranych grup analityków. Takie działania przynoszą w ostatecznym rozrachunku szkodę całemu rynkowi, gdyż wywołują wrażenie nieuczciwości.

Spółki muszą umieć dostarczać wymagane sprawozdania finansowe prawie równocześnie z ich powstaniem w firmie. Spółki, którym podanie do publicznej wiadomości swoich sprawozdań zajmuje od kilku do kilkunastu tygodni muszą znaleźć sposób na zwiększenie efektywności swoich systemów rachunkowości. Informacja opóźniona ma niższą jakość niż informacja aktualna. Opóźnienia czasowe informacji ograniczają względne znaczenie danych, jak też stwarzają małej grupie inwestorów możliwość bycia w lepszej sytuacji od przeważającej większości.

Ostatnia cecha to przewidywalność — informacje powinny napływać do inwestorów bardziej regularnie w celu zwiększenia przewidywalności. Dostarczanie na rynek informacji w postaci rzadkich jednorazowych sumarycznych raportów powoduje, że oczekiwania przeciętnego inwestora nie zgadzają się z wynikami działalności firmy. Inwestorzy, aby kupić akcje spółek, w których przepływy informacji nie mają wyżej opisanych cech, będą wymagać dodatkowej premii z tytułu ryzyka. Szczególnie ważną kwestią jest uczciwość prezentowanych przez spółki informacji finansowych.

Podstawową metodą rachunkowości jest metoda memoriałowa (księgowanie kosztów i dochodów w momencie dokonywania operacji), oprócz tego spotyka się metody kreatywne (metody niemoralne, ale nie nielegalne, prowadzące do uzyskania obrazu firmy lepszego od rzeczywistości) oraz zwyczajne fałszowania ksiąg rachunkowych (Freedenthal 2002b).

Z grupy metod kreatywnych najbardziej rozpowszechniona jest metoda *mark-to-market* polegająca na rejestrowaniu przyszłych zysków, nawet do 10 lub 20 lat, z aktualnie istniejących kontraktów. Metoda ta wprawdzie przypomina metody oceny rentowności inwestycji oparte na dyskontowaniu strumieni finansowych netto, ale równocześnie stwarza możliwość manipulacji wartością akcji spółek. Opiera się ona bowiem na prognozach wielkości sprzedaży i cen — nie tylko produktów fizycznych, ale także akcji, obligacji i instrumentów pochodnych. Specjaliści dopuszczają tę metodę jako narzędzie oceny wartości przedsiębiorstwa pod warunkiem jej prawidłowego i uczciwego stosowania. Jest standardową metodą, dopuszczoną przez FASB (*Financial Accounting Standard Board*). Ma ona jednak wiele słabych punktów, które są często wykorzystywane przez chciwe i aroganckie firmy, m.in. przez firmę Enron i wiele innych spółek energetycznych (stosowanie tej metody nie było jednak największym z ich oszustw). Spółki te stworzyły — na bazie metody *mark-to-market* — cały mechanizm bodźców (także dla swych pracowników) sztucznego zawyżania wartości akcji. Obecnie firmy stosujące tę metodę podlegają skrupulatnej kontroli ze strony SEC (*Securities and Exchange Commission*), FASB i agencji ratingowych.

Z kategorii metod nielegalnych najbardziej rozpowszechniona była w energetyce amerykańskiej metoda transakcji fikcyjnych (*round-tripping*) polegająca na równoczesnej operacji sprzedaży i zakupu „tam i z powrotem” tej samej ilości energii po identycznej cenie.

Wyłącznym efektem takiej transakcji jest wzrost obrotów i poprawa finansowego wizerunku obu spółek. Może ona także mieć negatywne skutki dla rynku, doprowadzić do manipulacji, zakłóceń i spadku przejrzystości (Kennedy 2002).

Rządy i urzędy regulacji zdając sobie sprawę z kruchości rynku kapitałowego prowadzą intensywne działania, próbując znaleźć administracyjne rozwiązania problemu zmniejszonego zaufania inwestorów. Aby zapobiec dostarczaniu na rynek przez spółki i ich przedstawicieli mylących informacji o zyskach ich organizacji, wprowadzono nowe przepisy SEC o ujawnianiu informacji, odpowiedzialności i o przeciwdziałaniu oszustwom. FASB wprowadziła nowe zasady dotyczące sprawozdawczości dla jednostek specjalnego przeznaczenia. Jednakże poszczególne spółki muszą same zmierzać do poprawy jakości swych informacji finansowych do poziomu powyżej wymaganego przez nowe przepisy.

O ile działania rządu i wymogi różnych akcji certyfikacyjnych pomogą w przezwyciężeniu obecnego spadku zaufania na rynku, to najlepsze spółki będą musiały energicznie pracować na tym, aby odróżnić się od reszty firm. Jednym z działań mających przyciągnąć z powrotem inwestorów do energetyki jest dobra komunikacja z nimi i obalenie mitów, które przyciągały ich w czasach „gorączki energii”. Mity — to obietnice wielkich zysków (ponad 10% rocznie) i brak jakiegokolwiek ryzyka. Dobra komunikacja polega na wyjaśnianiu, że firmy gazownicze są w stanie zapewnić stabilną dywidendę i 2—3% rocznego przyrostu zysku na akcję (wyniki zgodne z ogólnym wzrostem gospodarczym) oraz na uwzględnianiu ryzyka w obietnicach składanych inwestorom.

Również agencje ratingowe wprowadziły nową, bardziej wyrafinowaną metodykę analizy i oceny spółek sektora energetycznego. Agencja Standard & Poor's wprowadziła następujące zmiany (Barone i in. 2002a): udoskonalenie i uszczegółowienie oceny ryzyka rynkowego i ryzyka kredytowego, udoskonalenie analizy płynności spółek i dalszych analiz składników ich kapitału oraz zmianę sposobu włączania analizy działalności w zakresie handlu i marketingu energii do skonsolidowanych ratingów spółki-matki lub grupy spółek. Agencja zapowiedziała m. in., że nie będzie już dłużej bazowała wyłącznie na wartości VAR jako jedynej mierze ryzyka rynkowego, gdyż może ona nie wystarczać do określenia prawdziwego zagrożenia stratami dla spółki handlującej energią. Poza tym spółki używają różnych metod oceny wartości ryzykowanej, utrudniając tym samym ich porównywanie. Agencja będzie ponadto wymagała od spółek dodatkowych informacji wspomagających analizy kredytowe. Oczekuje się, że te dodatkowe informacje oraz wprowadzenie wyrafinowanych metodologii oceny ryzyka doprowadzą w skali długoterminowej do lepszego poznania przez inwestorów i uczestników rynku nie tylko ryzyka, ale także wiarygodności kredytowej i płynności kontrahentów.

4. Płynność i clearing

Właściwa płynność i odpowiedni kapitał obrotowy to podstawowe składniki sukcesu w handlu i sposób na unikanie zagrożenia niewypłacalnością. Dotyczy to szczególnie firm

handlujących energią elektryczną i gazem ziemnym, gdyż duża część handlu jest prowadzona w obrocie pozagiełdowym, gdzie transakcje są rozliczane na bazie dwustronnej. W miarę wzrostu obrotu handlowego rośnie zapotrzebowanie na kapitał obrotowy.

Spółki handlowe potrzebują dostępu do aktywów płynnych codziennie dla dokonania dodatkowego zabezpieczenia w organizacji rozrachunkowej, zrobienia depozytu, realizacji operacji gotówkowych, w celu zapłaty przekroczeń wymaganego pokrycia minimalnego przy umowach dwustronnych, dokonania spłaty zobowiązań wobec innych spółek i do pokrycia bieżących wydatków operacyjnych. Spółki potrzebują dostępu do płynności także dla pokrywania nieprzewidzianych wydarzeń, takich jak nadzwyczajne zmiany cen, niemożność realizacji zobowiązań przez odbiorcę, trudności operacyjne oraz pokrycie skutków zmian w ratingu. Spółki powinny być w stanie wykazać, że dysponują odpowiednią płynnością dla pokrycia wszystkich tych zapotrzebowań.

Większość komponentów kapitału obrotowego to składniki zmienne, modyfikujące się wraz ze zmianą strategii marketingowych, zmianami rynku i rozwojem firmy. Metody określania odpowiedniej ilości płynności obejmują wybór takiego poziomu aktywów płynnych, który równa się określonej procentowi zobowiązań z tytułu zarządzania ryzykiem cenowym, czyli utrzymywanie płynności wystarczającej do pokrycia najgorszej pozycji kapitału obrotowego, jaka wystąpiła w ciągu ostatnich 24 miesięcy, plus depozyty maklerskie, wydatki kapitałowe, wymagania zapasów oraz gotówka potrzebna do pokrycia odroczonej płatności z tytułu dodatkowego ubezpieczenia lub innych wydarzeń (np. zmiana ratingu).

Przy określaniu wymagań w zakresie płynności uwzględniane są również takie czynniki, jak poziom koncentracji, termin płatności i wielkość portfela handlowego. Zalecane jest również badanie stresowe portfela (*stress testing*) w celu określenia wpływu różnych skrajnie niekorzystnych scenariuszy na poziom płynności. Jednym z negatywnych scenariuszy jest założenie, że należności handlowe nie mogą zostać spłacone przez odbiorców przy założonym normalnym okresie spłaty.

Na przykład poprzednia metodologia firmy Standard & Poor's wymagała, aby aktywa płynne (środki obrotowe) miały wielkość równą mniej więcej sumie ryzyka rynkowego, operacyjnego i kredytowego plus wszystkie inne zidentyfikowane zapotrzebowania na kapitał, takie jak depozyty maklerskie i zapasy towaru. Obecnie agencja S&P bada — oddzielnie dla każdego przypadku — czy nie jest potrzebna większa kwota uwzględniająca rzeczywisty portfel spółki handlowej, jej strategię handlową i wielkość jej transakcji, szczególnie gdy spółka zechce utrzymać posiadany rating inwestycyjny. Spółki handlowe, które mają strategię handlową o wyższym poziomie ryzyka, będą wymagały wyższego poziomu dostępu do płynności (Barone i in. 2002b).

Źródła płynności dla firm handlujących energią obejmują gotówkę, uruchomione i niewykorzystane bankowe linie kredytowe, dostępność akredytyw oraz fundusze z firm-matek, które z kolei pochodzą z ich dostępnej gotówki i kredytów bankowych lub z gwarancji.

Większość spółek handlowych i marketingowych nie ma wystarczającego własnego potencjału, aby bezpośrednio uzyskać odpowiedni poziom płynności. Zamiast tego korzystają one z dostępu do kredytu przez swoje macierzyste korporacje. Gdy spółka-matka zapewnia energetycznej spółce handlowej lub marketingowej dostęp do płynności, zachodzi

potrzeba oceny stanu płynności całej grupy spółek w aspekcie zapotrzebowania spółki handlowej na płynność.

Metodą usprawnienia płynności wynikającą z zabezpieczenia się przed nieterminowym regulowaniem zobowiązań przez odbiorców bądź ich niewypłacalnością jest clearing. Istnienie izby rozrachunkowej (clearingowej) jest klasyczną metodą rozwiązywania problemów kredytowych w handlu towarami. Izba mierzy zmienność cen rynkowych na bazie dziennej i wymaga od uczestników pokrywania różnic pomiędzy konieczną wartością depozytu zabezpieczającego dla ich pozycji a zdeponowanymi środkami na rachunku izby rozrachunkowej.

Na amerykańskich rynkach finansowych koncepcja izby rozrachunkowej wywodzi się z działalności J. P. Morgana pod koniec XIX wieku. Morgan używał swego własnego kapitału i kapitału firm które prowadził do zapewniania, że transakcje handlowe będą zawierane pod koniec każdego dnia lub w dniu wygaśnięcia kontraktu. Jego działalność przyniosła Ameryce porządek i ciągłość na rynkach finansowych.

Gdy sektor handlu papierami wartościowymi przeszedł drogę regulacji i rozwoju, stworzono *Depositary Trust Clearing Corporation* (DTCC) jako agencję do końcowych rozliczeń i uzgodnień. DTCC skróciła cykl rozliczeń i uzgodnień, tym samym efektywnie ochroniła przemysł przed zaciąganiem miliardowych kredytów każdego dnia. Ochrona handlu odbywa się dzisiaj na dwóch poziomach. Pierwszy poziom zapewniają niezależni członkowie izby clearingowej, którymi zwykle są duże (tzn. dobrze dokapitalizowane) banki. Są one na drugim poziomie wspierane przez izbę rozrachunkową.

W energetyce istnieje obecnie kilka platform handlowych i rozwiązań clearingowych. Każda z nich jest wyspecjalizowana w tym sektorze energetyki, który reprezentuje. I tak na przykład (McMahon, Kranenburg 2002):

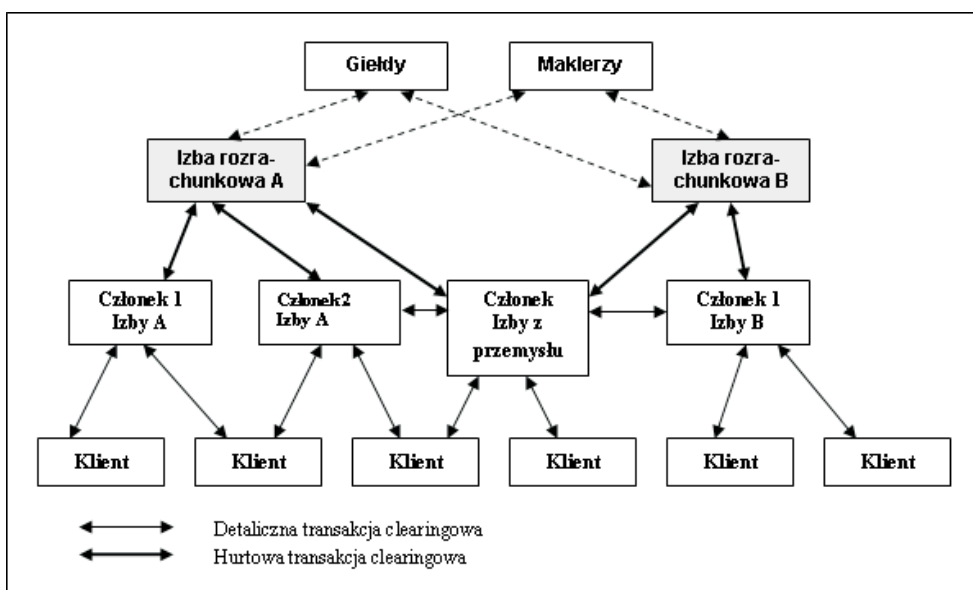
- ✧ w przemyśle naftowym, gazowniczym i elektroenergetycznym zestawianiem i dopasowywaniem kontraktów towarowych zajmuje się giełda międzykontynentalna,
- ✧ platforma Tradespark zajmuje się głównie elektronicznym handlem energią (*trade-matching*),
- ✧ istnieje platforma Energy Clear, która zapewnia usługi clearingowe dla wszystkich pozagiełdowych (*over-the-counter* = OTC) transakcji związanych z energią elektryczną i gazem,
- ✧ nowojorska giełda towarowa NYMEX oferuje — poprzez swoją izbę rozrachunkową — „*trade-matching*” i transfer kontraktów OTC do clearing,
- ✧ *Virtual Market Assurance Corporation* (VMAC) łączy ze sobą rynek i płynność handlową, a następnie gwarantuje realizację kontraktów w zamian za premię ubezpieczeniową.

Wszystkie te usługi clearingowe skutecznie rozwiązują finansowe aspekty handlu energią i jego rozliczania. Komplikacje powstają wtedy, gdy ktoś handluje towarem fizycznym o takich wyjątkowych cechach, jakie ma energia elektryczna — musi być zużyty w momencie wytworzenia i nie może być magazynowany. Dalszą komplikację wprowadzają umowy wielostronne.

Jeśli jakaś strona nie dotrzyma umowy na dostarczenie określonej ilości energii elektrycznej, system elektroenergetyczny nadal potrzebuje tej dostawy dla pozostania w rów-

nowadze. Ryzyka tego nie mogą wziąć na siebie instytucje finansowe, gdyż one nie wytwarzają energii elektrycznej. Z tego względu większość ryzyka związanego z fizyczną dostawą energii elektrycznej pozostaje bez zabezpieczenia.

Rozwiązaniem tego problemu jest dla elektroenergetyki stworzenie jednostki clearingowej (członka izby rozrachunkowej) przejmującej odpowiedzialność za rozliczanie ryzyka fizycznego, jak też i pewnych rozliczeń finansowych. Jednostka ta byłaby osobą prawną będącą członkiem jednej lub kilku izb rozrachunkowych. Strukturę takiej jednostki rozrachunkowej prezentuje rysunek 5. Proces sieciowy prowadzony w ramach jednostki



Rys. 5. Struktura izby rozrachunkowej
Źródło: (McMahon, Kranenburg 2002)

Fig. 5. Clearing house structure

clearingowej umożliwiłaby wielostronne skróśne transakcje towarowe. Rozwiązanie to ma kilka zalet, w tym:

- ✧ jednostka clearingowa byłaby kontrolowana przez sektor, a nie przez pojedynczą spółkę czy instytucję finansową,
- ✧ procedury clearingowe i rozliczeniowe mogłyby być zestandaryzowane,
- ✧ założenie jednostki clearingowej mogłoby przyspieszyć tworzenie różnych grup sieciowych,
- ✧ jednostka clearingowa bilansowałaby udział dużych instytucji finansowych wchodzących na rynek i firm z sektora w handlu energią elektryczną,
- ✧ przedsięwzięcie bazowałoby — dzięki swej wyjątkowej zdolności do zarządzania ryzykiem fizycznej dostawy — na jasnych kontraktach zabezpieczonych przez wszystkie firmy handlowe, instytucje finansowe i inne,

✧ przedsięwzięcie wspomoże — bez dublowania — inwestycje już zrealizowane w istniejących izbach rozrachunkowych energii elektrycznej.

Stworzenie jednostki clearingowej pomoże handlującym energią elektryczną i przemysłowi podźwignąć się z kryzysu po upadku Enronu. Pierwszą korzyścią będzie potrzeba mniejszej ilości kapitału obrotowego. W przeciwieństwie do umów dwustronnych, które wymagają od stron z niskim ratingiem przygotowania olbrzymiej ilości dodatkowych zabezpieczeń w charakterze gwarancji, sieć wielostronna będzie zmniejszać potrzebne dodatkowe zabezpieczenie przez obniżenie wielkości kredytu, na który musi być przygotowane to zabezpieczenie.

Zmniejszenie ilości potrzebnego kapitału obrotowego obniży z kolei ilość gotówki oraz ilość akredytyw potrzebnych dla dodatkowego zabezpieczenia, co zwiększy ogólną zdolność kredytową. Zwiększenie zdolności kredytowej spowoduje zintensyfikowanie handlu i podniesie płynność sektora energetycznego. To z kolei stworzy więcej długoterminowych transakcji wymaganych przez wielu odbiorców. A wszystkie te czynniki razem wzięte poprawią rating kredytowy poszczególnych spółek.

Stworzenie jednostki clearingowej przyniesie również korzyści sektorowi elektroenergetycznemu. Gdy firmy handlujące energią elektryczną staną się bardziej stabilne finansowo, a jednostka clearingowa zmniejszy ryzyko, producenci energii elektrycznej wznowią lub zwiększą swoją działalność handlową i swoje zainteresowanie współpracą z firmami handlującymi energią elektryczną. To z kolei stworzy bardziej zdywersyfikowaną grupę uczestników rynku energii, co zwiększy jego płynność i konkurencyjność. Ponadto, co można zobaczyć na Chicagowskiej Giełdzie Towarowej, rynki te rozwijają się przy ograniczonej regulacji. Na dobrze funkcjonującym rynku energii nie będzie potrzebna nadregulacja.

Liczne korzystne efekty, które można uzyskać z wielostronnej sieci rozrachunkowej, są niezbędne dla zwiększenia kapitału, płynności handlu i zdolności kredytowej, znacznie zwiększających z kolei zakres handlu energią. EEI rozpoczął ten proces tworząc Master Netting Agreement. Jest to standaryzowany wielki kontrakt, który umożliwi handlującym kontrahentom „usieciowienie” swoich wymogów w zakresie dodatkowego zabezpieczenia, rozdzielając ryzyko pomiędzy różne towary (np. gaz i energią elektryczną). Będzie to dawało kompensację dodatnich bilansów jednej transakcji z ujemnymi bilansami innej.

5. Pozyskiwanie kapitałów

W okresie przed aferą Enronu rynek energetyczny cieszył się ogromnym, wręcz nadmiernym, zaufaniem inwestorów. Pozyskiwanie kapitałów na inwestycje i rozwój przez firmy z branży paliwowo-energetycznej było sprawą prostą i relatywnie niezbyt kosztowną. Najczęstszą metodą zdobywania środków finansowych była emisja akcji. Sprzedaż publiczna akcji zawsze była dostępną opcją i w rzeczywistości wiele spółek było pchanych bezwolnie na rynki publiczne przez inwestorów chętnych zarabiać pieniądze. Przy całym ożywieniu na rynkach kapitałowych, dług postrzegano jako coś niemodnego (Rudek 2002).

Pozornie emisja akcji wydaje się źródłem kapitału pozbawionym kosztu, niemniej rzeczywisty koszt akcji uwzględnia stopę zwrotu z zainwestowanego kapitału, będącą relacją oczekiwanego wzrostu wartości akcji i sumy przyszłych dywidend do ceny zakupu akcji. Jeżeli oczekiwania inwestorów giełdowych są zbyt optymistyczne, to możliwa jest emisja akcji po wysokich cenach dająca złudzenie taniego pozyskiwania kapitału. Niemniej jednak spadek zaufania do emitenta i jego przyszłych zysków powoduje gwałtowne obniżenie się cen rynkowych akcji. To z kolei wywołuje spadek wartości kapitałów własnych oraz wartości rynkowej firmy, w konsekwencji relatywny wzrost udziału długu i utratę szans na pozyskanie nowych kapitałów.

Wadą emisji nowych akcji jest też zmniejszenie kontroli nad spółką przez dotychczasowych akcjonariuszy oraz obniżenie stopy zwrotu z dotychczasowych akcji. Poza tym, jeśli spółka jest własnością publiczną, musi liczyć się z akcjonariuszami, do tego dochodzi konieczność stałego kontaktu z prasą finansową, analitykami i urzędem regulacji. Bycie spółką publiczną stwarza dużo dodatkowej pracy i pochłania wiele czasu związanego z wypełnianiem obowiązków nałożonych przez przepisy prawa. Zatem koszt pozyskania kapitału tą drogą jest niepewny i może być bardzo wysoki.

Po kryzysie zaufania do sektora energetycznego nastąpił powrót przez firmy tego sektora do kredytu jako sposobu zdobywania kapitałów. Koszt pozyskania kredytu jest niższy i bardziej stabilny niż koszt kapitałów własnych. Nie następuje utrata kontroli nad spółką przez dotychczasowych właścicieli. Informacje wewnętrzne spółki pozostają poufne, a te, które trafiają do banków, nie zostają upublicznione dzięki wymogowi zachowania tajemnicy bankowej. Wadą tej metody finansowania jest jednak potrzeba wykazania swojej zdolności kredytowej, czyli zdolności do spłaty kredytu na zasadach określonych w umowie.

Przedsiębiorstwa z sektora handlu energią, które charakteryzują się generalnie stabilną bazą klientów, stałym strumieniem przychodów i przewidywalnością, mogą pozyskiwać kredyty zabezpieczone na przyszłych wierzytelnościach, czyli należnościach od odbiorców za sprzedawaną energię lub gaz. Jednak wielokrotnie w literaturze zwraca się uwagę na konieczność udowodnienia potencjalnym kredytodawcom wysokiej jakości swoich należności, o czym napisano już szerzej w podrozdziale o zarządzaniu ryzykiem handlowym. Banki muszą mieć przekonanie, że wystawione faktury i zawarte umowy zostaną rzeczywiście spłacone przez odbiorców firm energetycznych. Konieczne jest też nawiązanie trwałej współpracy z kredytodawcami, po to, aby rozumieli oni istotę działalności danej firmy i specyfiki jej branży.

Interesującym źródłem środków finansowych przeznaczonych zwłaszcza na rozwój i modernizację jest tzw. *kapitał ryzyka* VC (*Venture Capital*). Są to fundusze inwestujące w przedsięwzięcia związane z uruchamianiem nowych projektów odznaczających się dużą innowacyjnością, a tym samym dużymi potencjalnymi zyskami i dużym ryzykiem. Udział projektów energetycznych w portfelu inwestycji funduszy typu venture jest bardzo skromny i wynosi około 2%. Inwestorzy dysponujący takimi funduszami są jednak bardziej zainteresowani nowymi technologiami energetycznymi (energia odnawialna, ogniwa paliwowe itp.) będącymi konkurencją dla tradycyjnej energetyki (Richter 2003). Mimo iż fundusze VC mają więcej pieniędzy do zainwestowania niż przedtem, większość tego kapitału popłynie do innych sektorów, takich jak oprogramowanie, magazynowanie, bezpieczeństwo i tele-

komunikacja. W wyniku tego spółki z sektora technologii energetycznych będą reprezentować mały ułamek ogólnych inwestycji VC.

Specjaliści definiują trzy główne kryteria sukcesu w zdobywaniu kapitału w następujący sposób.

- ✧ Zarządzanie. Najbardziej liczy się doświadczenie, inteligencja, informacja, dostępność zasobów i zasady.
- ✧ Rynki. Fundusze ryzyka są szczególnie zainteresowane spółkami z dużym potencjałem rozwojowym, dużymi dostępnymi rynkami i z przewagą konkurencyjną podtrzymywaną przez własne technologie.
- ✧ Planowanie. Firma musi być skoncentrowana na osiągnięciu jasnych, dobrze umotywowanych celów gospodarczych. Idealnie jest, gdy firma szuka równowagi pomiędzy szansami krótkoterminowymi, które mogą być łatwo osiągalne, i szansami długoterminowego rozwoju.

Bardzo często najtrudniejszą częścią procesu zdobywania funduszy dla przedsiębiorstwa chcącego przyciągnąć kapitał jest pierwszy etap — doprowadzenie do tego, aby VC rozważył jego pomysł. Firmy venture analizują tysiące biznesplanów każdego roku. Tak więc jednym ze sposobów przyciągnięcia ich uwagi jest zdobycie poparcia od kogoś, kogo znają i komu ufają. Ponadto ważne jest dla przedsiębiorców, aby przedstawiali swe pomysły w sposób jasny i przekonujący, podkreślali mocne strony biznesplanu i wyjaśniali jak rozwiążą słabe strony. Firmy widziane są jako partnerzy w interesach, w które VC inwestuje i spędza dużo czasu pomagając im w rozwijaniu działalności gospodarczej. Takie podejście partnerskie rozpoczyna się od otwartej i dokładnej oceny przedsięwzięcia przez samego przedsiębiorcę.

Szansę na finansowanie ze strony kapitału venture mają te spółki z sektora energetycznego, które mogą wykazać się zdolnością generowania cash flow w racjonalnym okresie czasu z takiej bazy klientów, która będzie płacić za produkty i usługi przez długi czas. Przy czym głównymi obszarami zainteresowania VC są:

- ✧ nowe technologie energetyczne w zakresie elektroenergetyki lokalnej (*onsite power*), generacji rozproszonej, źródeł odnawialnych, nowoczesnych technik pomiarowych i niezawodności,
- ✧ usługi lub produkty zmniejszające zużycie energii lub regulujące zapotrzebowanie na energię,
- ✧ informatyka energetyczna, gdyż spółki szukają wszelkich sposobów na zwiększenie wydajności istniejących systemów zarządzania,
- ✧ technologie komunikacji szerokopasmowej liniami elektroenergetycznymi,
- ✧ integracja istniejących systemów zarządzania spółek energetycznych z innymi aplikacjami informatycznymi.

Generalnie jednak venture capital zainteresowany jest inwestycjami przynoszącymi ponadprzeciętny zwrot przy dużym ryzyku w niezbyt długim czasie 3—5 lat. Stąd tradycyjne projekty energetyczne o długim cyklu inwestycyjnym i umiarkowanej stopie zwrotu nie są w kręgu zainteresowania kapitału VC. Przedmiotem zainteresowania mogą być technologie służące poprawie niezawodności i wydajności istniejącego majątku firm energetycznych w drodze modernizacji w celu szybkiego wejścia na ważne rynki. Skłonne są zainwestować

środki finansowe w usługi internetowe nakierowane na sektor energetyczny, a szczególnie na te związane z systemami informatycznymi pomiędzy przedsiębiorstwami i integracją zaplecza firm.

Podsumowanie

Rozwój rynku energetycznego, konkurencja i deregulacja wymuszają na spółkach stosowanie coraz bardziej wyrafinowanych metod zarządzania ryzykiem i finansami, typowych dla rozwiniętego rynku kapitałowego, takich jak instrumenty pochodne i ekonometryczne metody zarządzania ryzykiem. Niemniej zwiększanie efektywności działania to nie tylko wymóg konkurencji między spółkami energetycznymi, ale także konieczność konkurowania z innymi branżami o dostęp do środków finansowych na rozwój. Kryzys zaufania do sektora zmusił spółki do zadbania o podniesienie wiarygodności informacji finansowej oraz zwiększenie płynności, między innymi przez wprowadzanie systemów clearingu.

Literatura

- BARONE R., KENNEDY J., 2002 — Capital Structure Is Vital Link to Financial Risk (Part 4). Power and Gas Marketing, January/February.
- BARONE R.M., SMITH S.G., KENNEDY J., SHIPMAN T.A., HSIEH T., 2002a — Updated Approach for Rating U. S. Energy Trading and Marketing Firms. Part 1. Power and Gas Marketing, July/August, p. 24, 26.
- BARONE R.M., SMITH S.G., KENNEDY J., SHIPMAN T.A., HSIEH T., 2002b — Updated Approach for Rating U. S. Energy Trading and Marketing Firms. Part 2. Power and Gas Marketing, November/December.
- BUCKNALL D., 2002 — Is Credit at Fault? The Impact of Credit Management on Energy Trading and Liquidity. Power and Gas Marketing, Vol. 2, No. 6 (November/December), p. 40—42.
- BUTLER C., 2000 — Tajniki Value at Risk. LIBER, Warszawa.
- COHEN F., 2003 — Changing Energy Marketplace Offers Challenges and Opportunities. Power and Gas, Vol. 3, No. 3, p. 20—22.
- CORBY P., 2002a — Combating Price Volatility in the Natural Gas Market. Power and Gas Marketing, March/April.
- CORBY P., 2002b — Natural Gas Buyers Cut Costs with Dollar Cost Optimization. Power and Gas Marketing, Vol. 2, No. 5 (September/October), p. 32.
- MCMAHON R., KRANENBURG R., 2002 — „Clearing” the Way for Power Trading. Power and Gas Marketing, Vol. 2, No. 6 (November/December), p. 27—28.
- FREEDENTHAL C., 2002a — Analysts Played Major Role in Enron Rocket Fizzle, Blowout! Power and Gas Marketing, January/February.
- FREEDANTHAL C., 2002b — New Accounting Practices Work When Done Properly and Fully. Power and Gas Marketing, May/June, p. 32—33.

- JĘDRUSIK S., PALIŃSKI A., 2001 — Analiza porównawcza modeli wartości narażonej na stratę (VAR) dla portfela akcji, w: Zarządzanie firmą — teoria i praktyka. Wybrane zagadnienia. Wydział Zarządzania AGH Kraków, s. 162—163.
- KALISZEWSKI I., 2002 — Ryzyko w obrocie energią. www.cire.pl/ryzyko.
- KENNEDY J., 2002b — The Risk of Using Round-Trip Trades. *Power and Gas Marketing*, Vol. 2, No. 4 (July/August), p. 27.
- RICHTER R., 2003 — Energy Venture Capital Seekers Continue to Starve at Investment's Funding Feast. *Power and Gas*, Winter 2003, p. 20—22.
- RiskMetrics — Technical Document (1996). Fourth Edition. J. P. Morgan/Reuters, New York.
- RUDEK R., 2002b — Debt: from Wallflower to Homecoming Queen? *Power and Gas Marketing*, Vol. 2, No. 4 (July/August), p. 28.
- VASEY G., 2003 — Credit Risk Management: Where Does It Goes From Here? *Power and Gas*, Vol. 3, No. 2, p. 18—21.
- WOODWARD R. S., MUNOZ C., 2003 — The Capital Market & Its Foundation of Trust: Separating the Lemons from the Non-Lemons. *Power and Gas*, Vol. 3, No. 2, p. 24, 26—27.

Andrzej PALIŃSKI, Zbigniew ŁUCKI

Financial management and risk management issues in energy trading sector

Abstract

The paper presents outline of main issues of financial management and risk management in power and natural gas trading sector. Energy market development, deregulation and crisis after Enron demise forced energy companies to implement advanced financial and risk management tools used earlier by mature financial sector. Basic role plays implementation of statistical and econometric methods in management of energy purchase and supplies. Similar methods should be used in trade credit risk management. Another issue is to rebuild confidence and to facilitate rising capital through creation in companies transparent and efficient accounting systems. Other section of the paper deals with issues of clearing system, which helps in liquidity creation and balances energy supply. The last section deals with issues of rising capital in energy trading sector.

KEY WORDS: energy industry, energy trading, financial management, risk management