

Paweł Piejak, Consus SA

Poprawa efektywności

POPRZEZ ZARZĄDZANIE RYZYKIEM POGÓDOWYM

Zmienna pogoda daje się we znaki już nie tylko turystom. Zmienna pogoda to ogromne straty dla wielu przedsiębiorstw. Wielu, to znaczy ilu? Zgodnie z wynikami badań dokładnie dwa na trzy przedsiębiorstwa narażone są na ryzyko związane z występowaniem niekorzystnych warunków atmosferycznych. Co więcej, liczba tych przedsiębiorstw prawdopodobnie będzie się powiększać się w wyniku zachodzących zmian klimatycznych.

Odpowiedź na ten problem, wciąż nie dość popularna w Polsce, to pogodowe instrumenty pochodne.

■ Pogodowe instrumenty pochodne

Przyczyny powstania pogodowych instrumentów pochodnych doszukiwać się należy w liberalizacji amerykańskiego rynku energetycznego (lata 90. ubiegłego wieku). Dostrzeżono wówczas silną relację pomiędzy poziomem sprzedaży energii, a panującymi warunkami

atmosferycznymi. Celem stało się zabezpieczenie przed zmiennością pogody, a tym samym przed wahaniami poziomu przychodów. Do dnia dzisiejszego nie ustalono kto przeprowadził pierwszą transakcję, jednak wyznaczenie standardów na nowo powstającym rynku przypisuje się firmom Koch Energy oraz Enron Inc.

Pierwsze transakcje zabezpiecza-

jące przed ryzykiem pogodowym zawierane były – z przyczyn dość oczywistej zależności – w sektorze energetycznym. Do dziś ten właśnie sektor najczęściej korzysta z instrumentów, które pozwalają zarządzać ryzykiem pogodowym.

■ Ryzyko, a zmienność aury

Dla wielu zarządzających firmami hasło zarządzanie ryzykiem oznacza opcje lub kontrakty na kursy walutowe czy też stopy procentowe. Czy jednak rzeczywiście są to te ryzyka, które mają największy wpływ na funkcjonowanie przedsiębiorstw?

Ryzyko, na które nasi zarządzający powinni zwracać większą uwagę, to ryzyko niesione przez zmienność aury – pogody, której kaprysy w niejednej firmie znacząco zmieniają poziom przychodów. Zagrożenia tego nie można uniknąć ani zredukować – poddać fizycznej kontroli – tego ludzkość jeszcze nie dokonała. Jedynie co pozostaje to finansowa kontrola ryzyka pogodowego. Ścisłej mówiąc chodzi o zatrzymanie go w przedsiębiorstwie lub jego transfer na rynek finansowy. Pierwsze rozwiązanie wiąże się z ponoszeniem strat finansowych (w przypadku wystąpienia warunków niekorzystnych) lub

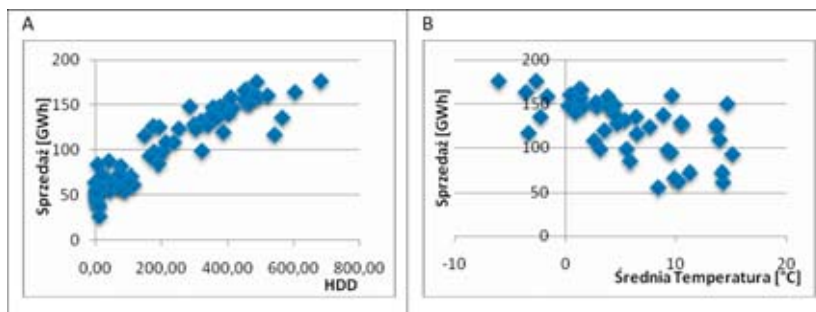
osiąganiem bardzo wysokich zysków (gdy warunki są korzystne). Rozwiązanie drugie (transfer ryzyka na rynek finansowy) zapewnia stały poziom przychodów, a co za tym idzie - zapobiega przenoszeniu strat na klientów (nagły wzrost cen produktów).

■ Jak działają kontrakty, które w chwilach „złej” pogody zapewniają uzyskanie przychodów?

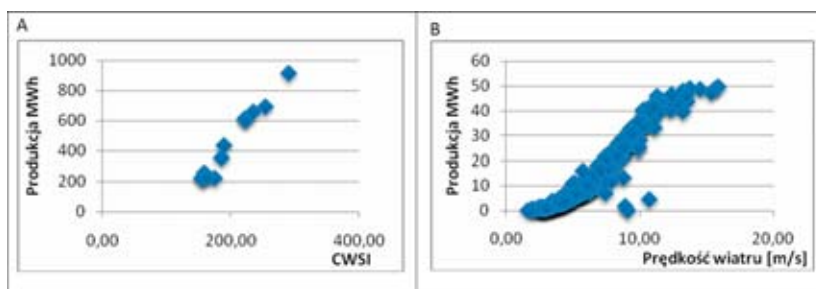
Zastanówmy się, przeciwko jakim czynnikom można się zabezpieczyć. Wyzwanie rzucono opadom śniegu, deszczu, zmiennej prędkości wiatru, wahaniom temperatury. Dla każdego z tych czynników został stworzony indeks, na podstawie którego rozlicza się transakcje. Transakcje te oparte są o instrumenty finansowe takie jak: opcje kupna bądź sprzedaży, kontrakty futures czy też swapy. Możliwe jest również kupno zabezpieczenia w formie ubezpieczenia, wydłuża to jednak procedurę przygotowania.

Budowanie zabezpieczenia zaczyna się od określenia kilku jego podstawowych parametrów, mianowicie: czynnika atmosferycznego, indeksu bazowego, poziomu narażenia przedsiębiorstwa, wartości jednego punktu indeksu tzw. tick value, poziomu indeksu, przy którym następuje „aktywacja” zabezpieczenia, tzw. cena wykonania oraz ewentualne limity płatności (szerzej te elementy omówimy w kolejnych artykułach).

Najpopularniejsze indeksy to z pewnością: Heating Degree Day/Cooling Degree Day – wykorzystywane głównie w sektorze energetycznym w sezonie grzewczym/letnim, tworzone na podstawie pomiarów temperatury (rys.



Rys. 1. Zależność pomiędzy indeksem HDD a sprzedażą energii (a), zależność pomiędzy średnią temperaturą powietrza, a poziomem sprzedaży (b)



Rys. 2. Zależność pomiędzy produkcją energii (dzienną) a prędkością wiatru (a), zależność pomiędzy produkcją energii (miesięczną) a indeksem CWSI (b)

1); CWSI – Cumulative Wind Speed Index – wykorzystywany w energetyce wiatrowej, informujący o prędkości wiatru (rys. 2); CPI – Current Precipitation Index – mówiący o wielkości opadów deszczu.

Proste modyfikacje temperatury dobowej czy indeksu wiatru (tab. 1), pozwalają lepiej opisać zmiany w zużyciu czy produkcji energii, wówczas zależność jest liniowa, co ułatwia obliczenie należnej wypłaty z kontraktu.

Ponadto powstaje multum indeksów tworzonych na indywidualne potrzeby przedsiębiorstw z sektora innego niż energetyczny, również narażonych na niekatastroficzne ryzyko pogodowe, np. rolnictwo, przemysł spożywczy i browarniczy, budownic-

two, przemysł rozrywkowy i turystyczny, transport.

■ Przykład

Przyjrzyjmy się teraz przedsiębiorstwu, którego wielkość zysku ze sprzedaży produktów silnie skorelowana jest z poziomem temperatury. W przypadku wystąpienia niekorzystnych warunków atmosferycznych, przedsiębiorstwo sprzeda mniej energii i nie zrealizuje planu (rys. 3). Można zapobiec takiemu wariantowi poprzez zastosowanie pogodowych instrumentów pochodnych. Zabieg ten pozwala na znaczne zredukowanie strat, tym samym jednak osiągnięty zysk zostaje pomniejszony o koszt zakupu zabezpieczenia.

Zasada działania jest prosta, w momencie gdy poziom indeksu jest niższy niż cena wykonania (zależy od rodzaju zabezpieczenia), jego nabywca otrzymuje płatność. Wysokość jej jest równa iloczynowi wartości jednego punktu indeksu oraz różnicy pomiędzy bieżącą wartością indeksu a ceną wykonania. W zależności od tego jak zostało ustal-

$$CDD = \sum_{t=1}^m \max(0, y_t - 16^{\circ}C)$$

$$HDD = \sum_{t=1}^m \max(0, 16^{\circ}C - y_t)$$

y_t - średnia temperatura

$$CWSI \begin{cases} 0; & a < 2 \\ a; & 2 < a < 12 \\ 12; & a > 12 \end{cases}$$

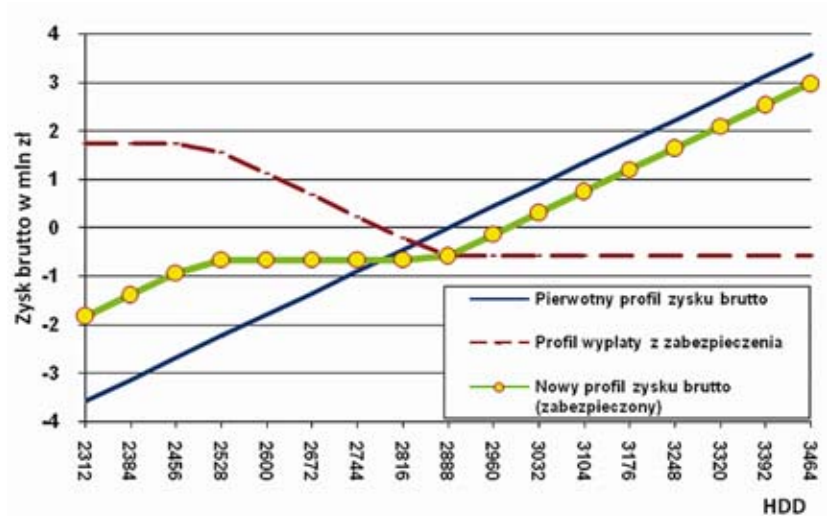
a – prędkość wiatru

Tab. 1. Budowa indeksu CDD, HDD oraz CWSI

ne w momencie zawarcia kontraktu, rozliczenie może następować codziennie, tygodniowo, miesięcznie bądź na koniec określonego przez strony okresu.

■ Wnioski

Dla firm wrażliwych na codzienną zmienność pogody, to najlepszy moment by zacząć odkrywać nowe możliwości poprawy efektywności przedsiębiorstw poprzez zarządzanie ryzykiem pogodowym. Szanse, aby zabezpieczyć się przed związanymi z pogodą kosztami oraz uzyskać dodatkowe przychody z nią związane są po prostu zbyt wysokie, aby je ignorować. Szczególnie ważne jest to w dzisiejszym świecie, gdzie klimat ulega zmianom, a zachowania pogody coraz bardziej odbiegają od typowych wzorców. □



Rys. 3. Osiągany zysk brutto bez oraz z zabezpieczeniem

reklama



Activating Your Ideas

Produkowana przez Outokumpu stal nierdzewna szybko staje się materiałem wybieranym przez utalentowanych inżynierów, projektantów i budowniczych na całym świecie. Jesteśmy tu, aby urzeczywistnić Twoje pomysły. Oprócz najlepszej jakości stali nierdzewnej nasi klienci otrzymują doskonały serwis i wsparcie techniczne. W każdym miejscu jesteśmy tuż obok.

Outokumpu jest światowym liderem w stali nierdzewnej. Naszą wizją jest bycie bezdyskusyjnym numerem jeden w tej branży poprzez dążenie do doskonałości operacyjnej. Klienci wielu gałęzi przemysłu, na całym świecie używają produkowanej przez Outokumpu stali nierdzewnej i korzystają z naszego serwisu. Stal nierdzewna będąca materiałem bezobsługowym, trwałym i w pełni przetwarzalnym stanowi jeden z kluczowych elementów nowoczesnej i przyjaznej dla środowiska przyszłości. To co wyróżnia Outokumpu, to pełna koncentracja na potrzebach klienta przez cały proces – od prac badawczo-rozwojowych do dostawy. Outokumpu oferuje światowej klasy stal nierdzewną, wiedzę i wsparcie techniczne. Masz pomysł, my go urzeczywistnimy.
www.outokumpu.com

OUTOKUMPU