

Cezary Tomasz Szyjko<sup>1</sup>  
Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach

## Inteligentna sieć a rozwój funkcji logistyczno – dystrybucyjnej w polskiej energetyce (cz. 1)

Rozwój funkcji logistyczno – dystrybucyjnej na współczesnym rynku energii wynika nie tylko ze szczególnej jej roli we wzroście wymiany towarowej i globalizacji gospodarki, lecz również z trendów przejawiających się w nowoczesnych strategiach działania przedsiębiorstw ukierunkowanych na zarządzanie całym łańcuchem dostaw oraz nadrzędną rolę czasu we współczesnym gospodarowaniu. Konkurencyjność i innowacyjność to zjawiska szczególnie ważne w rozwoju funkcji logistyczno – dystrybucyjnej. Inteligentne sieci energetyczne stanowią unikatowy obszar, gdzie w parze z innowacyjnością i wzrostem konkurencyjności idzie ochrona środowiska. Inteligentne sieci energetyczne to kompleksowe rozwiązania energetyczne, pozwalające na łączenie, wzajemną komunikację i optymalne sterowanie rozproszonymi dotychczas elementami sieci energetycznych, służące ograniczeniu zapotrzebowania na energię. Autor szuka odpowiedzi na pytanie, jaki wpływ na logistykę będzie miało uruchomienie tych sieci? Wdrażanie nowych technologii z zakresu automatyki, telekomunikacji i informatyki w przedsiębiorstwach elektroenergetycznych, gazowniczych czy ciepłowniczych to wielka szansa na rynkowy przełom. Z drugiej strony, czy korzyści z zastosowania takich rozwiązań przewyższą koszty ich wdrożenia? Czy automatyka sterowania systemami energetycznymi przyczyni się do oszczędności w systemach logistycznych?

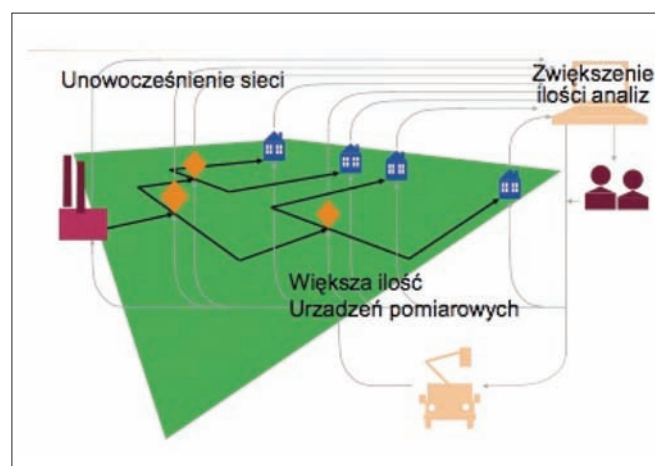
Światowy sektor energetyczny, kluczowy dla konkurencyjności gospodarki światowej, jest w okresie bezprecedensowych zmian. Gwałtowny wzrost zapotrzebowania na energię w krajach rozwijających się będzie dominującym czynnikiem wpływającym na rozwój rynku. Niezbędność energii we wszystkich procesach gospodarczych i konsumpcji, co czyni z niej „dobro publiczne”, przesądza o tym, że racjonalizacja kosztów jej wytworzenia i fizycznej dostawy jest strategicznym wyzwaniem dla gospodarki każdego kraju. Poprawa efektywności funkcjonowania sektora energetycznego powinna skutkować względnie obniżką cen energii, przy zachowaniu pewności i bezpieczeństwa jej dostaw<sup>2</sup>. Tym niemniej, eksperci mówią również o „hamulcach” rozwoju rynku energii. Doświadczenia między innymi krajów europejskich (Włochy, Niemcy, Norwegia), które radykalnie reformują sektory energetyczne, dowodzą, że najsukuczniejszym sposobem wymuszającym poprawę efektywności jest wdrażanie nowoczesnych technologii.

### Strategiczna rola IT

Rosnąca rola informacji we współczesnej gospodarce została uznana praktycznie przez wszystkich, zarówno praktyków, jak i teoretyków zarządzania (rysunek 1). Od wielu już lat trwa dyskusja nad strategiczną rolą technik informacyjnych (IT) w przedsiębiorstwie. W literaturze znaleźć można wiele przykładów firm, którym udało się uzyskać przewagę konkurencyjną za pomocą nowatorskiego wykorzystania IT. Powszechnie przyjęła się opinia o strategicznej roli IT i jej kluczowym znaczeniu w tworzeniu trwałej przewagi konkurencyjnej. Faktem jest, iż postęp jaki dokonuje się w obszarze IT stanowi jeden z głównych czynników zmian w sektorze energetycznym.

Zmiany na rynku energetycznym wpływają na następujące rozwiązania IT:

- gwałtowny wzrost popytu na energię
- rozwój inteligentnych sieci
- automatyzacja pomiarów, zarządzanie zużyciem energii elektrycznej
- zwiększenie efektywności energetycznej
- liberalizacja rynku energii elektrycznej
- ujednoczenia europejskiej sieci energetycznej wysokiego napięcia
- upowszechnienie odnawialnych źródeł energii<sup>3</sup>.



Rys. 1. Model zarządzania lawinowym wzrostem informacji i danych.  
Źródło: TPA Horwath.

<sup>1</sup> Dr C. T. Szyjko pracuje w Zakładzie Polityki Europejskiej w Instytucie Stosunków Międzynarodowych na Wydziale Filologiczno-Historycznym Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego Jana Kochanowskiego w Kielcach – Filia w Piotrkowie Trybunalskim (przyp. red.).

<sup>2</sup> W. Włodarczyk, Rynkowa reforma sektora elektroenergetycznego, [http://www.ure.gov.pl/portal/pl/217/1184/12\\_Rynkowa\\_reforma\\_sektora\\_elektroenergetycznego.html](http://www.ure.gov.pl/portal/pl/217/1184/12_Rynkowa_reforma_sektora_elektroenergetycznego.html) (dostęp 20.04.2011).

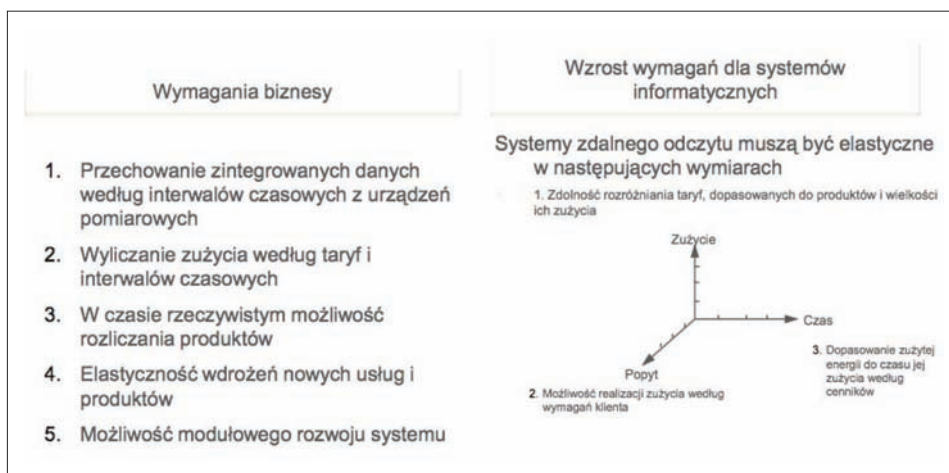
<sup>3</sup> T. Bendlewski, *Znaczenie obszaru IT w kontekście wyzwań rynku energetycznego w Polsce*, wystąpienie na Forum Energetycznym „Rzeczpospolitej” pt.: „Rynek energii w Polsce – perspektywy rozwoju, konkurencyjność, ceny”, 17.03.2011.

Współczesny sektor energetyczny charakteryzuje się coraz większym tempem zmian techniki, produktów, rynków i całych branż. Menedżerowie zmuszeni są do podejmowania decyzji w warunkach rosnącej niepewności. Jednym ze źródeł tej niepewności jest, przybierający na sile, proces redefinicji granic branż, którego jedną z przyczyn jest właśnie IT. IT w miarę swojego rozwoju postrzegane jest przez firmy jako ważne źródło sukcesu. Trudno byłoby sobie wyobrazić na przykład wdrażanie nowoczesnych metod zarządzania czy rewolucje w opomiarowaniu zużycia energii bez wsparcia ze strony IT. Jednak za strategiczne źródło trwałej przewagi konkurencyjnej uznać można jedynie takie zasoby, które cechuje innowacyjność<sup>4</sup>. Przykładem takich rozwiązań są technologie obsługujące współczesne systemy bilingowe (rysunek 2). Reasumując, warto podkreślić, że sam fakt posiadania IT powinien być dziś postrzegany przez firmy nie jako źródło przewagi konkurencyjnej, lecz jako konieczność konkurencyjna na globalizującym się rynku.

### Kierunki rozwoju polskiej energetyki

W przedsiębiorstwach energetycznych mają miejsce duże zmiany dotyczące dynamiki generowania i konsumpcji energii. Przyczyny tych zmian są różne: dyrektywy Unii Europejskiej (szczególnie dyrektywa o efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych nr 2006/32/WE), dążenie do realizacji celów zawartych w pakiecie energetycznym – klimatycznym „3x20”, presja rządów na zwiększenie niezawodności sieci energetycznych zgodnie z wymaganiami gospodarki XXI wieku, przechodzenie na rozproszone wytwarzanie energii, a także coraz szersze zastosowanie odnawialnych źródeł energii, takich jak wiatr lub słońce. Nie bez znaczenia jest również ogólny wzrost zużycia energii przez systemy klimatyzacyjne i wiele innych urządzeń oraz zróżnicowanie tego zużycia w zależności od pory dnia. Aby sprostać tym nowym wyzwaniom, przedsiębiorstwa inwestują w nowoczesne technologie.

Wspomniana wyżej dyrektywa narzuca na kraje członkowskie konkretne zmniejszenie zużycia energii do 2016 roku i była ona w wielu krajach UE głównym powodem podjęcia działań mających na celu wdrożenie systemu inteligentnego opomiarowania. Warto dodać, iż „inteligentne liczniki” obecnie obsługują już 30 mln gospodarstw domowych we Włoszech oraz setki tysięcy w takich krajach, jak Szwecja, Finlandia, Holandia, USA i Kanada. Istotnym dokumentem, określającym kierunki rozwoju polskiej energetyki, jest Polityka energetyczna Polski do 2030 roku, która określa cele i narzędzia ich realizacji, jednocześnie zarysowując konkretny harmonogram prac. Zgodnie z art. 13 – 15 Prawa Energetycznego, Polityka



Rys. 2. Nowe wymagania dla systemów bilingowych. Źródło: Asseco Poland.

energetyczna Polski do 2030 roku przedstawia strategię państwa, mającą na celu udzielenie odpowiedzi na najważniejsze wyzwania stojące przed polską energetyką, zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie do 2030 roku. Do podstawowych kierunków rozwoju polskiej energetyki zalicza się:

- poprawę efektywności energetycznej
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii
- dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej
- rozwój wytwarzania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Pobieżna analiza kierunków rozwoju świadczy o tym, że w polskiej branży elektroenergetycznej zachodzą i będą zachodzić szybkie zmiany. Polskie środowisko energetyczne czeka w najbliższym czasie ogromne wyzwanie – wprowadzenie w życie idei smart metering, czyli inteligentnych systemów pomiarowych oraz smart grid – inteligentnych sieci energetycznych. W ostatnich 10 latach znacznie wzrosła ilość produkowanej i dostarczonej energii, ale coraz większe zapotrzebowanie w szczytach powoduje rosnący nacisk interesariuszy i organów regulacyjnych na efektywniejsze wykorzystywanie zasobów. W rezultacie elektroenergetyka jest jedną z niewielu branż, w których nieograniczony wzrost zapotrzebowania zaczyna być aktywnie hamowany. Jednym z narzędzi, za pomocą których proponuje się przekonywać użytkowników do bardziej świadomego wykorzystywania energii, są inteligentne pomiary. W Polsce trwają dość intensywne przygotowania do wdrożenia inteligentnego opomiarowania<sup>5</sup>. Ta nowa technologia jest już stosowana w fabrykach i innych miejscach, gdzie zużywa się dużo energii. Obecnie zaczyna docierać do mniejszych przedsiębiorstw i gospodarstw domowych. Ruszyła Platforma Informacyjna Inteligentnego Opomiarowania – pierwsza w Polsce witryna internetowa poświęcona wdrażaniu systemu Smart Metering w Polsce.

<sup>4</sup> Carr, N., *Does IT Matter? Information Technology and the Corrosion of Competitive*, Harvard Business School Publishing, Boston MA 2004, s. 23.

<sup>5</sup> Już w grudniu 2008 r. Urząd Regulacji Energetyki zaprezentował studium wykonalności Smart Meteringu w Polsce. Studium zawiera analizę wszystkich aspektów związanych z wdrożeniem inteligentnego opomiarowania: koszty, sprawy techniczne, sytuację prawną i społeczno – ekonomiczną. Zarysowuje ono dodatkowo zakres prac i określa harmonogram dla pełnego wdrożenia systemu w naszym kraju. Zakłada się, iż implementacja całego systemu zajmie do 10 lat.