

Refleksje energetycznego malkontenta

Czy Polacy to olbrzymi mający w sobie karła?

Jeden z naszych wielkich poetów bardzo surowo oceniając Polaków w XIX wieku, stwierdził: „*Polak jest olbrzym, a człowiek w Polaku jest karzeł*”.¹⁾ Niewątpliwie można się zastanawiać, czy te gorzkie słowa mogą być nadal adekwatne w czasach obecnych i to w dziedzinie szeroko rozumianej elektroenergetyki, kiedy to nasz kraj został poddany niespotykanym dotąd naciskom i stanął przed bezprecedensowymi wyzwaniami, na które wciąż niestety nie ma jednoznacznej odpowiedzi. Tworzą je starzejące się elektrownie węglowe i ciepłownie, brak nowych inwestycji w nowe, stabilne źródła, problemy społeczne w miastach, w których elektrownie będą zamykane, perspektywa coraz wyższych cen energii łączą się z trwającą w UE transformacją energetyczną i Nowym Zielonym Ładem.

Poszukując odpowiedzi na tytułowe pytanie pozwoliłem sobie przytoczyć dwa przykłady. Jeden z nich dotyczy budowy w Polsce elektrowni jądrowych. O tym, że mogą one stanowić ekologiczne źródło energii elektrycznej wiadomo już od dawna. Przed ponad czterdziestu laty, bo w 1978 roku zawarto kontrakt na projekt techniczny. Jego specyfika przewidywała, że bloki energetyczne typu WWER-440 konstrukcji sowieckiej miały współpracować z maszynownią zaprojektowaną przez warszawskie *Biuro Studiów i Projektów Energetycznych „Energoprojekt”*. Miały być w niej wykorzystane turbiny z elbląskich zakładów *Zamech* oraz generatory, produkowane na licencji szwajcarskiej firmy *ABB* przez *Dolnośląskie Zakłady Wytwarzające Maszyny Elektryczne „Dolmel”* z Wrocławia. W projekcie uwzględniono normy ustanowione przez Międzynarodową Agencję Energii Atomowej i wszystkie procedury kontrolne, jakich wymagał na każdym etapie budowy specjalny system zapewnienia jakości, nadzorowany przez Państwową Agencję Atomistyki, a wzorowany na systemach amerykańskich. Prace budowlane przy Elektrowni Jądrowej „Żarnowiec” zostały rozpoczęte w kwietniu 1982 roku. Zahamowanie budowy nastąpiło w 1988 roku. Przyczyną pierwotną była najprawdopodobniej tragiczna w skutkach awaria elektrowni jądrowej w Czarnobylu w kwietniu 1986 roku. Wzrosła wówczas fala protestów głównie organizacji ekologicznych i pacyfistycznych. Straszono „Żarnobyłem”, trzęsieniami ziemi, zalaniem elektrowni oraz skażeniem promieniotwórczym. W 1990 roku

rząd na wniosek ministra przemysłu podjął decyzję o likwidacji budowy Elektrowni Jądrowej „Żarnowiec”. Według opinii ministra wpływ na podjęcie decyzji o likwidacji miały następujące czynniki:

- zbędność dla wewnętrznego bilansu energetycznego;
- wątpliwa rentowność w porównaniu do elektrowni konwencjonalnych;
- niejednoznaczność kwestii bezpieczeństwa – niezależnie od negatywnego dla budowy nastawienia opinii publicznej.

Uznano także wówczas, że „*EJŻ jest inwestycją zbędną dla polskiego systemu energetycznego w horyzoncie 10 do 20 lat, a potem wcale nie ma pewności, że energetyka jądrowa będzie potrzebna*”.

Na podstawie informacji i szacunków *Stowarzyszenia EJ Żarnowiec*²⁾ stan zaawansowania prac przy budowie EJ „Żarnowiec” wynosił ok. 40%, a obiektów zaplecza ok. 85%.

Ocenia się, że Polska poniosła w wyniku tej decyzji straty oszacowane na blisko miliard ówczesnych dolarów. Nie doszukałem się informacji o tym, że ktokolwiek został w związku z tym oskarżony czy skazany.

Na „drugim końcu” systemu elektroenergetycznego znajdują się wszyscy odbiorcy końcowi, zarówno osoby prawne jak i fizyczne, które powinny mieć zapewnione stabilne dostawy energii elektrycznej. Z tą stabilnością różnie bywa, mimo że tak zwane wskaźniki jakości dostaw energii, czyli czas i częstość trwania przerw w dostawach, mają ulegać stałej poprawie. Wskaźniki te kontrolowane przez Prezesa URE noszą w Polsce wdzięczne nazwy skrótów angielskich SAIDI i SAIFI³⁾. W międzynarodowych statystykach występują także inne wskaźniki, jak na przykład MAIFI dotyczący przerw chwilowych, jednak

²⁾ <https://www.facebook.com/EJZarnowiec/>

³⁾ SAIFI (*System Average Interruption Frequency Index*) – systemowy wskaźnik średniej liczby (częstości) przerw na odbiorcę, zdefiniowany jako iloraz liczby wszystkich przerw nieplanowanych w ciągu roku do liczby odbiorców przyłączonych do sieci.

SAIDI (*System Average Interruption Duration Index*) – systemowy wskaźnik średniego (przeciętnego) rocznego czasu trwania przerw, wyznaczony jako roczna suma czasu trwania wszystkich przerw (w minutach), podzielona przez całkowitą liczbę odbiorców przyłączonych do sieci.

MAIFI (*Momentary Average Interruption Frequency Index*) – wskaźnik średniej liczby przerw chwilowych dla odbiorcy, ustalony jako średnia w ciągu roku liczba krótkich przerw w zasilaniu o czasie trwania poniżej 3 minut lub poniżej 1 minuty, jakiej może spodziewać się odbiorca. Jest obliczany jako stosunek liczby wszystkich przerw krótkich w ciągu roku do liczby odbiorców przyłączonych do sieci.

¹⁾ Cyprian Kamil Norwid w liście do Michaliny z Dziekońskich Zaleskiej, 14 listopada 1862 r. (forma zgodna z oryginałem).

w raportach Prezesa URE trudno go znaleźć. Złośliwi twierdzą, że przyczyny są zrozumiałe, jako że dwa pierwsze wskaźniki w Polsce maleją co roku, choć powoli, a te ostatnie rosną. Na przykład w latach 2009-2017 zmieniły się z 3,3 wyłączeń na odbiorcę w roku 2009 do 6,6 w roku 2017⁴⁾.

Osobiście doświadczyłem stanu technicznego terenowych sieci średnich i niskich napięć mieszkując w domku letniskowym położonym między Zawierciem a Myszkowem. Nabyłem bowiem drogą kupna radiobudzik zasilany energią elektryczną z gniazdka. W okresie letnim kilku ostatnich lat, a zwłaszcza w roku bieżącym uzyskałem dzięki temu dodatkowe, choć niepłatne zajęcie. Polegało ono na tym, że co kilka dni, a czasem kilka razy dziennie musiałem nastawiać go-

dziny i minuty, bo po każdorazowym zaniku napięcia budzik żałośnie migał i nie pokazywał żadnej godziny ani minuty. Wprawdzie lody firmy *Manhattan* przechowywane w zamrażalniku lodówki nie migały, ale za to dość szybko topniały. Nie łagodziły nieco nerwowej sytuacji wiadomości z radia baterijnego, że nie tylko w USA i w Nowej Zelandii trąba powietrzna zerwała *n* dachów, a setki tysięcy mieszkańców pobawionych zostało energii elektrycznej, ani wiadomości o katastrofalnych powodziach w większych i mniejszych miastach, czy suszy powodującej pożary w lasach całej Europy i obu Ameryk.

O tym, czy te dwa przykłady są wystarczające do udzielenia odpowiedzi na tytułowe pytanie zdecydują sami Szanowni Czytelnicy.

⁴⁾ Andrzej Ł. Chojnacki: *Kablowanie sieci dystrybucyjnych średniego i niskiego napięcia jako metoda zwiększania niezawodności zasilania odbiorców energią elektryczną*, elektro.info 12/2019.

TEK



ODDZIAŁ ZAGŁĘBIA WĘGLOWEGO STOWARZYSZENIA ELEKTRYKÓW POLSKICH



Szanowni Państwo,

Serdecznie zapraszamy na **kursy przygotowawcze do egzaminów kwalifikacyjnych** oraz na **egzaminy kwalifikacyjne** (tzw. „uprawnienia SEP”) **realizowane w trybie stacjonarnym oraz zdalnym.**

- Posiadamy uprawnienia Urzędu Regulacji Energetyki do przeprowadzania **egzaminów kwalifikacyjnych** w zakresie eksploatacji oraz dozoru dla grup:
 - G-1 (uprawnienia elektryczne),
 - G-2 (uprawnienia energetyczne tzw. ciepłne),
 - G-3 (uprawnienia gazowe).
- Organizujemy **kursy przygotowawcze** (jesteśmy instytucją szkoleniową wpisaną m.in. do Rejestru Instytucji Szkoleniowych Wojewódzkiego Urzędu Pracy; współpracujemy z wieloma Urzędami Pracy, a także ze szkołami oraz firmami z terenu woj. śląskiego) – dysponujemy wysoko wykwalifikowaną kadrą wykładowców z wieloletnim doświadczeniem.
- **Informacje na temat najbliższych szkoleń i egzaminów znajdują się na naszej stronie internetowej www.sep.katowice.pl**
- **Terminy szkoleń i egzaminów organizowanych w Państwa siedzibie będą uzgadniane indywidualnie.**

Biuro OZW SEP: Dom Technika, 40-026 Katowice, ul. Podgórna 4, II piętro, pokój 36, tel.: 32 255-33-07, e-mail: biuro@sep.katowice.pl