

MODEL SaHo – POLSKI MODEL BIZNESOWY DLA ENERGETYKI JĄDROWEJ

SaHo Model – Polish business model for nuclear power

Łukasz Sawicki, Bożena Horbaczewska

Streszczenie: Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie innowacyjnego modelu biznesowego, Modelu SaHo, stworzonego dla realizacji Programu Polskiej Energetyki Jądrowej (PPEJ), ale możliwego do zastosowania również w innych państwach oraz innych sektorach wymagających dużych nakładów inwestycyjnych. Model SaHo rozwiązuje problemy energetyki jądrowej związane z wysokim ryzykiem inwestycyjnym i wysokimi kosztami kapitału na etapie budowy oraz zapewnienia elektrowni jądrowej przychody po podłączeniu jej do sieci. Model zakłada, że na początku investorem jest państwo, które przejmuje na siebie w krótkim okresie większość ryzyka. Następnie państwo sprzedaje akcje elektrowni przed podłączeniem jej do sieci, znacząco zmniejszając swoje zaangażowanie finansowe. Od tego momentu elektrownia w Modelu SaHo działa podobnie do elektrowni w fińskim modelu Mankala albo amerykańskiej spółdzielni energetycznej, wytwarzając i sprzedając energię swoim akcjonariuszom po koszcie produkcji. Żaden z modeli stosowanych do tej pory w sektorze jądrowym nie daje takich możliwości. Model SaHo umożliwia zwiększenie konkurencyjności krajowego przemysłu oraz zwiększenia akceptacji społecznej dla energetyki jądrowej. Dzięki temu jest on nie tylko modelem biznesowym, ale również koncepcją funkcjonowania przemysłu jądrowego.

Abstract: The purpose of the paper is to present an innovative business model, the SaHo Model, designed specifically to enable the Polish government to implement Nuclear Power Development Plans, which can be possibly used in other countries and in sectors requiring high capital expenditures. The SaHo Model solves the problems identified in the nuclear energy sector, which are related to high investment risk and high costs of capital at the investment stage, and ensures revenues after connection to the grid. Since the state is the investor at the initial stages, it takes over most of the risk in the short term. Selling the shares before connection to the grid, the state significantly reduces the financial involvement in the long term. From then on, the SaHo Model works similar to the Finnish Mankala or American electric cooperative models, producing and selling energy to their shareholders at production costs. None of the models used so far in nuclear energy provides such opportunities. The SaHo Model allows to enhance the competitiveness of the national industry and to increase public acceptance for nuclear power. Thus, it is not only a business model but also a concept for the functioning of the nuclear industry.

Słowa kluczowe: energetyka jądrowa, model biznesowy, finansowanie, odbiorcy końcowi

Keywords: nuclear power, business model, financing, end-users

Opis modelu SaHo

Autorzy wyszli z założenia, że skoro państwo jest w stanie najlepiej poradzić sobie z ryzykiem charakterystycznym dla początkowych etapów inwestycji (politycznym, prawnym) oraz uzyskać najtańsze możliwe finansowanie, to na początku powinno przejąć funkcję inwestora. Dlatego w modelu tym państwo (np. Skarb Państwa, PFR itp.) powołuje spółkę EJ SaHo, której jest jedynym właścicielem – jest tzw. *investorem pierwotnym*. Na potrzeby prezentowanej koncepcji przyjęto ramy spółki akcyjnej. Jej statutowym celem nie jest generowanie zysku, ale wybudowanie elektrowni jądrowej, a potem produkcja energii i jej sprzedaż akcjonariuszom po kosztach produkcji (podobnie, jak w energetyce przemysłowej, modelu Mankala i innych modelach spółdzielczych). Państwowy inwestor pierwotny może pełnić rolę sprawnego, silnego i wiarygodnego organizatora projektu. Bierze też na siebie całe ryzyko inwestycyjne i ułatwia pozyskanie niezbędnego finansowania po relatywnie niskim

koszcie kapitału. Ustawienie priorytetu dla działań administracji rządowej i dobra koordynacja zadań inwestycyjnych gwarantują jego sprawną realizację.

Po zakończeniu projektu inwestycyjnego, najpóźniej w momencie przyłączenia do sieci elektroenergetycznej, państwo sprzedaje akcje spółki EJ SaHo odbiorcom energii, czyli inwestorom końcowym. Nie może być już właścicielem jej akcji, ponieważ akcjonariusze mają statutowe prawo i obowiązek odbioru produkowanej przez elektrownię energii proporcjonalnie do udziału we własności (niewielki pakiet akcji może być sprzedany grupie odbiorców końcowych wchodzących w skład sektora państwowego np. administracji rządowej, wojsku itp.). Cena sprzedaży energii jest uzależniona od kosztów produkcji. Sposób pokrywania kosztów stałych i zmiennych przez odbiorców-akcjonariuszy jest wypracowany i od lat praktykowany w fińskim modelu Mankala, więc Model SaHo opiera się w tym zakresie na sprawdzonych rozwiązaniach. Sprzedaż akcji EJ SaHo następuje z wykorzystaniem mechanizmów rynkowych (np. au-

kcji), na zasadach niedyskryminacyjnych, choć przy możliwych zdefiniowanych warunkach brzegowych (np. minimalne wolumeny odbieranej energii). Cena wywoławcza w aukcji mogłaby zostać ustalona na poziomie odpowiadającym, co najmniej wartości pomocy publicznej, gdyby dopatrzyły się jej instytucje unijne. Mechanizm sprzedaży akcji lub udziałów elektrowni jądrowej odbiorcy końcowemu również został sprawdzony w praktyce w Finlandii i USA, natomiast nie różni się on zasadniczo od mechanizmów obrotu akcjami spółek w Polsce.

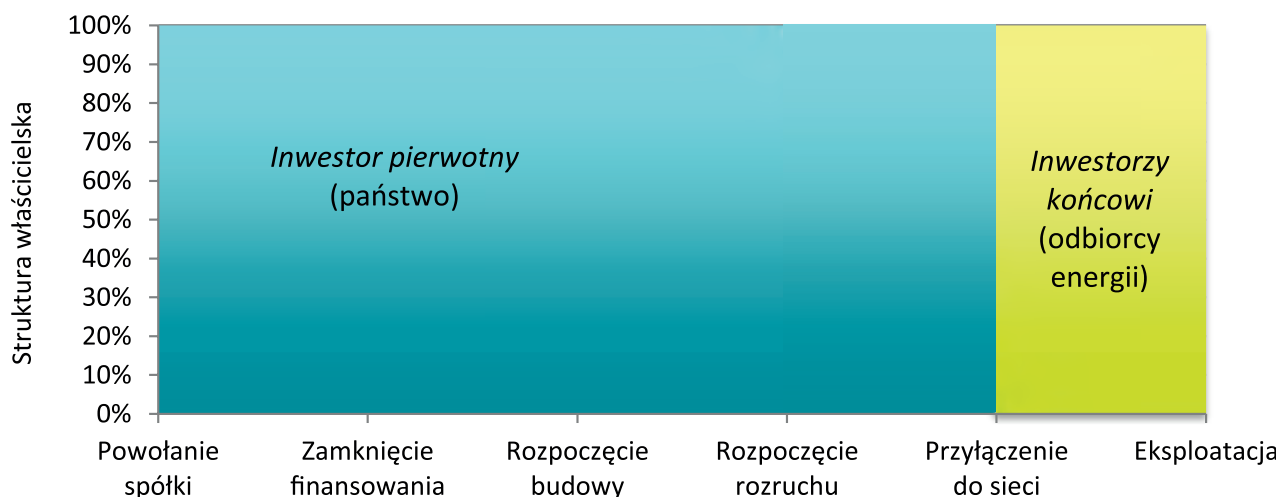
Model SaHo – wersja wyjściowa

Model SaHo został przygotowany w kilku wersjach. W wersji wyjściowej państwo sprzedaje wszystkie posiadane akcje w jednym terminie, tuż przed przyłą-

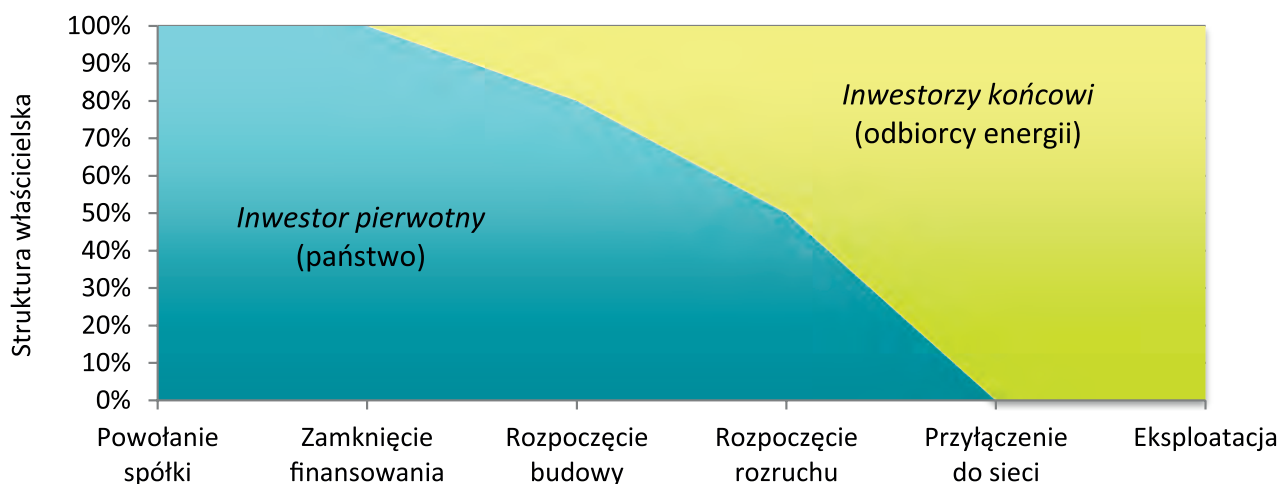
czeniu do sieci. Zmiana struktury właścicielskiej jest wówczas jednorazowa, co przedstawia rys. 1.

Model SaHo – wersja podstawowa

W wersji podstawowej zmiana struktury właścicielskiej następuje stopniowo, co graficznie prezentuje rys. 2. Sprzedaż akcji EJ SaHo dokonywana jest – tak, jak w wersji wyjściowej – na zasadach rynkowych (w kilku aukcjach), na podobnych warunkach. Inwestorzy końcowi nabywają prawo odbioru energii w przyszłości, po przyłączeniu do sieci, ale przejmują ryzyko i zyskują wpływ na proces inwestycyjny. Poza tym, im wcześniej akcje EJ SaHo kupią od inwestora pierwotnego, tym niższa będzie z pewnością ich cena. Im później nastąpi transakcja, tym bardziej zaawansowana będzie realizacja projektu, tym niższe ryzyko inwestycyjne i wyższa aukcyjna cena sprzedaży akcji.



Rys. 1. Zmiany struktury właścicielskiej w Modelu SaHo – wersja wyjściowa
Figure 1. Change in the ownership structure in the SaHo Model – prebasic version



Rys. 2. Zmiany struktury właścicielskiej w Modelu SaHo – wersja podstawowa
Figure 2. Change in the ownership structure in the SaHo Model – basic version

Wcześniejsza sprzedaż akcji EJ SaHo inwestorom końcowym jest korzystna także dla inwestora pierwotnego, czyli państwa. Pozyskane w ten sposób fundusze mogą być przeznaczone na finansowanie budowy kolejnych bloków jądrowych (recykling pieniędzy / re-use of funds) albo wykorzystane na finansowanie innych potrzeb państwa. Taki mechanizm pozwala zmniejszyć koszty realizacji programu jądrowego dla państwa nawet do kosztu jednego bloku jądrowego, w zależności od harmonogramu inwestycji oraz tempa sprzedaży akcji EJ SaHo.

Model SaHo – wersja rozszerzona

W rozszerzonej wersji Modelu SaHo rozwinięta jest lista potencjalnych *inwestorów końcowych* (rys. 3). Akcjonariuszami EJ SaHo mogą być:

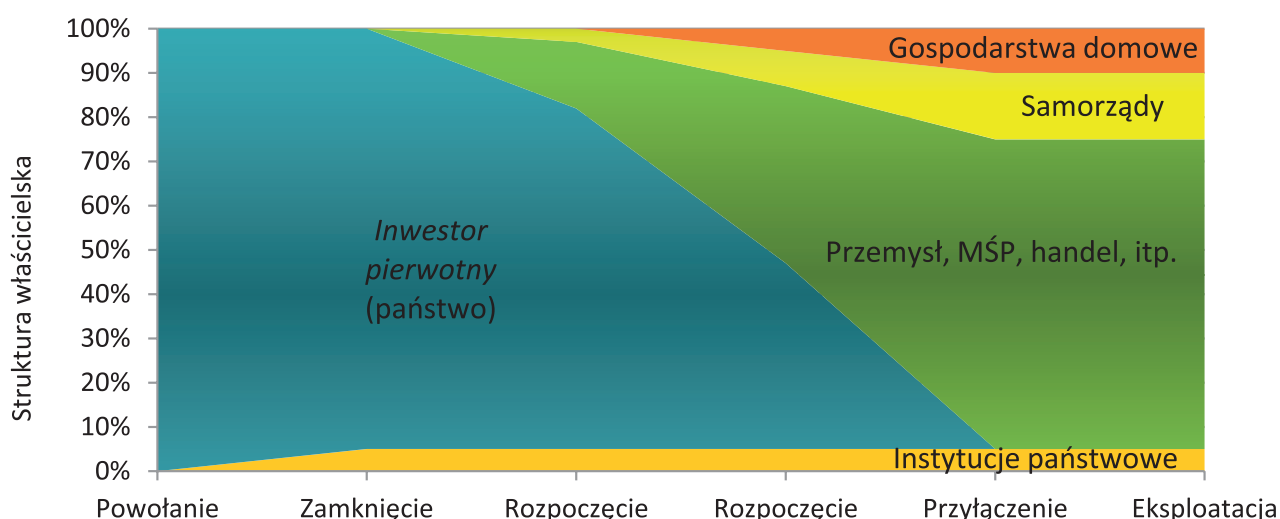
- przemysł (szczególnie energochłonny), transport (np. koleje), handel (w tym sektorze znajduje się wiele podmiotów o dużym zużyciu energii);
- samorządy terytorialne – tak, jak w energetyce komunalnej w UE i USA;
- instytucje państwowe (administracja rządowa, wojsko, policja itd.);
- gospodarstwa domowe – poprzez specjalnie powołane lub już istniejące spółdzielnie, podobnie do amerykańskich spółdzielni energetycznych czy niemieckich spółdzielni OZE, albo poprzez samorządy;
- spółki obrotu – w sytuacji hipotetycznego braku popytu na akcje ze strony odbiorców końcowych (sytuacja mało prawdopodobna).

Inwestorzy końcowi mają prawo sprzedaży akcji EJ SaHo, a państwo – wykorzystując istniejące regulacje – może zapewnić sobie nadzór nad tymi transakcjami. *Inwestorom końcowym* zapewnia to elastyczność

biznesową, gdyż w dogodnym momencie mogą nabyć taką liczbę akcji, która da im prawo do odbioru potrzebnej ilości energii, a jednocześnie w dowolnym terminie będą mogli te akcje sprzedać. Wydaje się to jednak mało prawdopodobne, ponieważ – na dzisiaj – nie ma modelu biznesowego, który pozwalałby na pozyskanie tak taniej energii elektrycznej. Państwo (rząd), realizując politykę gospodarczą i społeczną, może decydować, do jakiej grupy odbiorców energii będzie kierowana oferta nabycia pakietów akcji EJ SaHo (np. w formie koszyków aukcyjnych), przy czym musi się to odbywać na zasadach niedyskryminacyjnych i zgodnych z regulacjami UE. Pozwoli to także na realizację ewentualnych umów społecznych zawartych z gminami leżącymi w sąsiedztwie elektrowni jądrowej, na mocy których będą one mogły nabyć akcje spółki EJ SaHo na określonych warunkach, umożliwiając mieszkańcom i przedsiębiorcom korzystanie z taniej energii produkowanej w tej elektrowni.

Najważniejsze zalety Modelu SaHo

1. Model SaHo jest zasadniczo zgodny z polskim prawem oraz regulacjami i polityką UE w zakresie rynku energii i konkurencyjności;
2. Posiada ważną cechę modeli spółdzielczych – ma wbudowaną gwarancję odbioru energii, co daje możliwość działania na wysokim współczynniku wykorzystania mocy bloku jądrowego; minimalizuje to jednostkowe koszty produkcji, pozwalając akcjonariuszom na zakup energii po możliwie najniższej cenie;
3. Dzięki gwarancji odbioru spółka EJ SaHo ma zapewnione stabilne przychody ze sprzedaży, jest więc wiarygodnym partnerem dla instytucji i ryn-



Rys. 3. Zmiany struktury właścicielskiej w Modelu SaHo – wersja rozszerzona
Figure 3. Change in the ownership structure in the SaHo Model – extended version

- ku finansowego; dzięki temu pozyskuje tani kapitał na finansowanie działalności operacyjnej;
4. Sprzedaż energii po koszcie wytworzenia oznacza niskie koszty energii dla odbiorców (bez marży zysku dla producenta, bez kosztów pośredników, poza rynkiem energii);
 5. Inwestycja finansowana jest najtańszym kapitałem – kapitałem państwowym;
 6. Bardzo niska cena energii oraz współwłasność (pośrednia) sprzyjają budowaniu energetyki obywatelskiej a także społecznej akceptacji dla energetyki jądrowej;
 7. Model oparty jest na istniejących regulacjach, nie wymaga fundamentalnych zmian w prawie, może być zastosowany łatwo i szybko;
 8. W krótkim okresie ryzyko ponosi przede wszystkim państwo, które może najlepiej poradzić sobie z ryzykiem występującym na początkowych etapach inwestycji;
 9. W długim okresie obciążenia finansowe państwa są ograniczone; jest wysoce prawdopodobne, że cena akcji EJ SaHo przewyższy wartość zainwestowanych funduszy, w ten sposób państwo pozyska dodatkowe środki finansowe;
 10. Inwestorzy końcowi (odbiorcy energii) mają zapewnioną elastyczność biznesową (dobrowolne kupno i statutowa możliwość sprzedaży akcji EJ SaHo), jedynie pod pewnymi warunkami utrzymującymi nadzór państwa nad tymi transakcjami; polskie prawo daje narzędzia kontroli nad obrotem akcjami;
 11. Państwo może się długoterminowo zaangażować w rozwój energetyki jądrowej; wykorzystując *de facto* te same fundusze może sfinansować budowę kolejnych bloków zaplanowanych w PPEJ, a także kolejnych elektrowni jądrowych;
 12. Model SaHo jest elastyczny i uniwersalny – może być zastosowany w różnych krajach, do realizacji różnych inwestycji infrastrukturalnych i przemysłowych, jest obojętny technologicznie i pod względem skali realizowanych inwestycji.

Artykuł z opisem modelu został opublikowany w listopadzie 2021 r. w *International Journal of Management and Economics*: <https://sciendo.com/article/10.2478/ijme-2021-0020>

Jest on także dostępny na portalu ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/355212173_Role_of_the_state_in_implementation_of_strategic_investment_projects_The_SaHo_Model_for_nuclear_power

Decyzja w zakresie wyboru modelu biznesowego (w tym finansowania) elektrowni jądrowych przewidzianych w Programie Polskiej Energetyki Jądrowej zostanie podjęta przez Radę Ministrów.

*Łukasz Sawicki,
członek Polskiego Towarzystwa Nukleonicznego,
Warszawa*

*dr Bożena Horbaczewska,
adiunkt w Katedrze Ekonomii II,
Szkoły Głównej Handlowej,
Warszawa*

UROCZYSTE POSIEDZENIE RADY POLSKIEJ IZBY GOSPODARCZEJ ZAAWANSOWANYCH TECHNOLOGII

W dniu 3 lipca 2023 r. odbyło się uroczyste posiedzenie Rady Polskiej Izby Gospodarczej Zaawansowanych Technologii z okazji XV-lecia Izby, w której uczestniczył przedstawiciel Instytutu Chemii i Techniki Jądrowej. Jubileuszowe obchody odbyły się na terenie Muzeum Gazowni Warszawskiej. W czasie uroczystości, prof. Ryszard Pregiel, przedstawił historię działalności Izby w ciągu ostatnich piętnastu lat. Poruszano kwestie rozwoju nowoczesnych technologii w Polsce oraz znaczenie wkładu polskich naukowców oraz przedsiębiorców w przyszłość. W trakcie wypowiedzi gości honorowych

podkreślono potrzebę wsparcia zaawansowanych technologii. Marszałek Województwa Mazowieckiego, Adam Struzik, wręczył na ręce Przewodniczącego Rady Izby, prof. Jerzego Buzka oraz Prezesa Izby, Zygmunta Krasieńskiego, Medal Pamiątkowy PRO MASOVIA za wybitne zasługi i całokształt działalności na rzecz regionu mazowieckiego. Wręczono nowe wyróżnienie – „Laur Technologii Przyszłości”. Laureatami zostali: Ewa Mańkiewicz-Cudny za zasługi w działalności państwowej publicznej i organizacyjnej dla rozwoju przemysłu zaawansowanych technologii oraz Wojciech Wajda za szczególne osiągnięcia we wdrażaniu przełomowych technologii do praktyki gospodarczej.

*Roman Janusz,
Instytut Chemii i Techniki Jądrowej,
Warszawa*