ATKearney

Infrastruktura Sieci Domowej (ISD) w ramach Inteligentnych Sieci / *HAN within Smart Grids*

Raport regulacyjny

Spis treści

1. Wstęp 5

2. ISD w prawie europejskim 5

2.1. Autonomiczna ISD w przepisach prawa UE 5

2.1.1. Autonomiczna ISD jako środek efektywności energetycznej 5

2.1.2. Możliwość wspierania rozwoju ISD przez państwa członkowskie . 8

2.2. ISD jako element inteligentnej sieci elektroenergetycznej 9

2.3. ISD jako platforma łącząca rozproszone zasoby energii 12

2.4. Rola operatorów sieci elektroenergetycznych przy wdrażaniu ISD 14

2.5. Inteligentne liczniki w innych mediach 16

2.6. Prywatność i bezpieczeństwo danych w ramach ISD 17

2.6.1. Podstawy prawne ochrony prawa do prywatności w Unii Europejskiej 17

2.6.2. Dane osobowe i podstawy prawne ich przetwarzania w ramach ISD 18

2.6.3. Bezpieczeństwo przetwarzania danych 19

2.7. ISD a przepisy dotyczące komunikacji elektronicznej 20

2.8. ISD a usługi społeczeństwa informacyjnego 22

2.9. Interoperacyjność i zapobieganie zakłóceniom w łączności 23

2.10. ISD w prawie europejskim – podsumowanie 25

3. ISD w prawie krajowym 27

3.1. ISD a przepisy prawa krajowego – uwagi ogólne 27

3.2. Aktualny stan prawny w zakresie instalacji inteligentnych liczników 27

3.3. Przyszły kształt regulacji prawnych dotyczących inteligentnych sieci 29

3.3.1. Model wdrożenia ISD – własność urządzeń i skutki dla podziału odpowiedzialności 30
3.3.2. Własność licznika AMI i urządzeń ISD 32
3.3.3. Podział odpowiedzialności za prawidłowe działanie ISD 32
3.3.4. Interoperacyjność licznika AMI i ISD 33
3.3.5. Interoperacyjność wewnątrz sieci ISD 34
3.3.6. Operator Informacji Pomiarowych 35
3.4. Bariery prawne dla wykorzystania ISD do kontroli i wykorzystania rozproszonych zasobów energii 36
3.4.1. Znaczenie wykorzystania rozproszonych zasobów energii 36
3.4.2. Reakcja strony popytowej – programy taryfowe 36
3.4.3. Reakcja strony popytowej – programy bodźcowe 38
3.4.4. Mikrogeneracja i magazynowanie energii – bariery prawne 39
3.4.5. Podmioty na rynku rozproszonych zasobów energii i ich relacje z konsumentem 41
3.4.6. Rola OSD w zakresie bilansowania i świadczenia usług systemowych 42
3.5. Inne media w ramach ISD 43
3.6. Przetwarzanie danych pomiarowych przez dostawcę usług ISD 43
3.6.1. Prywatność i bezpieczeństwo danych osobowych 43
3.6.2. Potencjalne ryzyka dla działalności sieci ISD w zakresie prywatności 45
3.6.3. Tajemnica pomiarów 46
3.7. Stosowanie przepisów z zakresu prawa telekomunikacyjnego 48
3.8. Finansowanie projektów ISD 49
3.8.1. Finansowanie rozwoju ISD przez taryfę przedsiębiorstwa energetycznego 49

3.8.2. Ustawa o efektywności energetycznej – system świadectw efektywności energetycznej 50

3.8.3. System VEET jako przykład systemu wsparcia promującego nowoczesne rozwiązania z zakresu efektywności 52

3.8.4. Ustawa o efektywności energetycznej – wzorcowa rola sektora publicznego 53

3.8.5. Efektywność energetyczna w budynkach 54

3.8.6. Metody finansowania bezpośredniego: dotacje i kredyty celowe z NFOŚiGW 54

3.8.7. Zwolnienia i ulgi podatkowe 56

3.9. Podsumowanie w zakresie prawa krajowego 58

Załącznik – zestawienie niezbędnych i rekomendowanych zmian w systemie prawnym 60

Bibliografia 63

1. Wstęp

Z ustaleń Raportów rynkowo-społecznego, technicznego i ekonomicznego wynika, że na Infrastrukturę Sieci Domowej możemy patrzeć na dwa sposoby. Po pierwsze tworzenie ISD może zostać uznane za działanie zmierzające do osiągnięcia indywidualnego efektu efektywności energetycznej po stronie odbiorcy, nawet w przypadku autonomicznej ISD[1], w którym nie następuje dwustronna komunikacja za pośrednictwem licznika AMI. Z drugiej strony docelowa implementacja ISD, jako klastra urządzeń współpracującego z siecią energetyczną i dokonującego wymiany informacji z licznikiem AMI, zakłada uznanie ISD za narzędzie efektywności energetycznej nie tylko z punktu widzenia pojedynczego odbiorcy, lecz również z punktu widzenia całości systemu elektroenergetycznego[2]. Z tego względu raport prawny opisuje krajowe i unijne akty prawne oraz dokumenty „soft-law" tworzące ramy regulacyjne dla dostawy i świadczenia usług związanych z wdrożeniami ISD jako indywidualnego środka efektywności energetycznej, jak również analizuje prawne aspekty możliwości wykorzystania ISD w celu stworzenia nowego rodzaju usług energetycznych opartych na aktywnym zarządzaniu popytem, czy wykorzystaniu generacji rozproszonej.

2. ISD w prawie europejskim

2.1. Autonomiczna ISD w przepisach prawa UE

2.1.1. Autonomiczna ISD jako środek efektywności energetycznej

Tworzenie autonomicznych ISD zasadniczo nie napotyka na bezpośrednie bariery regulacyjne, rozumiane jako zakaz tworzenia tego rodzaju sieci. Decyzja o tworzeniu autonomicznych ISD pozostaje całkowicie w dyspozycji właściciela nieruchomości lub lokalu. Z tych względów zasady współpracy, zakres przetwarzanych danych, skutki niewykonania zobowiązań i inne prawne aspekty tworzenia ISD przez jej dostawcę na rzecz odbiorcy, pozostają domeną swobody kontraktowania[3].

W ramach instytucji unijnych, ISD traktuje się najczęściej jako element inteligentnej sieci (Smart Grid), z tego względu większość kwestii dotyczących ISD ujmowanych jest w kategoriach poszerzenia rozważań dotyczących Smart Grid. Autonomiczna – niepowiązana z inteligentnym licznikiem ISD, traktowana jest z punktu widzenia regulacji wspólnotowych przede wszystkim jako indywidualne narzędzie realizacji celów z zakresu efektywności energetycznej. Przepisy prawa europejskiego mają tutaj charakter „miękki", zachęcając do wspierania wdrożeń elementów ISD, nie normując przy tym szczegółowych warunków

[1] Patrz system AlertMe, Raport Ekonomiczny, s. 8
[2] Patrz system opracowany przez PG&E, Raport Ekonomiczny, s. 9
[3] W niniejszym raporcie pojęcie dostawcy usług ISD lub dostawcy ISD należy rozumieć szeroko: zarówno jako dostawcę towarów – urządzeń tworzących ISD, jak i podmiot aktywnie wspierający użytkownika w zarządzaniu urządzeniami połączonymi w ramach ISD.

technicznych, ani „twardych" obowiązków stosowania urządzeń ISD (takich jak np. obowiązki w zakresie stosowania energooszczędnych żarówek).

Wspólnotowy cel w zakresie efektywności energetycznej został wyznaczony w ramach pakietu energetyczno-klimatycznego i zakłada zwiększenie do roku 2020 efektywności energetycznej o 20%. Indykatywny cel pośredni został wyznaczony jednak już w przyjętej wcześniej Dyrektywie 2006/32/WE na poziomie 9% oszczędności do roku 2016[4]. Dodatkowo Dyrektywa 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków, nakłada na państwa członkowskie obowiązek aby do dnia 31 grudnia 2020 r. wszystkie nowe budynki były budynkami o niemal zerowym zużyciu energii tj. budynkami o bardzo wysokiej charakterystyce energetycznej, w których niemal zerowa lub bardzo niska ilość energii powinna pochodzić w bardzo wysokim stopniu z energii ze źródeł odnawialnych, w tym energii ze źródeł odnawialnych wytwarzanej na miejscu lub w pobliżu[5]. W przypadku nowych budynków zajmowanych przez władze publiczne lub będących ich własnością termin ten jest jeszcze krótszy i został ustalony na 31 grudnia 2018 r. Państwa członkowskie mają również obowiązek opracować plany mające na celu zwiększenie liczby budynków o niemal zerowym zużyciu energii.

ISD jako narzędzie właściwe do realizacji wyżej wymienionych celów zostało wyraźnie wskazane w załączniku III do Dyrektywy 2006/32 oraz w artykule 8 Dyrektywy 2010/31/UE. I tak, załącznik nr III do dyrektywy 2006/32, pośród środków służących poprawie efektywności w sektorze budynków wielorodzinnych i użyteczności publicznej wymienia pozostały sprzęt i urządzenia, zaliczając do nich np. urządzenia do skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej, nowe wydajne urządzenia, sterowniki czasowe dla optymalnego zużycia energii, instalacje kondensatorów w celu redukcji mocy biernej, transformatory o niewielkich stratach itp. Natomiast art. 8 Dyrektywy 2010/31/UE obok obowiązku państw członkowskich w zakresie stosowania zachęt dotyczących wdrożenia inteligentnych systemów pomiarów wskazuje, że: państwa członkowskie mogą ponadto zachęcać do zakładania aktywnych systemów kontroli, takich jak energooszczędne systemy automatyzacji, kontroli i monitoringu. Jeżeli obowiązek przyjęcia zachęt (finansowych) w odniesieniu do montażu inteligentnych systemów pomiarowych został sformułowany raczej kategorycznie (z odwołaniem do zasad wynikających z dyrektyw liberalizacyjnych), to brzmienie dyrektywy wskazuje, że stosowanie zachęt w postaci energooszczędnych systemów automatyzacji, kontroli i monitoringu, ma dla państw członkowskich charakter fakultatywny[6]. Uwzględniając taki charakter obowiązku unormowanego w Dyrektywie 2010/31/UE stwierdzić należy, że na poziomie dyrektyw europejskich powołany przepis jest najwyraźniejszym odniesieniem do problematyki, będącej przedmiotem niniejszego raportu. Po pierwsze, mimo fakultatywnego charakteru, jest podstawą dla państw członkowskich do przyjęcia odpowiednich systemów wsparcia dla ISD. Po drugie, może być podstawą do przyjmowania określonych środków wsparcia finansowego na poziomie europejskim oraz poszerzania dorobku prawnego UE w

[4] Dyrektywa 2006/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych oraz uchylająca dyrektywę Rady 93/76/EWG (Dz. Urz. UE L 114 z 27.4.2006 r. s. 64), dalej: Dyrektywa 2006/32/WE.

[5] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (Dz. Urz. UE L 153 z 18.6.2010 r., s.13), dalej: Dyrektywa 2010/31/UE.

[6] M. Swora, *Smart Grids after the Third Liberalization Package: Current Developments and Future Challenges for Regulatory Policy in the Electricity Sector*, Yearbook of Antitrust and Regulatory Studies, Vol. 4(4) 2011, s. 12.

tym zakresie. Jeżeli chodzi o systemy zachęt, o których mowa, to należy przyjąć, że chodzi tutaj o systemy wsparcia finansowego, takie jak preferencyjne kredyty, instrumenty podatkowe (ulgi, zwolnienia), czy też dotacje.

Kwestia dostarczania usług w zakresie zarządzania energią jest również przedmiotem regulacji zawartych w Dyrektywie 2009/72/WE dotyczącej wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej, która w art. 3 ust. 11 przewiduje, że państwa członkowskie lub organy regulacyjne w celu promowania efektywności energetycznej, zdecydowanie zalecają przedsiębiorstwom energetycznym optymalizację wykorzystania energii elektrycznej, na przykład poprzez dostarczanie usług w zakresie zarządzania energią[7]. Odmiennie niż w przypadku Dyrektywy 2010/31/UE, adresatem obowiązków, które powinny przyjąć państwa członkowskie, prawodawca europejski uczynił tutaj przedsiębiorstwa energetyczne. Przyjąć należy na potrzeby niniejszego raportu, że ze sformułowania powołanego przepisu nie wynika obowiązek dostarczania infrastruktury ISD, a jedynie zapewnienia odpowiednich środków, które pozwalałyby na wykorzystanie jej potencjału w zakresie optymalizacji wykorzystania energii elektrycznej i szerzej - promowania efektywności energetycznej. Przepisowi art. 3 ust. 11 Dyrektywy 2009/72 należy przydać istotne znaczenie implementacyjne. Polski ustawodawca, wdrażając ten przepis powinien więc przyjąć takie rozwiązania, które realizując unormowane w nim cele, będą np. podstawą do świadczenia przez przedsiębiorstwa energetyczne (czy też osoby trzecie) usług w zakresie zarządzania energię na rzecz osób trzecich (odbiorców końcowych).

Status ISD jako narzędzia do osiągnięcia celów w zakresie efektywności energetycznej potwierdzają dokumenty Komisji Europejskiej. W Komunikacie w sprawie wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych (TIK) do ułatwienia przejścia na energooszczędną i niskoemisyjną gospodarkę, Komisja wskazała na potencjał w zakresie efektywności energetycznej wynikający z wprowadzania systemów zarządzania budynkami i energią, technologii inteligentnych systemów pomiarowych, oświetlenia półprzewodnikowego i systemów sterowania oświetleniem, inteligentnych czujników i optymalizującego oprogramowania[8]. Również w idącym za komunikatem zaleceniu Komisji w sprawie wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych (TIK) do ułatwienia przejścia na energooszczędną i niskoemisyjną gospodarkę Komisja wskazywała, że inteligentne systemy pomiarowe i inteligentne sieci stanowią ważne elementy służące uzyskaniu maksymalnej oszczędności energii w budynkach, szerokiemu stosowaniu pojazdów elektrycznych, uzyskaniu efektywnych dostaw i przesyłu energii oraz integracji odnawialnych źródeł energii[9]. Z tego względu KE rekomendowała państwom członkowskim m.in. wprowadzenie strategii rozwoju sieci szerokopasmowych w celu ułatwienia monitorowania zużycia, dystrybucji i produkcji energii oraz zarządzania tymi procesami czy angażowanie wszystkich

[7] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/72/WE z dnia 13 lipca 2009 r. dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej i uchylająca dyrektywę 2003/54/WE (Dz. Urz. UE.L 211 z 14.08.2009 r. s. 55), dalej: Dyrektywa 2009/72/WE.

[8] Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego I Komitetu Regionów z dnia 12.3.2009 *w sprawie wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych (TIK) do ułatwienia przejścia na energooszczędną i niskoemisyjną gospodarkę* [COM(2009) 111].

[9] Zalecenie Komisji z dnia z dnia 9.10.2009 r. w sprawie wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych (TIK) do ułatwienia przejścia na energooszczędną i niskoemisyjną gospodarkę

stosownych podmiotów w działania pilotażowe i demonstracyjne dotyczące inteligentnych systemów pomiarowych i inteligentnych sieci.

Należy zaznaczyć, że wymogi w zakresie efektywności energetycznej stawiane przez Unię mogą potencjalnie ulec dalszemu zaostrzeniu. W chwili obecnej na ukończeniu znajdują się prace nad projektem nowej dyrektywy w sprawie efektywności energetycznej, która zastąpić ma m.in. Dyrektywę 2006/32/WE[10]. Projekt dyrektywy zakłada m.in.: nałożenie na detalicznych sprzedawców energii lub jej dystrybutorów obowiązku uzyskania oszczędności sprzedanej energii wynoszących 1,5 proc. w ujęciu ilościowym. Projekt przewiduje również, że administracja publiczna będzie zobowiązana do zakupu najlepszych z dostępnych energooszczędnych produktów (BAT – Best Available Technologies) i obniżania ilości zużywanej energii w użytkowanych budynkach. Na marginesie można dodać, że funkcja sektora publicznego może okazać się niezmiernie istotna z punktu widzenia wdrożenia ISD. W państwach członkowskich UE oraz w Stanach Zjednoczonych podejmowane są zróżnicowane inicjatywy (również o charakterze legislacyjnym), które mają zapewnić wdrożenie w budynkach użyteczności publicznej np. nowoczesnej automatyki i urządzeń pomiarowych[11]. Ten kierunek jest rekomendowany również w odniesieniu do polskiej administracji publicznej i mógłby zostać zrealizowany poprzez skuteczną implementację wzorcowej roli sektora publicznego, o której mowa w art. 5 Dyrektywy 2006/32/WE. Implementacja, która została dokonana w tym zakresie w ustawie o efektywności energetycznej ze względu choćby na niedopełnienie obowiązków sankcjami nie prowadzi jednak do efektywnej realizacji obowiązków nałożonych na sektor publiczny[12].

2.1.2. Możliwość wspierania rozwoju ISD przez państwa członkowskie

Jak można zauważyć już na podstawie wstępnie poczynionych ustaleń, prawo europejskie nie reguluje bezpośrednio obowiązków w zakresie tworzenia i wykorzystywania ISD w charakterze indywidualnego narzędzia efektywności energetycznej. ISD mogą być jednak tworzone i wykorzystywane przez odbiorców i dostawców technologii – w tym przez przedsiębiorstwa energetyczne. Kwalifikacja ISD jako środka efektywności energetycznej umożliwia natomiast państwom członkowskim korzystanie z szerokiego wachlarza narzędzi regulacyjnych wspierających wdrożenie takich środków.

Do grona środków, które państwa członkowskie mogą zastosować w celu promowania ISD, należy zaliczyć możliwość nałożenia określonych obowiązków na przedsiębiorstwa energetyczne. Dyrektywa 2006/32/WE w art. 10 upoważnia Państwa Członkowskie do nałożenia obowiązków świadczenia usług publicznych związanych z efektywnością energetyczną na przedsiębiorstwa działające w sektorach energii elektrycznej i gazu ziemnego. Z kolei art. 3 ust. 2 Dyrektywy 2009/72/WE przewiduje, że Państwa członkowskie

[10] http://www.euractiv.pl/energia-i-srodowisko/artykul/ostateczne-negocjacje-ws-dyrektywy-o-efektywnoci-energetycznej-003498

[11] Np. inicjatywy podejmowane przez General Services Administration w Stanach Zjednoczonych, powołujące się na *American Recovery and Reinvestment Act of 2009*, patrz: http://www.gsa.gov/portal/category/100731;

[12] Ustawa o efektywności energetycznej z dnia 15 kwietnia 2011 r., (Dz. U., Nr 94, poz. 551), dalej *ustawa o efektywności*.

mogą w ogólnym interesie gospodarczym nałożyć na przedsiębiorstwa działające w sektorze elektroenergetycznym obowiązki użyteczności publicznej, które mogą odnosić się do bezpieczeństwa, w tym również do bezpieczeństwa dostaw, regularności, jakości i ceny dostaw, a także ochrony środowiska, w tym również do efektywności energetycznej. Dyrektywa zastrzega przy tym, że takie obowiązki muszą być jasno określone, przejrzyste, niedyskryminacyjne, weryfikowalne i gwarantować wspólnotowym przedsiębiorstwom energetycznym równość dostępu do konsumentów krajowych. ISD jako narzędzie efektywności energetycznej będzie również mogło zostać wsparte w ramach systemu wsparcia przewidzianego przez projekt nowej dyrektywy o efektywności energetycznej.

Kolejnym skutkiem regulacji wspólnotowych dla tworzenia ISD (także autonomicznych) jest po pierwsze - wykreowanie potencjału dla rozwoju technologii poprzez stworzenie wymagań w zakresie efektywności energetycznej, w tym budynków o prawie zerowym zużyciu energii, po drugie - dopuszczenie aktywności państw członkowskich przy promowaniu i rozwoju tej technologii. Zgodnie z Dyrektywą 2006/32/WE, państwa członkowskie mogą wspierać rynek usług pro-efektywnościowych za pomocą środków finansowych takich jak fundusze na rzecz dotowania procesu wdrażania programów efektywności energetycznej lub inne środki poprawy efektywności energetycznej. Wspólnotowe ramy prawne pozwalają zatem na uznanie finansowej pomocy państwa w obszarze ISD za dopuszczalną na podstawie art. 107 ust. 3 pkt. c) Traktatu o Funkcjonowaniu Unii Europejskiej (dalej: TFUE). Pomoc taka powinna zostać uznana za wspierającą realizację ważnych projektów stanowiących przedmiot wspólnego europejskiego zainteresowania.

2.2. ISD jako element inteligentnej sieci elektroenergetycznej

W dyskusjach nad modelem ISD, docelowo zakłada się, połączenie komunikacyjne pomiędzy siecią elektroenergetyczną a ISD za pomocą inteligentnego licznika. ISD ma pełnić rolę elementu inteligentnej sieci pozwalającego na wykorzystanie technologicznych możliwości powstałych dzięki możliwości dwukierunkowej komunikacji wewnątrz sieci. Oczywistym jest, że możliwość połączenia ISD w ramach inteligentnej sieci warunkuje instalacja liczników AMI umożliwiających dwustronną komunikację. Podstawy prawne dla tworzenia inteligentnych sieci i inteligentnych systemów opomiarowania wynikają z przepisów Dyrektywy 2009/72/WE[13]. W załączniku nr I obejmującym środki ochrony konsumentów, nałożono na państwa członkowskie obowiązek zapewnienia wdrożenia inteligentnych systemów pomiarowych. Państwa członkowskie mają opracować harmonogram ich wdrożenia oraz zapewnić interoperacyjność wdrożonych systemów. Systemy te mają pozwalać na aktywne uczestnictwo konsumentów w rynku dostaw energii elektrycznej. Po dokonaniu oceny ich wdrożenia w studium wykonalności, państwa członkowskie powinny zapewnić aby do 2020 r. przynajmniej 80 % konsumentów było wyposażonych w inteligentne systemy pomiarowe. Tłumacząc te obowiązki KE w nocie interpretacyjnej stwierdziła: Państwa Członkowskie muszą mieć na uwadze interoperacyjność inteligentnych liczników w ich jurysdykcji przy wdrażaniu tych przepisów. Muszą one również zastosować odpowiednie standardy i najlepsze praktyki oraz mieć wzgląd na znaczenie rozwoju wewnętrznego rynku energii. Rozpatrując kwestie związane z

[13] Dyrektywa rozróżnia pojęcia inteligentnych sieci inteligentnych systemów opomiarowania, nie definiując jednak bliżej tych pojęć, szerzej: Swora M., *Intelligent grid unfinished regulation in the third EU energy package,* Journal of Energy and Natural Resources Law, vol. 28(4)2010, ss. 465 – 480.

wdrożeniem inteligentnych liczników, Państwa Członkowskie powinny mieć wzgląd na poufność informacji dla konsumentów, jak przewidziano w artykule 16 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej[14].

Również art. 16 Dyrektywy 2009/28/WE zobowiązuje państwa członkowskie do podjęcia odpowiednich kroków, mających na celu stworzenie inteligentnych sieci, aby zagwarantować bezpieczne działanie systemu elektroenergetycznego podczas przystosowania go do dalszego rozwoju wytwarzania energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii[15].

Przepisy wspólnotowe przewidują zatem wymianę liczników, która ma w efekcie doprowadzić do masowego wdrożenia systemów inteligentnego opomiarowania, mogących stanowić bazę dla integracji ISD w ramach inteligentnych sieci. Szczegółowe wymagania techniczne i organizacyjne dla budowy systemu inteligentnych liczników, są natomiast określone w rekomendacjach i innych dokumentach niewiążących w zakresie implementacji, wydawanych przez Komisję Europejską i instytucje powiązane (satellite bodies).

Niezależnie od powyższego Dyrektywa 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych nakłada na Państwa Członkowskie w przypadkach, gdy jest to technicznie wykonalne, uzasadnione finansowo i proporcjonalne do potencjalnych oszczędności energii, obowiązek zapewnienia odbiorcom końcowym energii elektrycznej, gazu, centralnego ogrzewania lub chłodzenia oraz ciepłej wody użytkowej możliwości nabycia po konkurencyjnych cenach indywidualnych liczników, które dokładnie oddają rzeczywiste zużycie energii przez odbiorcę końcowego i informują o rzeczywistym czasie korzystania z energii. Co istotne, przywołana dyrektywa normuje szereg obowiązków dotyczących warstwy informacyjnej rachunków za energię (art. 13.), na tyle konkretnych, że stały u podstaw decyzji o wdrożeniu systemu inteligentnego opomiarowania w technologii AMR np. w Szwecji.

Obowiązek wdrożenia inteligentnych sieci umożliwiających współpracę z ISD, zaktualizuje się wraz z wejściem w życie nowej dyrektywy o efektywności energetycznej. Do podstawowych obowiązków przewidzianych w jej projekcie, związanych z tworzeniem inteligentnych sieci należy zaliczyć:

- Obowiązek zapewnienia przez państwa członkowskie wdrażające rozpowszechnianie inteligentnych liczników, aby cele w zakresie efektywności energetycznej oraz korzyści osiągane przez odbiorców końcowych były w pełni uwzględniane przy ustalaniu minimalnych funkcji liczników oraz zobowiązań nakładanych na uczestników rynku,
- Obowiązek zapewnienia przez operatorów liczników energii elektrycznej, aby na wniosek odbiorcy końcowego licznik był w stanie dokonać rozliczeń z uwzględnieniem energii elektrycznej wytwarzanej w pomieszczeniach odbiorcy końcowego i wysyłanej do sieci. Państwa członkowskie mają gwarantować, że jeżeli odbiorcy końcowi zwrócą się z takim wnioskiem, dane pomiarowe dotyczące ich produkcji lub zużycia energii w czasie rzeczywistym będą udostępniane stronie trzeciej działającej w imieniu odbiorcy końcowego,
- Państwa członkowskie mają wprowadzić wymóg, zgodnie z którym na wniosek odbiorców końcowych informacje dotyczące ich rozliczeń energii i zużycia w

[14] Commission staff working paper *Interpretative note on directive 2009/72/ec concerning common Rules for the internal market in electricity and directive 2009/73/ec concerning common rules for the internal market in Natural gas Retail markets,* Brussels 22 January 2010, s. 9.

15 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE (Dz. Urz.UE. L 140 z 5.06.2009 s. 16), dalej: Dyrektywa 2009/28/WE.

przeszłości są udostępniane dostawcy usług energetycznych wyznaczonemu przez odbiorcę końcowego,
- Informacje pochodzące z opomiarowania mają być przekazywane odbiorcom końcowym nieodpłatnie,
- Ponadto państwa członkowskie mają zapewnić, aby krajowe organy regulacyjne sektora energetycznego należycie uwzględniały efektywność energetyczną w swoich decyzjach dotyczących eksploatacji infrastruktury gazowej i elektroenergetycznej, w szczególności, aby taryfy sieciowe i regulacje dotyczące sieci dostarczały operatorom sieci środków zachęcających do oferowania użytkownikom sieci usług systemowych, umożliwiających im wprowadzanie środków poprawy efektywności energetycznej w kontekście systematycznego wdrażania inteligentnych sieci.

W chwili obecnej projekt dyrektywy jest przedmiotem procesu legislacyjnego w UE, który nie został zakończony a w toku prac państwa członkowskie zgłosiły szereg uwag do projektu, które czynią trudnym postawienie prognozy co do ostatecznego kształtu i wejścia w życie nowej dyrektywy o efektywności. Jest jednak niemal pewne, że dyrektywa nie będzie operowała tak zdecydowanymi środkami jakie zostały zaproponowane inicjalnie przez Komisję Europejską.

Wiążące przepisy prawa UE nie wprowadzają jednolitych wymagań dla inteligentnych liczników. Jedynie projekt dyrektywy w sprawie efektywności energetycznej przewiduje obowiązek umożliwienia rozliczeń energii wprowadzonej do sieci oraz udostępniania danych w czasie rzeczywistym osobie trzeciej działającej w imieniu odbiorcy końcowego. Szczegółowe wymagania dla liczników inteligentnych można jednak ustalić na podstawie rekomendacji Komisji Europejskiej (przy założeniu możliwych modyfikacji w przyszłości). W zaleceniach Komisji dotyczących przygotowania wdrożenia systemów inteligentnego opomiarowania[16] wskazuje się, że inteligentne liczniki powinny zapewniać realizację m.in. takich funkcji związanych z ISD jak:

- Dostarczanie odczytów licznika bezpośrednio do konsumenta lub dowolnej strony trzeciej wyznaczonej przez konsumenta - Wymaga to ustandaryzowanego interfejsu pozwalającego na wykorzystanie narzędzi zarządzania energią w czasie rzeczywistym, przy zapewnieniu bezpiecznego transferu danych za pośrednictwem wybranego przez odbiorcę interfejsu. Funkcja ta ma być kluczowym elementem inteligentnego licznika, jako niezbędna dla świadczenia usług zarządzania popytem, podejmowania działań oszczędnościowych w czasie rzeczywistym i efektywnego połączenia generacji rozproszonej. Komisja rekomenduje zapewnienie, że odbiorcy końcowi korzystający z inteligentnych liczników zostaną wyposażeni w zestandaryzowany interfejs dostarczający graficzny obraz indywidualnego zużycia energii.
- Aktualizowanie informacji o odczytach z częstotliwością pozwalającą na wykorzystanie ich w celu uzyskania oszczędności energii - Częstotliwość aktualizacji danych odbiorcy końcowego, musi zapewniać możliwość weryfikacji skutków podejmowanych działań w zakresie oszczędności energii, z uwzględnieniem czasu odpowiedzi urządzeń energochłonnych lub wytwórczych. Jako rekomendowaną wskazuje się aktualizację co najmniej co 15 minut. System opomiarowania powinien również umożliwiać odzyskanie danych historycznych, pozwalających na oszacowanie kosztów związanych z zużyciem energii.
- Wsparcie dla zaawansowanych systemów taryfowych - Inteligentne liczniki powinny inkorporować zaawansowane taryfy, rejestry czasu użytkowania i zdalną kontrolę taryfy, co umożliwiać ma odbiorcom i operatorom sieci osiąganie oszczędności

[16] Zalecenie Komisji z dnia 9 marca 2012 r. w sprawie przygotowań do rozpowszechnienia inteligentnych systemów pomiarowych, 9.3.2012, (2012/148/UE)

energii i kosztów, poprzez redukcję obciążenia szczytowego. Funkcja ta wraz z udostępnianiem w czasie rzeczywistym danych o poborze energii ma być kluczową funkcją zapewniającą efektywność energetyczną. Komisja mocno rekomenduje, aby inteligentne systemy pomiarowe pozwalały na automatyczny transfer informacji o zaawansowanych mechanizmach taryfowania do odbiorców końców za pomocą zestandaryzowanych interfejsów.

- Zapewnienie zdalnego wyłączania/włączania dostaw lub zmniejszenia dostępnej mocy - Funkcja ta ma zapewniać dodatkową ochronę odbiorcy dzięki możliwości stopniowania ograniczeń.
- Zapewnienie bezpieczeństwa komunikacji - Komisja wskazuje, że bezpieczeństwo komunikacji jest kluczowe zarówno pomiędzy licznikiem a systemem operatorskim, jak i pomiędzy licznikiem a urządzeniami należącymi do odbiorcy. Niezbędne jest zapewnienie zarówno bezpieczeństwa jak i prywatności danych przesyłanych wewnątrz nieruchomości odbiorcy.
- Wykrywanie i przeciwdziałanie oszustwom - Niezbędne jest zapewnienie mechanizmów uniemożliwiających zarówno oszustwa jak i elektroniczne włamania do sieci odbiorcy.
- Pomiar zarówno energii pobieranej jak i oddawanej do sieci - Funkcja ta jest niezbędna w przypadku tworzenia mikroźródeł.

W kontekście ISD, można wskazać zatem na dwa kluczowe wymagania dla zapewnienia prawidłowej współpracy z inteligentnymi licznikami. Po pierwsze, niezbędne jest zapewnienie standardów technicznych pozwalających na komunikację pomiędzy inteligentnym licznikiem a bramą domową ISD. Zapewnienie otwartych standardów komunikacji jest kluczowe dla powstania konkurencji na rynku usług ISD. W tym kontekście należy ponownie przywołać art. 3 ust. 2 Dyrektywy 2009/72/WE, który przewiduje, że w przypadku wprowadzania planów długoterminowych m.in. w odniesieniu do efektywności energetycznej lub zarządzania popytem, państwa członkowskie powinny uwzględnić fakt, że o dostęp do systemu mogą się ubiegać strony trzecie. W kontekście projektu AMI będzie oznaczać to obowiązek dostępu, nie tyle dostępu do samego systemu elektroenergetycznego, lecz do danych pomiarowych i komunikatów przesyłanych z wykorzystaniem inteligentnych sieci. Umożliwienie dostępu do tych danych podmiotom trzecim realizujących usługi na rzecz odbiorcy musi zostać uwzględnione podczas przygotowywania długoterminowych planów wdrażania systemu AMI. Drugim kluczowym aspektem dla ISD będzie zapewnienie bezpieczeństwa komunikacji i prywatności danych podczas komunikacji wewnątrz ISD oraz pomiędzy ISD a licznikiem AMI, opisane w dalszej części raportu.

2.3. ISD jako platforma łącząca rozproszone zasoby energii

Wdrożenie inteligentnych sieci umożliwia praktyczny rozwój idei rozproszonych zasobów energii (Distributed Energy Resources). Do rozproszonych zasobów energii zalicza się małe źródła wytwórcze przyłączone bezpośrednio do sieci dystrybucyjnej („generację rozproszoną"), działania zmniejszenia lub przesunięcia okresu zapotrzebowania na energię po stronie popytu („zarządzanie odpowiedzią popytu"), oraz lokalne zasobniki energii („moce rozproszone")[17], takie jak samochody elektryczne, akumulatory etc. W tym kontekście ISD, staje się instrumentem łączącym elementy wytwórcze, magazynowe i odbiorcze w jeden domowy system zarządzania energią, który komunikując się z systemem

[17] T. Skoczkowski, *Rozwój polskich regulacji prawnych w aspekcie rozproszonych źródeł energii,* materiały z seminarium *Integracja generacji rozproszonej z Polskim Systemem Elektroenergetycznym*, Warszawa 19 kwietnia 2007, dostępne na: http://www.kape.gov.pl

elektroenergetycznym, umożliwia aktywnemu odbiorcy, będącemu jednocześnie mikrowytwórcą, spełnianie roli nie tylko przedmiotu elektroenergetycznej gry rynkowej, lecz również aktywnego jej uczestnika. Możliwość skorzystania przez konsumenta z korzyści jakie daje aktywny udział na rynku energii elektrycznej, może zatem potencjalnie zapewnić ekonomiczną opłacalność instalacji ISD.

Jak już wskazano, możliwość aktywnego zarządzania popytem jest jedną z kluczowych funkcjonalności, która ma być możliwa do zrealizowania przy pomocy inteligentnego licznika. Tego typu liczniki mają również umożliwiać obsługę aktywnych odbiorców, którzy jednocześnie sami są wytwórcami energii elektrycznej („prosumentami"). Tworzenie przez państwa członkowskie mechanizmów aktywnego zarządzania popytem oraz generacją rozproszoną nie są w prawie wspólnotowym obowiązkami nałożonymi na państwa członkowskie, lecz są postulowane jako narzędzie pozwalające na realizację nałożonego na państwa członkowskie obowiązku zapewnienia bezpieczeństwa dostaw i tworzenia konkurencyjnego rynku energii. Tworzenie generacji rozproszonej, jest oficjalnie popieraną polityką Unii Europejskiej[18].

Aktem prawnym wprost zachęcającym państwa członkowskie do rozwoju takich narzędzi rynku energii jest Dyrektywa 2005/89/WE[19]. Art. 3 Dyrektywy 2005/89/WE zobowiązuje państwa członkowskie do zapewnienia wysokiego poziomu bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej poprzez przyjęcie stosownych środków. Przy wyborze stosowanych środków państwa członkowskie mogą wziąć pod uwagę (środek fakultatywny) znaczenie wspierania efektywności energetycznej i wdrażania nowych technologii, w szczególności technologii zarządzania odpowiedzią popytu, technologii w zakresie wykorzystywania odnawialnych źródeł energii i wytwarzania rozproszonego. Z kolei w art. 6 Dyrektywy 2005/89/WE nałożono na państwa członkowskie obowiązek stałego utrzymywania równowagi między dostawami a zapotrzebowaniem (popytem a podażą na energię elektryczną). W tym celu państwa członkowskie mogą m.in. wprowadzać przepisy ułatwiające tworzenie nowych mocy wytwórczych oraz wejście na rynek nowych wytwórców energii; jak również znosić bariery, które uniemożliwiają stosowanie umów umożliwiających przerywanie dostaw albo zawieranie umów o zmiennej długości i to zarówno dla wytwórców, jak i odbiorców, czy też zachęcanie do przyjęcia technologii zarządzania odpowiedzią popytu w czasie rzeczywistym, takich jak zaawansowane systemy pomiarowe. Przywołana dyrektywa została implementowana do polskiego systemu prawnego, jednak nie w zakresie, który miałby istotne znaczenie dla rozwoju ISD.

Również inne przepisy np. Dyrektywy 2009/72/WE wprost odnoszą się do mechanizmów, jakie Państwa członkowskie mają przyjąć w celu rozwoju wytwarzania rozproszonego, które zdefiniowane jest w tej dyrektywie, jako „elektrownie podłączone do systemu dystrybucyjnego". Art. 7 ust. 3 nakłada na państwa członkowskie obowiązek zapewnienia istnienia specjalnych procedur udzielania zezwoleń na małe wytwarzanie zdecentralizowane lub rozproszone, które uwzględniają ich ograniczoną wielkość i potencjalne oddziaływanie. Do celów organu regulacyjnego należy natomiast zgodnie z art. 36 Dyrektywy 2009/72/WE integracja produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych na dużą i małą skalę oraz wytwarzania rozproszonego zarówno w sieciach przesyłowych, jak i dystrybucyjnych.

Wszelkie działania mające na celu uruchomienie usług związanych z redukcją popytu na energię elektryczną lub tworzenie generacji rozproszonej można uznać – tak jak w przypadku ISD – za narzędzie efektywności energetycznej oraz wzmacniania bezpieczeństwa dostaw, które państwo członkowskie może wprowadzić jako środek

[18] European Commission: *New ERA for electricity in Europę -Distributed generation: key issues, challenges and proposed solutions*. EUR 20901, Bruksela 2003.

[19] Dyrektywa 2005/89/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 stycznia 2006 r. dotycząca działań na rzecz zagwarantowania bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej i inwestycji infrastrukturalnych (Dz. Urz. UE.L 33 z 18.01.2006 s.22), dalej: Dyrektywa 2005/89/WE.

fakultatywny. Aktualne pozostają w tym zakresie rozważania dotyczące środków jakie państwo członkowskie może wprowadzać dla realizacji tych celów opisane powyżej dla ISD, w szczególności możliwość nałożenia na przedsiębiorstwa energetyczne określonych obowiązków oraz kwestie dotyczące udzielania pomocy publicznej.

Decydujące znacznie dla wprowadzenia mechanizmów umożliwiających rozwój rozproszonych zasobów energii może mieć wejście w życie nowej dyrektywy o efektywności energetycznej. Zgodnie z przepisami projektu państwa członkowskie zapewniają aby regulacje dotyczące sieci oraz taryfy sieciowe, ustanowione lub zatwierdzone przez organy regulacyjne sektora energetycznego, spełniały kryteria określone w załączniku XI do projektu, który przewiduje m.in., że:

- Taryfy odzwierciedlać mają oszczędności energii elektrycznej i kosztów w sieci uzyskane dzięki działaniom po stronie popytu, podejmowanym w odpowiedzi na popyt oraz rozproszonemu wytwarzaniu, łącznie z oszczędnościami wynikającymi z obniżenia kosztu dostawy lub inwestycji w sieć oraz optymalizacji funkcjonowania sieci,
- Regulacja sieci i taryfy umożliwiać mają operatorom sieciowym oferowanie usług w ramach reagowania na popyt, zarządzania popytem i rozproszonego wytwarzania na zorganizowanych rynkach energii elektrycznej, w szczególności:
  - Przesunięcie obciążenia przez odbiorców końcowych z godzin szczytu na godziny poza szczytem, z uwzględnieniem dostępności energii ze źródeł odnawialnych, energii z kogeneracji i rozproszonego wytwarzania,
  - Oszczędności energii uzyskane przez agregatorów energii w wyniku reagowania na popyt wśród rozproszonych użytkowników,
  - Obniżenie zapotrzebowania w wyniku podjęcia przez dostawców usług energetycznych, w tym przedsiębiorstwa usług energetycznych, środków poprawy efektywności energetycznej,
  - Podłączenie i rozdział źródeł wytwarzania przy niższych poziomach napięcia,
  - Podłączenie bliżej położonych źródeł wytwarzania do sieci użytkowej,
  - Magazynowanie energii.
- Oferowane są odpowiednie warunki handlowe z uwzględnieniem dynamicznej wyceny na bazie sygnałów wynikających z analizy zapotrzebowania odbiorców końcowych, w tym:
  - Taryf strefowe,
  - Krytyczne ceny szczytowe,
  - Ceny ustalane w czasie rzeczywistym,
  - Rabaty za podjęcie odpowiednich działań w zakresie konsumpcji energii w godzinach szczytu.

Przepisy dyrektywy o efektywności energetycznej mogą przyczynić się do usunięcia podstawowych barier ograniczających możliwości upowszechnienia rozproszonych zasobów energii zarządzanych przez ISD, wymuszając tym samym zmiany prawa krajowego poddane analizie w dalszej części raportu. Powtórzyć należy jednak jeszcze raz, że ostateczny kształt w momencie przygotowywania raportu nie jest przesądzony.

2.4. Rola operatorów sieci elektroenergetycznych przy wdrażaniu ISD

Operatorzy sieci elektroenergetycznych, a przede wszystkim operator sieci dystrybucyjnej (OSD) - operujący na styku systemu elektroenergetycznego z odbiorcą końcowym w gospodarstwie domowym, będą odpowiedzialni za stworzenie infrastruktury inteligentnej

sieci, w tym instalację liczników inteligentnych. Przepisy wspólnotowe nie definiują jednak w sposób wyraźny roli jaką operatorzy systemów elektroenergetycznych mają odgrywać przy tworzeniu ISD. Można jedynie domniemywać, że rola ta (jak już wskazano), powinna dotyczyć „dostarczania usług zarządzania energią", co trudno prima facie rozszerzać na dostarczanie infrastruktury ISD, chyba że dostarczenie urządzeń ma immanentny związek z realizacją zadań operatorów sieciowych unormowanych w przepisach prawa.

Zadania operatora systemu przesyłowego (OSP) określone są w art. 12 Dyrektywy 2009/72/WE. Jako zadania, które mogą być relewantne przy tworzeniu ISD można wskazać: przyczynianie się do bezpieczeństwa dostaw przez odpowiednią zdolność i niezawodność systemu oraz zapewnianie dostępności wszelkich niezbędnych usług pomocniczych, w tym usług świadczonych w ramach odpowiedzi na zapotrzebowanie. Zadania operatorów systemów dystrybucyjnych, normuje art. 25 Dyrektywy 2009/72/WE, który nakłada na OSD m.in. obowiązek zapewnienia długoterminowej zdolności systemu do zaspokajania uzasadnionego zapotrzebowania na dystrybucję energii elektrycznej. Możliwości tworzenia ISD w ramach sieci elektroenergetycznej, powinny być uwzględniane, przy planowaniu rozbudowy sieci dystrybucyjnej. Zgodnie z art. 25 ust. 7 Dyrektywy 2009/72/WE, operatorzy sieci dystrybucyjnych planując rozbudowę uwzględniają środki związane z efektywnością energetyczną/zarządzaniem popytem lub wytwarzaniem rozproszonym, które mogłyby zastąpić potrzebę modernizacji lub wymiany zdolności.

Określając zatem zakres w jakim OSD lub OSP mogą działać jako dostawcy usług ISD, należy wskazać przede wszystkim na funkcje związane z zapewnieniem bezpieczeństwa dostaw. Przyjąć należy, że co do zasady w ramach działań operatora OSD lub OSP mogą dostarczać usługi i urządzenia w związku z umową zarządzania odpowiedzią popytu na potrzeby regulacyjne systemu lub mające na celu zmniejszenie zużycia energii w szczytach zapotrzebowania. Działania te mogą jednak obejmować wyłącznie działalność związana z zapewnieniem bezpieczeństwa dostaw. Art. 14 oraz art. 26 Dyrektywy 2009/72/WE nakazują zapewnienie rozdzielenia działalności operatorskiej OSD i OSP od działalności w zakresie wytwarzania lub działalności w zakresie dostaw energii elektrycznej. Tym samym za naruszające tę zasadę mogłoby zostać uznane świadczenie przez OSD lub OSP usług związanych z ISD wyłącznie w celach stricte handlowych. Taka sytuacja potencjalnie mogłaby mieć miejsce w przypadku, gdy zadeklarowane przez użytkowników oszczędności energii byłyby odsprzedawane na zasadach handlowych innym odbiorcom. Wprawdzie sprzedaż „negawatów" literalnie nie jest tym samym co sprzedaż energii elektrycznej, jednak wydaje się, że handlowe działanie operatora w tym zakresie mogłoby kłócić się z celami Dyrektywy 2009/72/WE. W istocie bowiem ewentualna sprzedaż uzyskanych przez odbiorcę oszczędności innemu odbiorcy jest tym samym co pośredniczenie w odsprzedaży zamówionej energii. Barierą dla bezpośredniego świadczenia przez operatorów usług ISD, może być więc brak możliwości połączenia usług zarządzania odpowiedzią popytu, z usługami o charakterze handlowym, np. związanymi z bilansowaniem handlowym energii.

Wskazuje się jeszcze jedno zagrożenie związane z potencjalnym działaniem operatorów na rynku usług dodatkowych takich jak dostawa ISD. W przypadku gdyby OSD lub spółki z nim powiązane same działały w tym obszarze, należy liczyć się z potencjalnymi możliwościami

zaburzenia konkurencji. Otoczenie regulacyjne będzie musiało zapewnić właściwe uwzględnienie tego ryzyka[20].

Z tych względów docelowym modelem udziału OSP i OSD w tworzeniu infrastruktury ISD jest wskazywany przez EURELECTRIC model, w którym OSD zapewnia instalację licznika inteligentnego, natomiast w zakresie samego wykorzystania ISD jest jedynie odbiorcą usług systemowych oferowanych przez inne podmioty (spółki ESCO, sprzedawców). Spółki takie dostarczać będą ISD odbiorcom i jednocześnie będą ich agregować w grupy pozwalające na świadczenie usług systemowych dla operatorów[21].

W kontekście ISD, należy wskazać na podkreślanie rosnącej roli OSD w zarządzaniu systemem elektroenergetycznym. Taka konieczność jest wskazana m.in. w rekomendacji zespołu zadaniowego ds. inteligentnych sieci powołanego przez Komisję Europejską[22]. W dokumencie tym zespół zadaniowy podkreślał, że to przed OSD będą stać najważniejsze zadania w zakresie wdrażania inteligentnych sieci wynikające z wpływu na lokalną infrastrukturę przez aktywne zarządzanie odpowiedzią popytu, magazynowanie energii oraz rozpowszechniania pojazdów elektrycznych. Z tego względu OSD powinien być aktywnym uczestnikiem takich projektów, podążając za zmianami statycznej sieci dystrybucyjnej w sieć aktywną. Zarządzanie i zbieranie informacji o generacji rozproszonej powinno być w przyszłości jednym z podstawowych zadań OSD.

2.5. Inteligentne liczniki w innych mediach

Kwestia inteligentnych liczników została poruszona również w Dyrektywie 2009/73/WE (dyrektywa gazowa)[23]. Zgodnie z art. 3 ust. 8 tej dyrektywy, państwa członkowskie, lub - w przypadku, gdy państwo członkowskie tak postanowiło - organ regulacyjny, zdecydowanie zalecają przedsiębiorstwom gazowym optymalizację wykorzystania gazu, na przykład poprzez dostarczanie usług w zakresie zarządzania energią, rozwój innowacyjnych formuł cenowych lub poprzez wprowadzanie, w stosownych przypadkach, inteligentnych systemów pomiarowych lub inteligentnych sieci. Podobnie jak w przypadku inteligentnych liczników na rynku energii elektrycznej, załącznik nr I do Dyrektywy 2009/73/WE przewiduje, że wdrożenie inteligentnych systemów pomiarowych może być uzależnione od ekonomicznej oceny wszystkich długoterminowych kosztów i korzyści dla rynku oraz indywidualnego konsumenta, a państwa członkowskie mają opracować harmonogram takiego wdrożenia i zapewnić interoperacyjność wdrożonych systemów. W przeciwieństwie do rynku energii elektrycznej nie został jednak wyznaczony minimalny limit konsumentów posiadających liczniki, ani termin takiego wdrożenia.

[20] Komunikat KE z dnia 12.4.2011, *Inteligentne sieci energetyczne od innowacji do wdrożenia*, KOM (2011) 202 wersja ostateczna.
[21] *The Role of DSOs on Smart Grids and Energy Efficiency*, EURELECTRIC position paper, styczeń 2012.
[22] The Task Force Smart Grids Expert Group 3 *report on Roles and Responsibilities of Actors involved in Smart Grids Deployment* EG3 Deliverable, z dnia 4 kwietnia 2011 r.
[23] Dyrektywa 2009/73/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 lipca 2009 r. dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego gazu ziemnego i uchylająca dyrektywę 2003/55/WE, (Dz. Urz. UE.L. 211 z 13.07.2009, s.94), dalej Dyrektywa 2003/55/WE

Rynki ciepła i wody nie zostały zharmonizowane na poziomie europejskim, w związku z czym brak jest regulacji wspólnotowych dotyczących inteligentnego opomiarowania na tych obszarach. Jedyne odniesienia do innych mediów znaleźć można w przepisach Dyrektywy 2006/32/WE, choć przepisów tej dyrektywy nie można uznać za twardą podstawę do integracji systemów pomiarowo – rozliczeniowych różnych mediów w ramach ISD[24].

2.6. Prywatność i bezpieczeństwo danych w ramach ISD

2.6.1. Podstawy prawne ochrony prawa do prywatności w Unii Europejskiej

Uznanie prawa do prywatności za jedno z podstawowych prawa człowieka wynika z art. 12 Powszechnej Deklaracji Praw Człowieka i art. 8 Europejskiej Konwencji Praw Człowieka i Obywatela. Karta Praw Podstawowych UE wyraźnie podkreśla prawną ochronę autonomii informacyjnej jednostki, stanowiąc w art. 8, że każdy ma prawo do ochrony danych osobowych, które go dotyczą. Dane te muszą być przetwarzane rzetelnie w określonych celach i za zgodą osoby zainteresowanej lub na innej uzasadnionej podstawie przewidzianej ustawą. Każdy ma prawo dostępu do zebranych danych, które go dotyczą i prawo do spowodowania ich sprostowania. Zasada ochrony danych osobowych każdej osoby, jest również wyraźnie powołana w art. 16 TFUE. Podstawowym aktem prawa wtórnego wspólnoty regulującym szczegółowe zasady przetwarzania danych jest Dyrektywa 95/46/WE[25].

Do przetwarzania danych osobowych w ramach usług związanych z ISD, może znaleźć zastosowanie również Dyrektywa 2002/58/WE[26]. Dyrektywa ta znajduje bowiem zastosowanie do publicznie dostępnych usług, które w przeważającej mierze polegają na przesyłaniu sygnałów poprzez sieci łączności elektronicznej. Takie stanowisko potwierdza również Komisja Europejska w swojej rekomendacji[27], podkreślając, że dotyczy to w szczególności przypadku wykorzystania publicznych usług łączności elektronicznej w celu kontaktu z klientami. W konkretnych modelach świadczenia usługi ISD Dyrektywa 2002/58/WE może nie znaleźć zastosowania do dostawcy usług ISD, jeżeli nie będzie jednocześnie dostarczał odbiorcy publicznie dostępnych usług łączności elektronicznej[28]. Stanowisko to potwierdza również europejski organ ochrony danych[29]

[24] M. Swora, *Smart grids…,* ss. 12 – 13.

[25] Dyrektywa 95/46/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 24 października 1995 w sprawie ochrony osób fizycznych w zakresie przetwarzania danych osobowych i swobodnego przepływu tych danych (Dz. Urz. UE.L 281 z 23.11.1995 s. 31), dalej: Dyrektywa 95/46/WE.

[26] Dyrektywa 2002/58/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 lipca 2002 r. dotycząca przetwarzania danych osobowych i ochrony prywatności w sektorze łączności elektronicznej (dyrektywa o prywatności i łączności elektronicznej) (Dz. Urz. UE.L 201 z 12.07.2002 s.37), dalej: Dyrektywa 2002/58/WE.

[27] Zalecenie Komisji z dnia 9 marca 2012 r. w sprawie przygotowań do rozpowszechnienia inteligentnych systemów pomiarowych, 9.3.2012, (2012/148/UE), pkt. 7 preambuły.

[28] Szerzej na temat rozróżnienia pomiędzy publiczne i niepubliczne usługi łączności elektronicznej w rozdziale 2 d) niniejszego raportu dot. usług łączności elektronicznej.

[29] *Opinion of the European Data Protection Supervisor on the Commission Recommendation on preparations for the roll-out of smart metering Systems*, z 8 czerwca 2012 r. pkt. 4.7, dostępne na: www.edps.europa.eu

W przypadku komunikatów przesyłanych kanałami łączności elektronicznej wewnątrz ISD oraz pomiędzy dostawcą usług ISD a odbiorcą dedykowanymi kanałami, zastosowania do świadczenia usług ISD nie znajdzie natomiast Dyrektywa 2006/24/WE, określająca zasady retencji danych telekomunikacyjnych. Dyrektywa określając w art. 5 kategorie danych przeznaczonych do zatrzymywania, odnosi się do telefonii stacjonarnej i komórkowej, dostępu internetowego, elektronicznej poczty internetowej i telefonii internetowej[30]. Należy uznać, że kanały wewnętrzne sieci ISD nie mają charakteru dostępu internetowego, ani żadnego innego rodzaju spośród wymienionych połączeń. Przepisy dyrektywy znajdą zastosowanie do dostawcy usług ISD w przypadku kanału komunikacji pomiędzy bramą domową, a serwerem dostawcy usług, w przypadku gdyby wraz z ISD dostawca dostarczał odbiorcy dostęp do Internetu. W przypadku gdyby dostawcą dostępu do Internetu była osoba trzecia, to na niej ciążyć będą obowiązki w zakresie retencji danych**.**

Podkreślenia wymaga, że zgodnie z dyrektywą nie można zatrzymywać danych, które ujawniają treść komunikatu. Tym samym nie istnieje ryzyko retencji samych danych pomiarowych przesyłanych za pośrednictwem Internetu pomiędzy odbiorcą a dostawcą usług ISD.

2.6.2. Dane osobowe i podstawy prawne ich przetwarzania w ramach ISD

Zgodnie z definicją z art. 2 a) Dyrektywy 95/46/WE, znajdzie ona zastosowanie do wszelkich informacji dotyczących zidentyfikowanej lub możliwej do zidentyfikowania osoby fizycznej (…), z wyłączeniem informacji, które wprawdzie umożliwiają identyfikację osoby fizycznej, ale wymagają w tym celu nadmiernego nakładu środków. Dyrektywa znajduje zastosowanie niezależnie od technicznych aspektów przetwarzania danych osobowych. Istotna będzie jedynie możliwość powiązania danych pomiarowych zbieranych w toku działalności inteligentnych systemów pomiarowych z konkretną osobą. W przypadku danych pomiarowych przetwarzanych w ramach usługi ISD, dostawca usług ISD zawierając umowę z odbiorcą będzie co do zasady posiadał informację pozwalające na identyfikację podmiotu, do którego przypisane są przetwarzane dane pomiarowe. Tym samym, w przypadku, gdy umowa zawarta będzie z osobą fizyczną – zastosowanie znajdzie Dyrektywa 95/46/WE i implementujące ją przepisy krajowe. Potwierdzenie tej tezy można odnaleźć w opinii 12/2011[31] grupy roboczej d.s. art. 29[32].

W tym miejscu należy wskazać na dwie kluczowe różnice pomiędzy przetwarzaniem danych pochodzących z inteligentnych liczników, a przetwarzaniem danych osobowych przez dostawcę ISD. Po pierwsze, pełna dobrowolność korzystania z usług dostawcy ISD oraz możliwość instalacji własnej ISD przez odbiorcę, ogranicza ryzyko naruszenia prywatności. Drugą istotną różnicą jest znacznie większa szczegółowość danych, a co za tym idzie

[30] Dyrektywa 2006/24/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 marca 2006 r. w sprawie zatrzymywania generowanych lub przetwarzanych danych w związku ze świadczeniem ogólnie dostępnych usług łączności elektronicznej lub udostępnianiem publicznych sieci łączności (Dz. Urz. UE.L 105 z 15.03.2006 s.54), dalej: Dyrektywa 2006/24/WE.

[31] Opinia Grupy Roboczej 12/2011 z 4 kwietnia 2011 r. powołanej na mocy art. 29 na temat inteligentnego pomiaru zużycia (*smart metering*) (WP 183, patrz: ec.europa.eu/justice/policies/privacy)

[32] Zespół roboczy ds. ochrony osób fizycznych w zakresie przetwarzania danych osobowych, powołany na mocy art. 29 Dyrektywy 95/46/WE jest niezależnym organem o charakterze doradczym stworzonym z przedstawicieli organów nadzorczych w zakresie ochrony danych osobowych i organów wspólnotowych. Wydawane przez niego opinie nie maja charakteru wiążącego, jednak są zwykle przyjmowane jako własne przez krajowe organy nadzoru.

potencjalne ryzyko istotnego naruszenia prywatności osoby, której dane pomiarowe zostaną wykorzystane w nieuprawniony sposób.

W przypadku usług związanych z ISD kwestia możliwości naruszenia prywatności odbiorcy przez samo zbieranie danych nie jest tak istotna jak w przypadku zbierania danych pomiarowych z licznika funkcjonującego w ramach AMI. W sytuacji, gdy osoba, której dane dotyczą zawrze umowę przewidującą przetwarzanie danych pomiarowych, bądź w sytuacji, gdy wyrazi na takie przetwarzanie świadomą i dobrowolną zgodę, zasadniczo brak jest podstaw do uznania, że prywatność tej osoby została naruszona. Zgoda i przetwarzanie w celu realizacji umowy, są wprost wymienione w art. 7 Dyrektywie 95/46/WE jako przesłanki legalizujące przetwarzanie danych osobowych. Podczas takiego przetwarzania dostawca usług ISD będzie musiał realizować pozostałe obowiązki związane z przetwarzaniem danych, omówione szerzej w części niniejszego raportu, który będzie dotyczył polskiego ustawodawstwa.

Ze względu na przyjęty w raporcie ekonomicznym i technologicznym model zakładający dobrowolność korzystania z ISD, jedynie krótko należy wykluczyć ze względów prawnych możliwość wdrożenia ISD w oparciu o model zakładający obligatoryjność korzystania z ISD. Za naruszający zasadę proporcjonalności i celowości ograniczeń wskazaną w art. 8 Europejskiej Konwencji Praw Człowieka i Obywatela należy uznać bezwzględny nakaz stosowania urządzeń umożliwiających dystrybutorowi energii uzyskanie informacji nie tylko o globalnym zużyciu dostarczanej przez niego energii, lecz również o szczegółowym profilu wykorzystania jej przez poszczególne urządzenia.

2.6.3. Bezpieczeństwo przetwarzania danych

Kluczową kwestią w przypadku usług ISD jest natomiast zapewnienie bezpieczeństwa danych pomiarowych przetwarzanych wewnątrz ISD, jak i przekazywanych pomiędzy dostawcą usług ISD i ich odbiorcą. Jak wspominano dane pomiarowe zbierane wewnątrz ISD będą bowiem w znacznie większym stopniu ujawniały dane o zachowaniu odbiorcy. Wejście w posiadanie takich danych przez osobę nieuprawnioną prowadziłoby do ujawnienia dokładnego schematu zachowania odbiorcy. Wynikające stąd zagrożenia nie tylko dla prywatności, lecz nawet dla bezpieczeństwa odbiorcy wydają się oczywiste.

Prawo wspólnotowe nie przewiduje szczegółowych regulacji dotyczących bezpieczeństwa przetwarzania danych osobowych, w tym także danych pomiarowych. Dyrektywa 95/46/WE normuje w art. 17 generalny nakaz stosowania odpowiednich środków technicznych i organizacyjnych w celu ochrony danych osobowych. Bardziej rygorystyczne środki przewiduje Dyrektywa 2002/58/WE, która nakazuje w art. 4, aby środki techniczne i organizacyjne uwzględniały najnowocześniejsze osiągnięcia techniczne oraz koszty ich wprowadzenia, środki te zapewniają poziom bezpieczeństwa odpowiedni do stopnia ryzyka. Brak jest jednak jednolitych regulacji wspólnotowych określających szczegółowo jakiego rodzaju technologie i środki organizacyjne muszą zostać zaaplikowane w celu zapewnienia bezpieczeństwa danych. W ograniczonym stopniu minimalne środki wskazuje art. 4 ust. 1a Dyrektywy 2002/58/WE, która przewiduje, że dostawca publicznie dostępnych usług łączności elektronicznej musi:

- Zapewniać, aby do danych osobowych mógł mieć dostęp wyłącznie uprawniony personel w dozwolonych prawem celach,

- Chronić przechowywane lub przekazywane dane osobowe przed przypadkowym lub bezprawnym zniszczeniem, przypadkową utratą lub zmianą oraz nieuprawnionym lub bezprawnym przechowywaniem, przetwarzaniem, dostępem lub ujawnieniem,
- Zapewnić wdrożenie polityki bezpieczeństwa w odniesieniu do przetwarzania danych osobowych[33].

2.7. ISD a przepisy dotyczące komunikacji elektronicznej

Podstawowym aktem prawnym ustanawiającym szkielet regulacyjny dla wspólnotowego prawa telekomunikacyjnego jest Dyrektywa 2002/21/WE[34]. Kluczowe znaczenie w kontekście smart grid, będą miały pojęcia "usługi łączności elektronicznej" oraz „sieci łączności elektronicznej", które wyznaczają zakres regulacji przez dyrektywy telekomunikacyjne.

Jako usługę łączności elektronicznej Dyrektywa 2002/21/WE definiuje usługę świadczoną za wynagrodzeniem, polegającą całkowicie lub częściowo na przekazywaniu sygnałów w sieciach łączności elektronicznej, w tym usługi telekomunikacyjne i usługi transmisyjne świadczone poprzez sieci nadawcze. Usługami łączności elektronicznej nie są natomiast usługi społeczeństwa informacyjnego (świadczone na odległość, drogą elektroniczną i na indywidualne żądanie odbiorcy usług), jeżeli nie polegają one całkowicie lub częściowo na przekazywaniu sygnałów w sieciach łączności elektronicznej. Pod pojęciem sieci łączności elektronicznej dyrektywa rozumie systemy transmisyjne oraz, w stosownych przypadkach, urządzenia przełączające lub routingowe oraz inne zasoby, w tym nieaktywne elementy sieci, które umożliwiają przekazywanie sygnałów przewodowo, za pomocą radia, środków optycznych lub innych środków elektromagnetycznych, w tym (…) elektrycznych systemów kablowych, w zakresie, w jakim są one wykorzystywane do przekazywania sygnałów (…) niezależnie od rodzaju przekazywanej informacji. Wreszcie trzecim istotnym elementem dla stosowania ram regulacyjnych ustanowionych przez UE jest określenie, czy usługa łączności elektronicznej ma charakter publiczny. Niepubliczne sieci łączności elektronicznej pozostają bowiem w większości przypadków poza obszarem regulacji wspólnotowych. Brak jest przy tym jednolitej definicji usługi publicznie dostępnej. Do tej pory Komisja wskazywała, że określenie to należy rozumieć zdroworozsądkowo, tj. jako usługę dostępną wszystkim podmiotom na tych samych zasadach[35]. W literaturze podkreśla się jednak, że wyznaczenie ścisłej granicy pomiędzy usługami łączności elektronicznej o charakterze publicznym i niepublicznym nie jest możliwe i rodzi szereg wątpliwości praktycznych[36]. W krajowej

[33] W polskim systemie prawnym obowiązek zastosowania takich środków został nałożony na każdego administratora danych osobowych.

[34] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 7 marca 2002 r. w sprawie wspólnych ram regulacyjnych sieci i usług łączności elektronicznej (dyrektywa ramowa) (Dz. Urz. UE L 108 z 7.03.2002 s. 33), dalej: Dyrektywa 2002/21/WE.

[35] Communication by the Commission to the European Parliament and the Council on the status and implementation of Directive 90/388/EEC on competition in the markets for telecommunications service (95/C 275/02).

[36] M. Gadzheva, *Legal Issues in Wireless Building Automation: an EU Perspective*, International Journal of Law and Information Technology 2008, 2008, 16(2), s. 162-163.

literaturze przedmiotu wskazuje się, że za „niepubliczne" można uznać te usługi telekomunikacyjne, które są ściśle związane z inną usługą podstawową[37].

Analizę statusu ISD należy rozpocząć od rozgraniczenia ISD na trzy obszary. Dwa obszary komunikacji ISD ze środowiskiem zewnętrznym, tj. pozostający pod kontrolą operatora systemu dystrybucyjnego kanał komunikacji pomiędzy systemem AMI a ISD za pośrednictwem licznika AMI (dalej: „komunikacja AMI"), oraz kanał komunikacji od bramy domowej do serwera dostawcy usług ISD (dalej: „komunikacja zewnętrzna"). Trzecim obszarem będzie obszar wewnętrzy ISD tj. komunikacja urządzeń połączonych z bramą domową (dalej: „komunikacja wewnętrzna").

W przypadku komunikacji AMI wydaje się możliwe uznanie jej za sieć łączności elektronicznej o charakterze niepublicznym. Sieć AMI zapewnia wyłącznie dwustronną komunikację pomiędzy operatorem a jego klientami i umożliwiać ma m.in. przekazanie przez klienta do operatora informacji o zadeklarowanym poziomie redukcji mocy. Przewiduje się również możliwość przekazywania przez operatora sieci ściśle określonych kategorii komunikatów do odbiorcy na zlecenie podmiotu trzeciego takiego jak niezależny operator pomiarów lub podmiot obsługujący system zarządzania popytem. Należy uznać, że zarówno ograniczony zakres podmiotów jak i specyfika treści przekazywanych tym kanałem komunikacji przemawia co najmniej za uznaniem sieci łączności w ramach AMI za niepubliczną. Należy jednak w ogóle poddać w wątpliwość możliwość przypisania takiej wymianie charakteru usługi łączności elektronicznej. Przekazywanie informacji jest na gruncie prawa energetycznego zadaniem OSD. Z tych względów za właściwą należy uznać interpretację, zgodnie z którą przekazywanie informacji pomiarowej nie stanowi usługi łączności elektronicznej, lecz jest realizacją obowiązków operatorskich. Przyjmując taką celowościową wykładnię, przesyłanie informacji pomiarowych oceniane jest wyłącznie na gruncie przepisów prawa energetycznego i nie wchodzi w zakres regulacji dyrektyw telekomunikacyjnych[38]. Do świadczenia publicznie dostępnych usług łączności elektronicznej dochodziłoby natomiast gdyby kanał AMI – czyli sieć elektroenergetyczna, służył (np. w technologii PLC) do przekazywania dowolnych komunikatów pomiędzy użytkownikami sieci elektroenergetycznej w celach niezwiązanych z funkcjonowaniem sieci dystrybucyjnej.

W zakresie komunikacji zewnętrznej, będziemy mieli do czynienia z siecią łączności elektronicznej. Sieć ta może mieć zarówno charakter publiczny jak i niepubliczny. W przypadku dedykowanego kanału łączności zapewnianego przez dostawcę usług ISD, służącego wyłącznie do komunikacji pomiędzy dostawcą usług a ich odbiorcą, należy uznać, że sieć będzie miała charakter niepubliczny. W przypadku gdyby jednocześnie umożliwiała komunikację wzajemną pomiędzy klientami dostawcy ISD, należałoby ją uznać za sieć publiczną. Co do zasady jednak, należy zakładać, że kanał komunikacji pomiędzy bramą

[37] Cyt.: *Usługa zyskuje charakter niepubliczny w przypadku przyjęcia wąskiego, trwale ustalonego i stosowanego kryterium podmiotowego, które wyznacza krąg potencjalnych użytkowników. Może to nastąpić szczególnie w przypadku, gdy warunkiem korzystania z usług, jest pozostawanie w innym trwałym stosunku prawnym z dostawcą usług, jeżeli ten dodatkowy stosunek nie może być swobodnie nawiązany przez każdy podmiot zainteresowany uzyskaniem usług telekomunikacyjnych.* S. Piątek, *Prawo Telekomunikacyjne – Komentarz*, wyd. 2, Warszawa 2005, s. 94.

[38] Przeciwko takiemu stanowisku przemawia jednak przyjmowanie przez Komisję poglądu, że do transmisji danych w ramach inteligentnych sieci znajdzie zastosowanie Dyrektywa 2002/58/WE, której przepisy stosowane są co do zasady w stosunku dostawców publicznie dostępnych usług. W przypadku uznania OSD za dostawcę usług telekomunikacyjnych, będzie to po jego stronie rodziło szereg obowiązków regulacyjnych np. w zakresie prawa dostępu stron trzecich lub retencji danych.

domową a dostawcą ISD będzie zapewniany przez podmiot trzeci – dostawcę połączenia internetowego. W takiej sytuacji zarówno dostawca ISD jak i odbiorca usługi, będą użytkownikami końcowymi sieci łączności elektronicznej udostępnianej przez dostawcę usługi komunikacyjnej.

W kontekście komunikacji wewnętrznej (do granicy bramy domowej), zasadne wydaje się przyjęcie, że dostawca usług ISD nie będzie udostępniał sieci łączności elektronicznej. Opierając się na trzech modelach wskazanych w raporcie technologicznym[39], należy uznać, że tam, gdzie zostanie przyjęta topologia ISD kontrolowanej przez odbiorcę, dostawca usług ISD będzie jedynie dostawcą sprzętu telekomunikacyjnego i nie będzie udostępniał sieci łączności elektronicznej. Z kolei w przypadku, gdy topologia ISD będzie przewidywała, że sieć kontroluje operator lub opierać się będzie na sieci sąsiedzkiej kontrolowanej przez operatora, to sieć taka będzie wprawdzie spełniała kryteria niepublicznej sieci łączności elektronicznej, jednak dostawca usług ISD nie będzie jej udostępniał użytkownikowi. W takim przypadku bowiem dostawca usług ISD, będzie wysyłał komunikaty pomiędzy zarządzanymi przez siebie urządzeniami, nie będzie natomiast świadczył usługi o charakterze telekomunikacyjnym na rzecz odbiorcy – źródłem i odbiorcą komunikatów będzie sam dostawca usług ISD. Dopiero w przypadku, gdy dostawca usług ISD udostępni odbiorcy możliwość przekazywania komunikatów innym odbiorcom (np. w ramach sieci sąsiedzkiej), może on zostać uznany za dostawcę niepublicznej sieci łączności elektronicznej.

Wobec powyższego należy uznać, że co do zasady dostawca usług ISD nie będzie dostarczał publicznej sieci łączności elektronicznej. Z tych względów nie będzie przedmiotem szeregu regulacji dotyczących operatorów telekomunikacyjnych, w szczególności obowiązku zapewnienia dostępu stronom trzecim[40]. W przypadku świadczenia dodatkowych usług komunikacyjnych dostawca usług ISD może podlegać takim obowiązkom, jednak ze względu na fakt, że działania takie nie są związane z podstawowymi funkcjami ISD, obowiązki dostawców publicznie dostępnych usług łączności elektronicznej (np. komunikacji pomiędzy wszystkimi odbiorcami usług ISD) nie będą dalej poruszane w niniejszym raporcie. Potencjalne skutki dostarczania przez dostawcę usługi ISD niepublicznej sieci łączności elektronicznej, zostały poddane analizie w rozdziale poświęconym prawu krajowemu.

2.8. ISD a usługi społeczeństwa informacyjnego

Niezależnie od kwalifikacji usług ISD jako usług łączności elektronicznej, część z usług ISD może mieć charakter usług społeczeństwa informacyjnego w rozumieniu Dyrektywy 2000/31/WE o handlu elektronicznym[41]. Przedstawione w raporcie technicznym modele świadczenia usług związanych z ISD, zakładają, że istotna ich część może odbywać się na odległość za pośrednictwem środków komunikacji elektronicznej. Dyrektywa 2000/31/WE

[39] Modele sieci ZIGBEE, Rozdział 1 Raportu technologicznego.
[40] Przewidzianych w Dyrektywie 2002/19/WE z dnia 7 marca 2002 r. w sprawie dostępu do sieci łączności elektronicznej i urządzeń towarzyszących oraz wzajemnych połączeń (dyrektywa o dostępie) (Dz. Urz. UE L 108 z 24.04.2002 s.7).
[41] Dyrektywa 2000/31/WE z dnia 8 czerwca 2000 r. w sprawie niektórych aspektów prawnych usług społeczeństwa informacyjnego, w szczególności handlu elektronicznego w ramach rynku wewnętrznego (dyrektywa o handlu elektronicznym) (Dz. Urz. UE L 178 z 17.07.2000 s.1), dalej: Dyrektywa 2000/31/WE.

ustanawia szereg zasad w odniesieniu do świadczenia usług społeczeństwa informacyjnego, w tym dotyczących zawierania umów drogą elektroniczną, wymogów informacyjnych, zakazu przesyłania niezamówionej informacji handlowej, czy zasad odpowiedzialności dostawców usług społeczeństwa informacyjnego, przede wszystkim jednak w art. 3 normuje zasadę państwa pochodzenia. Zgodnie z tą zasadą państwa członkowskie nie mogą z przyczyn wymagań ustanowionych w prawie państwa członkowskiego ograniczać swobodnego przepływu usług społeczeństwa informacyjnego pochodzących z innego państwa członkowskiego. Ewentualne odstępstwa od tej zasady, mogą być wprowadzane ze względu na porządek publiczny, ochronę zdrowia publicznego, bezpieczeństwo publiczne lub ochronę konsumentów, przy czym za każdym razem wymaga to powiadomienia Komisji Europejskiej, która bada zgodność celu wprowadzenia takiego środka z zasadami określonymi w Dyrektywie 2002/31/WE oraz spełnienie kryteriów niezbędności i proporcjonalności. W kontekście ISD należy zaznaczyć, że zasada państwa pochodzenia, będzie odnosiła się do usług faktycznie realizowanych drogą elektroniczną. Działania takie jak dostawa urządzeń, albo usługi wykonywane w lokalu odbiorcy nie będą świadczone drogą elektroniczną.

Z tych względów, w kontekście modelu w jakim mogą być świadczone usługi ISD, wprowadzanie przepisów krajowych regulujących świadczenie usług związanych z ISD, może okazać się niezasadne. Wyjątkiem będą tu jedynie kwestie związane z porządkiem czy bezpieczeństwem publicznym oraz ochroną konsumentów. Ewentualne generalne obostrzenia w zakresie świadczenia usług zarządzania energią, będą bowiem co do zasady skutkować wyłącznie wobec podmiotów krajowych, prowadząc do zaburzeń konkurencji na niekorzyść krajowych dostawców usług ISD. Należy przy tym nadmienić, że zastrzeżenie to nie odnosi się do usług związanych z zarządzaniem popytem w ramach sieci elektroenergetycznej. Podmioty działające w tym obszarze, będą niemal zawsze współpracowały przy zarządzaniu popytem z regulowanym podmiotem krajowym (np. OSD, OSP) i w związku z tym zasady w zakresie zarządzania popytem, będą ich obowiązywać – jeśli nie bezpośrednio, to na mocy umowy z OSD lub OSP.

2.9. Interoperacyjność i zapobieganie zakłóceniom w łączności

Dyrektywa ramowa 2002/21/WE w artykule 17 przewiduje, że państwa członkowskie będą zachęcały do stosowania nieobowiązkowych norm lub specyfikacji przyjętych i opublikowanych przez Komisję Europejską lub ustanowionych na zlecenie Komisji przez europejskie organizacje normalizacyjne[42], w zakresie, w jakim jest to niezbędne dla zapewnienia interoperacyjności usług i zwiększenia swobody wyboru użytkowników. Komisja Europejska w trybie specjalnej procedury może uznać wdrożenie takich norm lub specyfikacji za obowiązkowe. Dotyczy to sytuacji, gdy normy nie zostały odpowiednio wdrożone, wskutek czego interoperacyjność usług w jednym lub więcej państw członkowskich nie może zostać

[42] Europejski Komitet Normalizacyjny - CEN, Europejski Komitet Normalizacyjny Elektrotechniki - CENELEC i Europejski Instytut Norm Telekomunikacyjnych – ETSI.

zapewniona. Komisja upoważniła Europejski Komitet Normalizacyjny, Europejski Komitet Normalizacyjny Elektrotechniki oraz Europejski Instytut Norm Telekomunikacyjnych do opracowania wspólnych europejskich norm w zakresie inteligentnych liczników oraz inteligentnych sieci[43]. Na chwilę sporządzania raportu normy nie zostały jeszcze ukończone. Kwestia standaryzacji (normalizacji) jako, że jej przedmiotem są normy techniczne, nie jest przedmiotem raportu prawnego. Należy jednak podkreślić znaczenie procesów standaryzacyjnych (normalizacyjnych) dla rozwoju ISD, jego rynkowego wykorzystania oraz ewentualnych przyszłych regulacji, w kontekście prac przywołanych organizacji europejskich oraz dialogu standaryzacyjnego pomiędzy UE a USA, gdzie standaryzacja rozwiązań dotyczących inteligentnych sieci jest przedmiotem zaawansowanych prac Narodowego Instytutu Standardów i Technologii (NIST).

W odniesieniu do wykorzystania komunikacji radiowej do łączenia elementów sieci ISD polityka Unii Europejskiej w zakresie widma radiowego została ustanowiona decyzją Parlamentu i Rady z dnia 14 marca 243/2012/UE[44]. Jednym z elementów planu będącego przedmiotem decyzji jest rozważenie przez Komisję, we współpracy z państwami członkowskimi, udostępnienia widma dla technologii bezprzewodowych posiadających potencjał zwiększenia oszczędności energii i efektywności energetycznej innych systemów dystrybucyjnych, takich jak sieci wodociągowe, jak również inteligentnych sieci energetycznych oraz inteligentnych systemów pomiarowych. Sprawozdanie z działań w tym zakresie ma zostać przedstawione przez Komisję do dnia 10 kwietnia 2014 r. Szczegółowo zasady dotyczące udostępniania i wykorzystania spektrum radiowego określają przepisy dyrektywy 1999/5/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 9 marca 1999 r. w sprawie urządzeń radiowych i końcowych urządzeń telekomunikacyjnych oraz wzajemnego uznawania ich zgodności[45], Dyrektywy 2002/19/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 7 marca 2002 r. w sprawie dostępu do sieci łączności elektronicznej i urządzeń towarzyszących[46] oraz wzajemnych połączeń (dyrektywa o dostępie), Dyrektywy 2002/20/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 7 marca 2002 r. w sprawie zezwoleń na udostępnienie sieci i usług łączności elektronicznej (dyrektywa o zezwoleniach)[47], Dyrektywy 2002/21/WE (ramowej), a także decyzji nr 676/2002/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 7 marca 2002 r. w sprawie ram regulacyjnych polityki spektrum radiowego we Wspólnocie Europejskiej (decyzja o spektrum radiowym)[48].

Ze względu na fakt, iż raport techniczny wskazuje na wykorzystanie przez producentów urządzeń standardowo z częstotliwości 2,4 GHz (Zigbee, 802.11/b/g) oraz 868,42 MHz (Z-Wave w Europie) zakres analizy prawnej można ograniczyć do stwierdzenie, że częstotliwość 2,4 GHz została przeznaczona decyzją Europejskiego Komitetu

[43] Mandat standaryzacyjny M/441, Mandat standaryzacyjny M/490.
[44] Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 243/2012/UE z dnia 14 marca 2012 r. w sprawie ustanowienia wieloletniego programu dotyczącego polityki w zakresie widma radiowego (Dz. Urz. UE L 081 z 21.03.2012 s.7*)*
[45] Dz. Urz. UE.L 91 z 7.04.1999 s.10.
[46] Dz. Urz. UE.L 108 z 24.04.2002 s.7.
[47] Dz. Urz. UE.L 108 z 24.04.2002 s.21.
[48] Dz.U.UE.L.108 z 24.04.2002 s. 1.

Radiokomunikacyjnego[49]. Częstotliwość 868,42 MHz została zaś zarezerwowana dla urządzeń bliskiego zasięgu decyzją Komisji[50].

Wskazane w raporcie technologicznym częstotliwości komunikacji stosowane przez dostawców infrastruktury ISD są więc komplementarne z regulacjami wspólnotowymi. Z decyzji komisji z dnia 14 marca 2012 r. należy wnioskować, że - jeżeli badania Komisji wykażą potrzebę takiego rozwiązania – możliwe jest w perspektywie kilku lat przeznaczenie określonego pasma radiowego na potrzeby komunikacji w ramach inteligentnych sieci.

Obok zasad udostępniania częstotliwości, przepisy prawa wspólnotowego ustalają również zharmonizowane zasady dotyczące urządzeń radiowych, końcowych urządzeń elektromagnetycznych oraz kompatybilności elektromagnetycznej[51]. Nakładają one na państwa członkowskie obowiązek zapewnienia, aby sprzęt radiowy lub końcowe urządzenia telekomunikacyjne wprowadzane były na rynek tylko, gdy są one zgodne z wymaganiami określonymi w tych przepisach. Celem jest zapewnienie ochrony użytkownika, zapewnienie kompatybilności elektromagnetycznej oraz zapewnienie wykorzystania widma radiowego z uniknięciem szkodliwych zakłóceń.

2.10. ISD w prawie europejskim – podsumowanie

- Prawo europejskie nie ogranicza możliwości tworzenia ISD, a wręcz upoważnia państwa członkowskie do tworzenia mechanizmów zachęt do ich wdrażania,
- Prawo europejskie nakłada na państwa członkowskie obowiązek wdrażania inteligentnych systemów pomiarowych, które uznać można za warunek rozwoju ISD z funkcjonalnościami dotyczącymi podnoszenia efektywności energetycznej,
- Wykorzystanie rozproszonych zasobów energii jest oficjalnie popieraną we wspólnocie polityką, aktualnie procedowany jest projekt dyrektywy o efektywności energetycznej, która może usunąć część barier dla tworzenia rozproszonych zasobów energii,
- Usługa ISD nie powinna być kwalifikowana jako usługa telekomunikacyjna, z wyjątkiem przypadku, gdy dostawca ISD dostarcza własny niezależny kanał komunikacji, który może być wykorzystywany także do kontaktów z osobami trzecimi,
- W zakresie przepisów prawa europejskiego na dostawcy usług ISD ciąży w pierwszym rzędzie obowiązek zabezpieczenia danych użytkowników. Należy

[49] Decyzja ERC (01)07 z dnia 12 marca 2001 r. w sprawie harmonizacji częstotliwości, parametrów technicznych i zwolnienia z indywidualnych pozwoleń Urządzeń Bliskiego Zasięgu używanych w Lokalnych Sieciach Radiowych (RLAN) działających w zakresie częstotliwości 2400–2483,5 MHz.

50 Decyzja Komisji z dnia 9 listopada 2006 r. w sprawie harmonizacji widma radiowego na potrzeby urządzeń bliskiego zasięgu (Dz. Urz. UE L 312 z 11.11.2006 s.66).

[51] Kwestie te regulowane są przez Dyrektywę Nr 1999/5/WE w sprawie urządzeń radiowych i końcowych urządzeń telekomunikacyjnych oraz wzajemnego uznawania ich zgodności (Dz. Urz. UE L 91 z 7.04.1999, s.10) oraz Dyrektywę 2004/108/WE w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej oraz uchylająca dyrektywę 89/336/EWG (Dz. Urz. UE L 390 z 31.12.2004, s.24).

oczekiwać, że zasady przetwarzania zostaną w przyszłości dookreślone co najmniej w ramach wspólnotowego „soft-law”.

3. ISD w prawie krajowym

3.1. ISD a przepisy prawa krajowego – uwagi ogólne

W chwili obecnej dostarczanie infrastruktury ISD oraz świadczenie utrzymania i obsługi ISD nie podlega szczególnym regulacjom prawnym. W związku z powyższym dostawa ISD i świadczenie usług związanych z zarządzaniem energią, takich jak konfiguracja ISD, wprowadzanie nowych programów zarządzania energią itp., jest w pełni dozwolone w ramach swobody działalności gospodarczej. Z drugiej strony barierę dla rozwoju ISD, stanowi brak rozwiązań prawnych w zakresie współpracy ISD w ramach inteligentnych sieci oraz niemożliwość pełnego wykorzystania potencjału ISD jako elementu zarządzania odpowiedzią popytu.

Obecnie dostawca usług ISD może być przedmiotem obowiązków w odniesieniu do pewnych aspektów dostarczenia elementów infrastruktury ISD lub pewnych form świadczenia usług ISD. Do dostawcy usług ISD znajdą więc zastosowanie przepisy dotyczące przetwarzania danych osobowych[52], czy też w przypadku świadczenia usługi ISD przez Internet - ustawy o świadczeniu usług drogą elektroniczną[53].

Odrębną rolę odgrywają mechanizmy wspierające rozwój i rozpowszechnianie ISD, jako instrumentu efektywności energetycznej oraz mechanizmy wsparcia finansowego opisane na końcu niniejszego rozdziału.

3.2. Aktualny stan prawny w zakresie instalacji inteligentnych liczników

W chwili obecnej przepisy prawa polskiego nie wprowadzają szczególnych zasad dotyczących wdrażania inteligentnych liczników. Podstawę prawną dla pozyskiwania i przetwarzania danych pomiarowych stanowi obowiązek operatora systemu dystrybucyjnego określony w art. 9c ust. 3 pkt. 9a) Prawa energetycznego[54], określający zakres obowiązków operatora systemu dystrybucyjnego. Do tych obowiązków należy umożliwienie realizacji umów sprzedaży energii elektrycznej zawartych przez odbiorców przyłączonych do sieci poprzez m.in.:

- Pozyskiwanie, przechowywanie, przetwarzanie i udostępnianie, w uzgodnionej pomiędzy uczestnikami rynku energii formie, danych pomiarowych dla energii elektrycznej pobranej przez odbiorców wybranym przez nich sprzedawcom i podmiotom odpowiedzialnym za bilansowanie handlowe oraz operatorowi systemu przesyłowego,

[52] ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (t. jedn.: Dz. U z 2002 Nr101, poz.926 ze zm.), dalej: u.o.d.o.

[53] Ustawa z dnia 18 lipca 2002 r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną. (Dz.U. Nr 144, poz.1204 ze zm.), dalej: u.ś.u.d.e.

[54] Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 1997 Nr 54, poz. 348 ze zm.), dalej: *Prawo energetyczne.*

- Opracowywanie, aktualizację i udostępnianie odbiorcom oraz ich sprzedawcom ich standardowych profili zużycia, a także uwzględnianie zasad ich stosowania w instrukcji, o której mowa w art. 9g,
- Udostępnianie danych dotyczących planowanego i rzeczywistego zużycia energii elektrycznej wyznaczonych na podstawie standardowych profili zużycia dla uzgodnionych okresów rozliczeniowych.

Szczegółowe zasady dotyczące liczników energii elektrycznej określone są w Rozporządzeniu systemowym[55], które dzieli odbiorców na grupy przyłączeniowe, określone w § 13. W przypadku gospodarstw domowych, większość z nich należy do V. grupy przyłączeniowej, niektórzy, bardziej „energochłonni" odbiorcy w gospodarstwach domowych mogą należeć do IV. grupy przyłączeniowej.

Rozporządzenie systemowe nakłada na OSD obowiązek instalacji, na własny koszt, układu pomiarowo-rozliczeniowego w miejscu przygotowanym przez odbiorcę oraz systemu pomiarowo-rozliczeniowego, w przypadku podmiotów zaliczonych do grup przyłączeniowych IV-VI, zasilanych z sieci o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV, z wyłączeniem wytwórców (§ 13 ust. 4 pkt. 2). Rozporządzenie systemowe przewiduje również obowiązek przekazania danych pomiarowych odbiorcy, sprzedawcy oraz podmiotowi, odpowiedzialnemu za rozliczanie niezbilansowania energii elektrycznej dostarczonej i pobranej z systemu (§ 13 ust. 4 pkt. 5), oraz umożliwienia wglądu do wskazań układu pomiarowo-rozliczeniowego oraz dokumentów stanowiących podstawę do rozliczeń za dostarczoną energię elektryczną, a także do wyników kontroli prawidłowości wskazań tych układów (§ 13 ust. 4 pkt. 6).

Z zasad rozliczania energii niezbilansowanej (§ 15. ust. 2 *Rozporządzenia systemowego*), można zasadnie wywieść, że liczniki dla grup I-IV muszą pozwalać na zdalne pozyskiwanie informacji o nabytej lub sprzedanej energii elektrycznej, przedstawiających zbiór danych określający ilości energii elektrycznej - oddzielnie dla poszczególnych okresów rozliczeniowych. Wymóg ten nie istnieje natomiast w przypadku grupy V, która może być rozliczana na podstawie standardowego profilu zużycia.

Potwierdzenie tak postawionej tezy odnaleźć można w załączniku nr 1 do Rozporządzenia systemowego - w pkt. II. 2., w którym unormowane są wymagania techniczne w zakresie przyłączenia do sieci urządzeń wytwórczych, sieci dystrybucyjnych, urządzeń odbiorców końcowych, połączeń międzysystemowych oraz linii bezpośrednich, podmiotów zaliczanych do III, IV, V i VI grupy przyłączeniowej. Zgodnie z załącznikiem, zdalny układ pomiarowo rozliczeniowy powinien być zainstalowany dla odbiorców o mocy pobieranej co najmniej 40 kW lub rocznym zużyciu energii elektrycznej nie mniejszym niż 200 MWh. W przypadku odbiorców, którzy nie spełniają tych kryteriów – jak ma to miejsce w przypadku większości gospodarstw domowych, możliwe jest zainstalowanie układów pomiarowo-rozliczeniowych pozwalających na rejestrowanie i przechowywanie w pamięci pomiarów mocy czynnej oraz zdalny odczyt – jednak wyłącznie w przypadkach określonych przez operatora systemu dystrybucyjnego w instrukcji ruchu i eksploatacji sieci.

Rozporządzenie systemowe określa w pkt. II. 2. 5) załącznika nr 1 jedynie dwa wymagania odnoszące się do „inteligencji" licznika, w przypadkach określonych przez operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego w instrukcji, a mianowicie:

- Układy pomiarowo-rozliczeniowe powinny umożliwiać rejestrowanie i przechowywanie w pamięci pomiarów mocy czynnej w okresach od 15 do 60 minut w czasie określonym przez operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego,

[55] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. Nr 93, poz. 623, ze zm.) dalej: *Rozporządzenie systemowe.*

nie dłużej jednak niż przez dwa okresy rozliczeniowe. Układy te powinny także automatycznie zamykać okres rozliczeniowy,
- Układy pomiarowo-rozliczeniowe powinny umożliwiać transmisję danych pomiarowych nie częściej niż raz na dobę (zaleca się raz na miesiąc). Nie wymaga się dostarczania danych o mocy pobieranej i energii biernej.

Przepisy obowiązującego prawa nie odnoszą się do instalacji inteligentnych liczników pozwalających na dwukierunkową komunikację. Przepisy rozporządzenia zakładają jedynie instalację w grupach I-IV liczników umożliwiających zdalny odczyt danych oraz przewidują możliwość instalacji takich liczników w grupie V, w której znajduje się większość potencjalnych odbiorców usługi ISD. Zdalny odczyt liczników, nie jest warunkiem wystarczającym do zapewnienia współpracy pomiędzy siecią elektroenergetyczną a ISD. W dalszym ciągu model ten prowadzi do ugruntowania charakteru odbiorcy końcowego jako odbiorcy pasywnego, z tą różnicą, że odczyt danych o zużyciu może odbywać się zdalnie. W istocie utrzymanie dotychczasowej regulacji i stosowanie się do niej przez przedsiębiorstwa energetyczne mogłoby prowadzić do zahamowania rozwoju ISD. Koszty poniesione na instalację liczników o zdalnym odczycie, mogłyby bowiem opóźnić wdrożenie liczników inteligentnych, niezbędnych do wykorzystania pełnego potencjału ISD. Na marginesie należy zaznaczyć, że przepisy rozporządzenia nie stoją na przeszkodzie instalacji inteligentnych liczników, rozporządzenie określa bowiem wymagania minimalne. Ze względu na brak stosownych regulacji w tym zakresie, niniejszy raport skupia się na ocenie regulacji projektowanych dotyczących wdrożenia inteligentnych sieci.

3.3. Przyszły kształt regulacji prawnych dotyczących inteligentnych sieci

Na rozwój ISD znaczący wpływ może mieć przyszłe ustawodawstwo dotyczące inteligentnych sieci. Potrzeba przygotowania właściwego środowiska regulacyjnego dla tego typu sieci została zauważona przez projektodawców nowego Prawa energetycznego. Zasady wdrażania smart grid (ściślej – stanu określanego jako *smart grid ready*) zostały zawarte w projekcie Prawa energetycznego zaprezentowanym w dniu 20.12.2011 roku przez ministra właściwego ds. gospodarki w ramach tzw. „trójpaku energetycznego”[56]. W jego skład wchodzą, obok projektu nowego prawa energetycznego, projekty ustawy prawo gazowe oraz ustawy o odnawialnych źródłach energii.

Zgodnie z art. 53 projektu Prawa energetycznego operatorzy systemów dystrybucyjnych będą, do dnia 31 grudnia 2020 r., zobowiązani zainstalować liczniki inteligentne w systemie u każdego odbiorcy, któremu świadczą usługę dystrybucji energii elektrycznej. Koszty instalacji licznika ponosić będzie operator systemu elektroenergetycznego.

Pod pojęciem inteligentnego licznika projektodawca zdefiniował zespół urządzeń służących do pomiaru energii elektrycznej oraz do przekazywania informacji pomiarowych za pomocą systemu teleinformatycznego. Zakres pojęcia informacji pomiarowej przesądza, że licznik ma zapewniać dwustronną komunikację. Do informacji pomiarowej zalicza się bowiem nie tylko dane pomiarowe, czyli rzeczywistą informację o zużytej lub wytworzonej energii elektrycznej

[56] Projekty prawa energetyczne, prawa gazowego i ustawy o odnawialnych źródłach energii dostępnych w BIP Ministerstwa Gospodarki – aktualny na dzień 28.05.2012

oraz parametrach jakościowych dostarczanej energii elektrycznej, ale również sygnały rynkowe i komendy sterujące. Liczniki instalowane zgodnie z projektem ustawy muszą więc zapewniać przekaz informacji związanych z mechanizmem zarządzania popytem do którego przystąpił odbiorca oraz informacje o cenach i stawkach opłat za energię elektryczną obowiązujących w danym okresie (sygnały rynkowe) jak też bezpośrednie polecenia kierowane do licznika inteligentnego, wpływające na pobór energii elektrycznej (komendy sterujące). Aktualne dane otrzymywane za pośrednictwem licznika, przewidzianego w projekcie powinny zatem zapewniać możliwość realizacji funkcji systemu zarządzania energią.

Wskazując na szczegóły przyszłego kształtu inteligentnej sieci oraz techniczne aspekty inteligentnych liczników, można oprzeć się również na wynikach prac Prezesa URE, zastrzegając jednak, że wyniki te nie mają charakteru norm prawnie wiążących. W przyjętym stanowisku Prezesa URE[57] zostały przedstawione oczekiwania regulatora wobec modelu systemu inteligentnej sieci i inteligentnego opomiarowania oraz wymagania Prezesa URE wobec jego elementów. Prezes URE przedstawił również swoje stanowisko dotyczące operatora pomiarów[58].

Przepisy projektu *Prawa energetycznego* oraz wymienione stanowiska Prezesa URE (które nie stanowią przepisów prawa powszechnie obowiązującego), będą stanowiły podstawę do dalszych rozważań przedstawionych w niniejszym raporcie.

3.3.1. Model wdrożenia ISD – własność urządzeń i skutki dla podziału odpowiedzialności

Decydujące znaczenie dla własności urządzeń oraz podziału odpowiedzialności pomiędzy operatora systemu dystrybucyjnego, dostawcę technologii ISD oraz odbiorcę, będzie miał przyjęty model wdrożenia ISD. W dotychczasowych pracach wskazuje się na dwa możliwe modele[59], Pierwszy, w którym licznik AMI pełni równocześnie funkcję bramy domowej oraz przyjęty w raporcie technologicznym model, w którym brama domowa jest urządzeniem odrębnym od licznika AMI. W przypadku, gdy licznik pełni równocześnie rolę bramy domowej, OSD jest jednocześnie dostawcą usług ISD, o którym mowa w niniejszym raporcie. Urządzenia ISD rejestrowane są bowiem bezpośrednio „w liczniku" i zarządzane za jego pośrednictwem. W przypadku separacji urządzeń, gdzie OSD zapewnia jedynie otwarty i interoperacyjny kanał komunikacyjny pomiędzy licznikiem AMI a dowolną bramą domową, OSD może lecz nie musi pełnić roli dostawcy usług ISD, którą może pełnić podmiot trzeci. Ze

[57] Opublikowane w dniu 31.05.2011. Stanowisko Prezesa URE w sprawie niezbędnych wymagań wobec wdrażanych przez OSD E inteligentnych systemów pomiarowo-rozliczeniowych z uwzględnieniem funkcji celu oraz proponowanych mechanizmów wsparcia przy postulowanym modelu rynku, dostępne na www.ure.gov.pl, dalej: Stanowisko ws. AMI.

[58] Opublikowana w dniu 04.06.2011 r. *Koncepcja dotycząca modelu rynku opomiarowania w Polsce, ze szczególnym uwzględnieniem wymagań wobec Operatora Informacji Pomiarowej,* dostępna na www.ure.gov.pl

[59] Advanced Metering Infrastructure Home Area Network (HAN) Functionality Guideline project dokumentu przygotowany przez australijski Department of Primary Industries,wersja 0,5 z dnia 20.11.2008 dostępny na http://aemo.com.au/

względu na przyjęty w raporcie technologicznym model, istotnym będzie rozstrzygnięcie, jakie urządzenia obok licznika AMI ma dostarczać operator systemu dystrybucyjnego. Decyzja ta ma istotne znaczenie, ze względu na możliwe do uzyskania korzyści. Uwzględnienie w ramach wdrożenia liczników AMI technologii ISD, może z jednej strony spowodować szersze rozpropagowanie ISD – a tym samym zwiększenie efektów wdrożenia liczników AMI, z drugiej jednak może negatywnie wpłynąć na rozwój konkurencji w zakresie dostarczania usług ISD.W kontekście planowanego w Polsce modelu wdrożenia systemu AMI, wydaje się właściwym uznanie, że brama domowa i pozostała część ISD, stanowi odrębną strukturę niezależną od licznika i systemu komunikacji pomiędzy licznikiem a systemem AMI, należącymi sieci dystrybucyjnych. Ze stanowiska Prezesa URE ws. AMI w zakresie funkcjonalności liczników inteligentnych, należy wnioskować, że liczniki nie będą samodzielnie spełniać roli bramy domowej. Do specyfikacji wskazanej w *stanowisku ws. AMI* nie należy bowiem możliwość przekazywania sygnałów pomiędzy urządzeniami sieci domowej. Brama domowa, będzie więc prawdopodobnie odrębnym urządzeniem, łączącym się z licznikiem AMI, za pomocą modułu komunikacyjnego jak to zostało opisane w raporcie technologicznym. Jak można wnioskować z opublikowanego przez zespół PTPiREE stanowiska, komunikacja z bramą domową, będzie odbywała się poprzez konwerter instalowany w standardowym gnieździe USB typu A. Port (pkt. 6.1. specyfikacji), przy czym port ten nie powinien być dostępny dla użytkownika bez naruszenia plomby monterskiej[60]. Rozwiązanie takie jest zgodne z modelem rekomendowanym w raporcie technologicznym.

Z takiego modelu wynika, iż instalacja licznika AMI następuje niezależnie od instalacji elementów infrastruktury ISD. OSD może teoretycznie dostarczać wraz z licznikiem stosowny moduł komunikacyjny, bramę domową oraz inne urządzenia infrastruktury ISD, jednak nie jest w aktualnie projektowanym stanie do tego zobowiązany. Na podstawie projektu prawa energetycznego i Stanowiska ws. AMI można zakładać, że OSD będzie zobowiązany do dostarczania wyłącznie samego licznika AMI. Ewentualne dostarczanie przez OSD elementów bramy domowej wraz z licznikiem nie będzie zatem dokonywane w ramach zadań operatora systemu dystrybucyjnego.

Należy przy tym zaznaczyć, że w innych państwach przyjmowany jest również model, w którym OSD jest odpowiedzialny za dostarczenie bramy domowej (także preinstalowanej w liczniku), Przykładowo w Australii zakłada się nałożenie na OSD obowiązku dostarczenia bramy domowej wraz z licznikiem AMI[61], podobnie Kalifornijski regulator zaakceptował plany wdrożenia trzech przedsiębiorstw energetycznych (PG&E, SDG&E and SCE)[62], przewidujące w ramach wdrożenia liczników AMI dostarczanie bramy domowej ISD.

[60] Stanowisko Zespołu PTPiREE ds. AMI - Opis wymagań funkcjonalnych - Liczniki 1-fazowe i 3-fazowe, dostępne na www.piio.pl

[61] Advanced Metering Infrastructure Home Area Network (HAN) Functionality Guideline project dokumentu przygotowany przez australijski Department of Primary Industries,wersja 0,5 z dnia 20.11.2008 dostępny na stronie: http://aemo.com.au/

[62] D.K. Mulligan, L. Wang, A. J. Burstein *Final Project Report, Privacy in the Smart Grids, An Information Flow Analysis*, raport dostępny na stronie: http://uc-ciee.org/downloads/Privacy_in_Smart_Grid_Final_Report.pdf

3.3.2. Własność licznika AMI i urządzeń ISD

Na wstępie należy zauważyć, że Prawo energetyczne nie precyzuje kto jest właścicielem licznika. Przyjmuje się jednak, że skoro zgodnie z rozporządzeniem systemowym w grupach przyłączeniowych IV-VI koszt sfinansowania licznika ponosi operator systemu dystrybucyjnego, to w tych grupach taryfowych licznik jest jego własnością. Z tych względów ISD, w przypadku modelu separacji licznika i bramy domowej, należy traktować jako sieć własną odbiorcy, której granicą jest układ pomiarowy. Elementy ISD nie muszą przy tym stanowić własności odbiorcy w ujęciu prawa rzeczowego. Mogą one być przez odbiorcę wynajmowane, dzierżawione lub być w jego posiadaniu na podstawie innych stosunków prawnych, a pozostawać własnością dostawcy usług ISD lub osoby trzeciej. Regulacja modelu własnościowego urządzeń ISD wydaje się być niepotrzebna wobec dotychczasowych doświadczeń rynku telekomunikacyjnego, które nie wskazują konieczności regulowania statusu własnościowego domowych urządzeń telekomunikacyjnych. Wyjątkiem może być konieczność uregulowania sytuacji, gdyby przyjęty został model całkowitego finansowania wyświetlaczy lub bramy domowej w ramach obowiązków regulacyjnych OSD. W tym przypadku urządzenia sieci ISD dostarczane przez OSD powinny pozostać zasadniczo jego własnością[63].

3.3.3. Podział odpowiedzialności za prawidłowe działanie ISD

Odpowiedzialność za działania poszczególnych urządzeń ISD spoczywać będzie na ich dysponencie, zaś za działanie licznika - na OSD. Podstawową granicą pomiędzy urządzeniami OSD, a urządzeniami odbiorcy będzie wyznaczał licznik AMI. Na OSD ciążyć będzie odpowiedzialność za prawidłowość działania licznika AMI oraz za komunikaty pochodzące z licznika. Pozostałe elementy ISD, począwszy od modułu komunikacyjnego, przez bramę końcową będą pozostawać w gestii operatora ISD, którym może być sam odbiorca lub dostawca usług ISD. W kontekście odpowiedzialności OSD w aktualnie projektowanym w Polsce stanie, można wskazać trzy kluczowe stany faktyczne, z którymi wiązać się będzie ryzyko poniesienia odpowiedzialności. Po pierwsze, OSD odpowiedzialny będzie za logiczne zabezpieczenie kanału komunikacji na linii licznik – port USB. Po drugie, odpowiadać on będzie za bezpieczne przekazanie informacji pozwalających na uwierzytelnienie i autoryzację modułu komunikacyjnego wybranego przez odbiorcę. Po trzecie, odpowiadać będzie za prawidłowe zamontowanie takiego modułu komunikacyjnego w porcie USB licznika.

Zakres odpowiedzialności OSD może ulegać poszerzeniu w przypadku modyfikacji architektury ISD w taki sposób, aby licznik AMI zawierał bramę domową lub była ona dostarczana przez OSD w ramach obowiązków operatorskich.

[63] Posiadaczem urządzeń odbiorca stawałby się na podstawie postanowień umowy przyłączeniowej i stosunku najmu lub dzierżawy.

3.3.4. Interoperacyjność licznika AMI i ISD

Jak to zostało już zaznaczone, z punktu widzenia rozwoju technologii ISD, kluczowe jest zapewnienie interoperacyjności pomiędzy licznikiem, a bramą domową. Regulacja zapewniająca interoperacyjność w oczywisty sposób musi odnosić się do licznika. Wymóg interoperacyjności liczników nie został wprawdzie bezpośrednio zawarty w *projekcie prawa energetycznego*, jednak zgodnie z art. 53 *projektu* minister właściwy ds. gospodarki ma określić w drodze rozporządzenia wymagania jakie powinien spełniać system opomiarowania, w tym w zakresie komunikacji dwustronnej. Należy zatem uznać, że projekt wprawdzie nie zobowiązuje Ministra Gospodarki do zapewnienia interoperacyjności urządzeń, ale umożliwia mu wprowadzenie skutecznych mechanizmów gwarantujących możliwość współpracy pomiędzy licznikiem AMI a ISD stosującą dowolną technologię.

W swoim stanowisku kwestię tę poruszył również Prezes URE. W punkcie 4.2.3. Stanowiska ws. AMI wskazał m.in. na następujące minimalne wymagania dla liczników działających w Systemie AMI na przyłączach odbiorców końcowych:

- Licznik odbiorcy powinien umożliwiać pozyskiwanie przez odbiorcę końcowego informacji o aktualnym wykorzystaniu energii elektrycznej uśrednionym w okresach 15 minut lub o bieżącym zużyciu energii (narastająco);
- Licznik odbiorcy końcowego, powinien posiadać konstrukcję umożliwiającą zastosowanie różnych technologii zapewniających komunikację z siecią domową, w szczególności Panelem Sieci Domowej, oraz z licznikami innych mediów. Sposób dołączania modułu komunikacyjnego do sieci ISD powinien być oparty o powszechnie stosowane standardy i protokoły a licznik powinien zapewnić możliwość dostosowania wewnętrznego oprogramowania bez ingerencji w człon pomiarowy i pamięć danych pomiarowych.
- Moduł komunikacyjny licznika odbiorcy powinien udostępniać protokół komunikacyjny (API) umożliwiający urządzeniom działającym w ramach sieci domowej na komunikację z licznikiem i udostępnianie odbiorcy przynajmniej następujących informacji:
  - Dane pomiarowe dotyczące energii czynnej pobranej z sieci OSD E oraz wartości mocy czynnej w cyklu 15-minutowym,
  - Datę oraz czas wykonania pomiaru,
  - Komunikaty od operatora,
  - Informacje o zmianie ceny energii na kolejną godzinę, wynikające z aktualnego cennika energii obowiązującego odbiorcę,
  - Inne dane, np. dane pomiarowe z liczników innych mediów,
  - Unikalny identyfikator urządzenia pomiarowego.

Należy uznać, że unormowanie w przyszłym rozporządzeniu wydanym na podstawie nowego prawa energetycznego wymogów zgodnych ze stanowiskiem Prezesa URE, powinno zapewnić interoperacyjność inteligentnego licznika z ISD pracującym w dowolnej, bezpiecznej technologii.

3.3.5. Interoperacyjność wewnątrz sieci ISD

Obok zapewnienia interoperacyjności pomiędzy siecią ISD a licznikiem AMI, raport rynkowy wskazuje na konieczność zapewnienia interoperacyjności samych urządzeń ISD. Brama domowa musi bowiem komunikować się z modułem komunikacyjnym w liczniku AMI z jednej strony, z drugiej zaś - z systemem zarządzania energią oraz poszczególnymi urządzeniami lub przekaźnikami połączonymi w sieć domową. Ewentualne ustalenie wspólnych, obowiązujących norm technicznych dla komunikacji wewnątrz ISD, zapewniłoby zmniejszenie kosztów wdrażania ISD oraz kosztów zmiany dostawcy usług i urządzeń, a co za tym idzie – zwiększenie konkurencji. Sytuacja taka wpływałaby zatem korzystnie na rozwój ISD i usług powiązanych.

Pomimo tych wszystkich zalet trudno uznać zasadność rozwiązania opierającego się na wprowadzeniu w drodze ustawowej jednolitego standardu dla sieci ISD. Na przeszkodzie takiemu rozwiązaniu stoją regulacje wspólnotowe. Ograniczenia swobody przepływu towarów wewnątrz wspólnoty muszą być zgodnie z art. 36 TFUE wprowadzane z powodu uzasadnionych względów moralności publicznej, porządku publicznego, bezpieczeństwa publicznego, ochrony zdrowia i życia ludzi i zwierząt lub ochrony roślin, ochrony narodowych dóbr kultury o wartości artystycznej, historycznej lub archeologicznej, bądź ochrony własności przemysłowej i handlowej. Ustawowe zapewnienie interoperacyjności pewnych kategorii urządzeń nie mieści się w ramach wskazanych ograniczeń. Również ograniczenia w zakresie świadczenia usług ISD, byłyby nieskuteczne wobec zasady swobody przepływu usług wyrażonej w art. 56 TFUE oraz przytaczanej już zasady prawa państwa pochodzenia w przypadku usług świadczonych drogą elektroniczną.

Jedyną prawną drogą dla decydowania przez państwo o normach technicznych urządzeń ISD, jest nałożenie na operatora systemu dystrybucyjnego obowiązku dostarczenia jego odbiorcom określonego modułu komunikacyjnego oraz określonej bramy domowej wraz z licznikiem AMI. W takim przypadku zakreślając techniczne warunki bramy domowej, możliwe byłoby określenie warunków technicznych dla sieci AMI, w tym wyboru kanału komunikacji. Rozwiązanie to może jednak prowadzić do skutków przeciwnych w stosunku do oczekiwanych i przyjęcia przepisów prawa niezgodnych z nowo powstającymi rozwiązaniami technologicznymi. W efekcie może to prowadzić do sytuacji, w której koszty poniesione przez OSD (przeniesione w taryfie na odbiorców) nie zwrócą się z punktu widzenia efektywności pracy systemu – odbiorcy mogą bowiem nie skorzystać z ISD, której protokoły komunikacyjne okażą się ostatecznie niezgodne ze standardem rynkowym.

W zakresie regulacji standardów komunikacji wewnątrz ISD za właściwą należy uznać samoregulację sektora, przy ewentualnym koordynującym działaniu państwa. Przykładem udanego działania w drodze do zapewnienia jednolitego standardu może być umowa zawarta przez producentów telefonów komórkowych w zakresie jednolitego modelu ładowarek[64]. W przypadku komunikacji wewnątrz ISD takim zaakceptowanym standardem może okazać się np. SEP 2 opisany w raporcie technologicznym.

Niezależnie od powyższych uwag należy zaznaczyć, że dostawca urządzeń ISD jest zobowiązany do przestrzegania pozostałych przepisów dotyczących urządzeń

[64] http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/rtte/chargers/index_en.htm

elektronicznych takich jak ustawy o kompatybilności elektromagnetycznej[65] czy o systemie zgodności[66]. Przepisy te nie wprowadzają jednak dla ISD dalej idących ograniczeń niż dla pozostałych urządzeń technicznych.

3.3.6. Operator Informacji Pomiarowych

Projekt prawa energetycznego przewiduje wprowadzenie instytucji centralnego Operatora Informacji Pomiarowych (dalej: OIP). OIP ma m.in.:

- Utworzyć centralny zbiór informacji pomiarowych,
- Zarządzać tym zbiorem poprzez przechowywanie, przetwarzanie, a także odbieranie i wysyłanie informacji pomiarowych, prowadzić ewidencję punktów pomiarowych,
- Opracowywać i aktualizować wymagania dotyczące liczników inteligentnych, standardów komunikacji oraz standardów dostępu do centralnego zbioru informacji pomiarowych,
- Opracować instrukcję postępowania z informacjami pomiarowymi, utworzyć klasyfikację odbiorców umożliwiającą opracowanie harmonogramu odczytów liczników inteligentnych.

Kluczowym ograniczeniem związanym z powstaniem OIP jest mogąca budzić wątpliwości treść przepisów dotyczących udostępniana informacji pomiarowych. Z art. 98 ust. 4 projektu prawa energetycznego wynika, że OIP udostępnia dane wyłącznie odbiorcy (bezpłatnie), jak również odpłatnie:

- Sprzedawcy energii elektrycznej temu odbiorcy, w celu wystawienia faktury za pobraną energię elektryczną,
- Operatorowi systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego, do którego sieci są przyłączone urządzenia, instalacje lub sieci odbiorcy końcowego,
- Sprzedawcy energii elektrycznej upoważnionemu przez odbiorcę, w celu przygotowania dla tego odbiorcy oferty sprzedaży energii elektrycznej.

Jak można zauważyć, ten ograniczony katalog, enumeratywnie wyliczając podmioty uprawnione do danych odbiorcy, nie przewiduje udostępnienia danych dostawcy ISD. Tym samym przy pozostawieniu dotychczasowej wersji projektu, ISD będzie mógł uzyskiwać dane od OIP jedynie działając w imieniu odbiorcy, który upoważni go do otrzymania informacji pomiarowej bezpośrednio z licznika. Problematyczne może być również określenie, czy w takim przypadku dane będą udostępniane bezpłatnie – tak jak w przypadku przekazania danych na rzecz odbiorcy, czy też odpłatnie - jak ma to miejsce w przypadku udostępniania danych na rzecz sprzedawców. Z tych względów niezbędne mogą okazać się stosowne zmiany w projekcie. Niezależnie od powyższego niezbędne będzie również określenie zasad uwierzytelnienia odbiorcy i przyjęty model dostępu osoby trzeciej[67]. Wydaje

[65] Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o kompatybilności elektronicznej (Dz. U. Nr 82, poz. 556, ze zm.)
[66] Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (t. jedn.: Dz.U. z 2010 Nr 138, poz.935, ze zm.).
[67] Przykładowo w USA dostęp GoogleMeter do danych odbiorcy następował na podstawie unikatowego kodu generowanego przez operatora, zaś dostęp Microsoft Hohm do danych pomiarowych odbiorcy - po uzyskaniu od odbiorcy pozytywnej odpowiedzi na trzy pytania weryfikujące. Ewentualny mechanizm weryfikacji zgody odbiorcy w modelu projektowanym w Polsce będzie musiał zostać określony w instrukcji operatora informacji pomiarowej.

się, że w tym zakresie mogą pojawić się bądź ryzyka dla poufności danych odbiorców, bądź bariery dla dostawców ISD w dostępie do danych. Z dotychczasowego stanowiska Prezesa URE[68], można wnosić, że Operator Informacji Pomiarowej nie będzie posiadał danych bezpośrednio identyfikujących odbiorcę, a jedynie dane pomiarowe powiązane z numerem identyfikacyjnym punkt poboru. W tej sytuacji, w przypadku zwrócenia się przez dostawcę usług ISD o udostępnienie mu danych pomiarowych odbiorcy, który wyraził na to zgodę, OIP nie będzie w stanie skutecznie zweryfikować tego, czy zgoda ta została faktycznie udzielona. Niezbędne będzie wypracowanie właściwego mechanizmu uwierzytelnienia odbiorcy przez OIP, który jednocześnie nie będzie wymagał, aby odbiorca każdorazowo osobiście udzielał zgody na udostępnienie danych[69]. Można wyobrazić sobie również sytuację, w której OIP będzie dodatkowo pobierał od odbiorców energii elektrycznej opłatę abonamentową za udostępnieni danych, której celem będzie sfinansowanie usług ISD świadczonych przez dostawcę.

3.4. Bariery prawne dla wykorzystania ISD do kontroli i wykorzystania rozproszonych zasobów energii

3.4.1. Znaczenie wykorzystania rozproszonych zasobów energii

Wykorzystanie rozproszonych zasobów energii łączonych w ramach ISD może stanowić jeden z istotnych mechanizmów rozwoju rynku. ISD może pełnić jedynie funkcję narzędzia zarządzania energią na poziomie własnej sieci, jednak wykorzystanie informacji i możliwości komunikacji za pośrednictwem sieci AMI, pozwala na uzyskanie dodatkowych efektów oszczędnościowych. Problem rozproszonych zasobów energii, w tym zarządzania odpowiedzią popytu i generacją rozproszoną jest szerszym zagadnieniem, wykraczającym poza zakres niniejszego raportu. W związku z powyższym raport skupia się na identyfikacji podstawowych barier, które przeciwdziałają rozwojowi rozproszonych zasobów energii, w tym w szczególności w gospodarstwach domowych, w których wykorzystywana ma być ISD.

3.4.2. Reakcja strony popytowej – programy taryfowe

Przyjmuje się, że programy reakcji strony popytowej można podzielić na dwie grupy tj. programy bodźcowe (w j. ang. Incentive-Based Programs - IBP) oraz programy cenowe - taryfowe (w j. ang. Price-Based Programs - PBP)[70]. W przypadku programów taryfowych

[68] Koncepcja dotycząca modelu rynku opomiarowania w Polsce, ze szczególnym uwzględnieniem wymagań wobec Operatora Informacji Pomiarowej z dnia 4.06.2011 r., www.ure.gov.pl

[69] Np. poprzez przypisanie przez OSD hasła do danego punktu pomiarowego, udostępnianego odbiorcy i OIP, które upoważniać będzie wraz z numerem do pozyskania danych pomiarowych.

[70] Opracowanie modelu stosowania mechanizmów DSR na rynku energii w Polsce ETAP I: Opracowanie przeglądu aktualnie stosowanych mechanizmów DSR opublikowane na stronie PSE-Operator S.A. dostępne na: www.piio.pl

wskazuje się ich trzy rodzaje, a mianowicie: taryfy wielostrefowe (TOU), taryfy z krytyczną stawką cenową (CPP) oraz taryfy z ceną czasu rzeczywistego (RTP)[71].

Realizowany w chwili obecnej na rynku energii elektrycznej w Polsce model regulacyjny ma charakter mieszany, w tym sensie, że kształtowanie cen energii i usług jej dostawy odbywa się w dwóch reżimach, tj. wolnorynkowym i prawno - administracyjnym. W pierwszym - dotyczącym cen energii elektrycznej w gospodarstwach domowych oraz cen usług dystrybucji, opłaty i stawki ustalane są na podstawie taryfy. W drugim - dotyczącym cen energii elektrycznej dla pozostałych odbiorców, ceny ustalane są w oparciu o stawki ustalone na rynku konkurencyjnym. Stawki na rynku konkurencyjnym mogą być swobodnie ustalane przez przedsiębiorstwa energetyczne, które zostały zwolnione przez Prezesa URE z obowiązku przedkładania taryf do zatwierdzania, w trybie określonym w art. 49a Prawa energetycznego. W styczniu 2008 roku Prezes URE zwolnił przedsiębiorstwa obrotu z obowiązku zatwierdzania taryf dla sprzedaży energii elektrycznej odbiorcom innym niż w gospodarstwach domowych. W doktrynie przyjmuje się, że zwolnienie z obowiązku przedkładania taryf do zatwierdzenia, jest równoznaczne ze zwolnieniem z ich przygotowania i opublikowania w sposób przewidziany dla taryf zatwierdzanych przez Prezesa URE[72]. W obrębie rynku konkurencyjnego oznacza to dopuszczalność stosowania taryf (cenników) CPP oraz RTP w zakresie kształtowania cen energii elektrycznej.

Przedsiębiorstwa, które pozostają w reżimie regulacji cenowej, zobowiązane są do przygotowania taryf i przedłożenia ich do zatwierdzenia w drodze decyzji administracyjnej przez Prezesa URE (art. 47 Prawa energetycznego). Przygotowane taryfy powinny zapewniać pokrycie kosztów uzasadnionych działalności regulowanej, wraz z uzasadnionym zwrotem z kapitału zaangażowanego w tę działalność oraz ochronę interesów odbiorców przed nieuzasadnionym poziomem cen i stawek opłat, a w przypadku taryf operatorów systemów, również zapewniać pokrycie kosztów uzasadnionych ponoszonych w związku z realizacją ich zadań (art. 45 ust. 1 Prawa energetycznego).

Aktualne zasady kalkulacji taryf określa rozporządzenie taryfowe[73], które w § 6 określa zasady podziału odbiorców na grupy taryfowe. Zgodnie z tym przepisem, podział odbiorców na grupy następuje według poziomu napięcia sieci w miejscu dostarczania energii elektrycznej, wartości mocy umownej, zużycia energii elektrycznej na potrzeby gospodarstw domowych, jak również według systemu rozliczeń i liczby rozliczeniowych stref czasowych. Zgodnie z § 6 ust. 2 *rozporządzenia taryfowego*, taryfa może bowiem przewidywać zróżnicowanie stawek dla poszczególnych grup taryfowych, z uwzględnieniem podziału doby i roku na strefy i okresy czasowe. Taryfa może przewidywać więcej niż jeden sposób podziału doby na strefy czasowe.

Powyższe pozwala na konstatację, że w chwili obecnej stosowanie taryf CPP oraz RTP, zarówno w przypadku sprzedaży energii elektrycznej (w segmencie cen regulowanych) jak i w zakresie usługi dystrybucyjnej, jest prawnie niedopuszczalne w przypadku dostarczania energii elektrycznej do gospodarstw domowych. Dopuszczalne jest natomiast stosowanie

[71] Szczegółowe omówienie programów cenowych jest ujęte w raporcie rynkowo-ekonomicznym
[72] M. Swora, A. Falecki, w: M. Swora, Z. Muras, *Prawo energetyczne – Komentarz*, Warszawa 2010, s. 1281.
[73] Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń w obrocie energią elektryczną (Dz. U. z 2011 Nr 189, poz.1126 ze zm.) dalej: *rozporządzenie taryfowe.*

taryfy typy TOU. Proste dwustrefowe odmiany są już stosowane na rynku w Polsce. Barierą dla ich wykorzystania jest bariera techniczna. Rozliczenie przy pomocy liczników analogowych wymaga umieszczenia tylu układów rozliczeniowych, ile stref zawartych jest w taryfie. Dodatkowo, ze względu na brak rozliczeń na podstawie bieżącego zużycia, ewentualne korzyści z rozliczania na podstawie taryfy TOU odbiorca odczuje z opóźnieniem. Dopiero liczniki cyfrowe umożliwią zapis danych dla wielu stref, a system zdalnego odczytu umożliwi bieżące rozliczanie odbiorców według zużycia w poszczególnych strefach czasowych.

Podstawową barierą dla rozwoju taryf w sektorze obrotu jest sam fakt istnienia taryfikacji jako instrumentu administracyjnej kontroli cen (w grupie G). Model ten utrudnia w znaczący sposób powstanie faktycznej konkurencji cenowej pomiędzy przedsiębiorstwami energetycznymi, a co za tym idzie ogranicza zainteresowanie innowacyjnymi formułami cenowymi. Dopiero uwolnienie taryf dla grupy gospodarstw domowych umożliwi powstanie w tym obszarze konkurencyjnego rynku i zachęci sprzedawców do oferowania swoim odbiorcom nowoczesnych mechanizmów zarządzania energią. Należy również rozważyć możliwość wprowadzenia bardziej elastycznych zasad ustalania taryf przez operatorów sieciowych. W szczególności zasadne wydaje się umożliwienie operatorowi dystrybucyjnemu stosowanie taryfy podstawowej, zatwierdzanej ex ante przez Prezesa URE na dotychczasowych zasadach oraz swobodne wprowadzanie taryf alternatywnych, z których mogliby korzystać zainteresowani odbiorcy np. w ramach programów pilotażowych AMI.

3.4.3. Reakcja strony popytowej – programy bodźcowe

Obok programów cenowych opartych o ustalone z góry zasady rozliczania z klientem przyjmowane w praktyce programy zarządzania popytem przewidują również aktywne programy bodźcowe przeznaczone dla odbiorców. Do tego typu programów zalicza się: bezpośrednie sterowanie odbiorem (*direct load control* -- DLC), taryfy z wyłączeniem (*interruptible/curtailable rates* - ICR), Oferty strony popytowej na ograniczenie obciążenia (*demand bidding program* - DBP), Programy przeciwawaryjnej odpowiedzi ze strony popytowej (*emergency response* and *disaster preparedness* - ERDP), Programy rynku zdolności wytwórczych (*capacity market programme* - CMP), Programy rynku usług regulacyjnych (*ancillary services market programs* - ASMP)[74]. Programy te różnią się od siebie podmiotami zainteresowanymi w zakupie tego rodzaju usług czy też rodzajem niezbędnej reakcji uczestnika programu. Zasady wynagradzania w zależności od charakteru usługi mogą opierać się zarówno na zapłacie za zrealizowaną redukcję, jak i za samą gotowość do redukcji. W większości przypadków mali odbiorcy mogą uczestniczyć w takich programach za pośrednictwem agregatora, który jest odpowiedzialny za zebranie grupy

[74] D.D. Rasolomampionona, S. Robak, P. Chmurski, G.Tomasik, Przegląd istniejących mechanizmów DSR stosowanych na rynkach energii elektrycznej, Rynek Energii 4/2010

odbiorców przedstawiających łącznie odpowiedni wolumen poboru energii i relacje kontraktowe z nimi[75].

W aktualnym stanie prawnym brak jest przepisów, które stanowiłyby podstawę do przeprowadzenia tego rodzaju programów. Zasadniczo w przypadku rynku krajowego odbiorcami redukcji mocy uzyskanej w ramach DSM mogą być podmioty odpowiadające za bilansowanie handlowe (w celu zbilansowania handlowego grupy) oraz operatorzy systemów elektroenergetycznych (w celu zbilansowania technicznego systemu). De lege lata możliwe jest tworzenie grup bilansujących. Zgodnie z Rozporządzeniem systemowym dla prowadzenia rozliczeń wynikających z niezbilansowania energii elektrycznej miejscem dostarczenia energii elektrycznej może być fizyczny punkt przyłączenia wyposażony w układ pomiarowo-rozliczeniowy lub suma tych punktów. Oznacza to dopuszczalność tworzenia grup bilansujących składających się z sumy punktów pomiarowo-rozliczeniowych. Brak systemu inteligentnego opomiarowania wyklucza jednak agregowanie odbiorców w gospodarstwach domowych do tworzenia tego typu grup, albowiem możliwość ich tworzenia jest uwarunkowana uzyskiwaniem w czasie rzeczywistym komend sterujących oraz przekazywaniem na bieżąco informacji o zmianie wielkości poboru energii elektrycznej. Dopiero stworzenie systemu inteligentnych liczników pozwoli technicznie na agregowanie przez podmioty bilansujące małych odbiorców w celu zbilansowania grupy.

Podstawowymi podmiotami, które mogą być zainteresowane w zakupie zaoferowanej redukcji poboru mocy, są operatorzy elektroenergetyczni. To oni bowiem odpowiadają za bezpieczeństwo pracy sieci i są odpowiedzialni za ich bilansowanie techniczne, a w przypadku OSP – również za bilansowanie handlowe. Operatorzy mogą korzystać z usług zmniejszenia poboru energii po pierwsze - jako alternatywa dla jednostek wytwórczych, po drugie - dla regulacji rozpływów w sieci.

Aktualnie możliwość korzystania z ofert ograniczenia poboru energii elektrycznej na potrzeby bilansowania systemu jest istotnie ograniczona. Możliwość stosowania usługi zmniejszenia poboru, jako usługi systemowej może być (zgodnie katalogiem usług systemowych wskazanym w 2.1.10. IRiESP), kupowana i wykorzystywana jedynie przez operatora systemu przesyłowego i to wyłączenie w przypadku pracy interwencyjnej. Wszystkie pozostałe usługi systemowe mogą być świadczone na rzecz operatorów systemu wyłącznie przez Wytwórców.

3.4.4. Mikrogeneracja i magazynowanie energii – bariery prawne

Jednym z podstawowych założeń koncepcji ISD jest umożliwienie odbiorcom realizacji funkcji aktywnych (prosumenckich) poprzez połączenie w ramach ISD urządzeń odbiorczych z wytwórczymi lub magazynującymi. W takim modelu odbiorca stałby się tzw. aktywnym odbiorcą (prosumentem), który nie tylko odbiera energię elektryczną z sieci, ale również okresowo oddaje ją do sieci. Przed odbiorcami pragnącymi wykorzystać potencjał małych

[75] Opracowanie modelu stosowania mechanizmów DSR na rynku energii w Polsce ETAP I: Opracowanie przeglądu aktualnie stosowanych mechanizmów DSR opublikowane na stronie PSE-Operator S.A. dostępne na: . www.piio.pl

źródeł lub magazynów energii, stoi jednak szereg problemów natury prawnej. Istnienie tych barier przy jednoczesnym rozwoju technologii w zakresie mikrogeneracji, może prowadzić do niebezpiecznego z punktu widzenia systemu zjawiska odłączania się odbiorców od sieci i przechodzenia do pracy wyspowej, co w dalekiej perspektywie może powodować wzrost kosztów uczestnictwa w systemie dla odbiorców nieaktywnych oraz zmniejszenie bezpieczeństwa dostaw energii.

Pierwszym i podstawowym problemem jest wymóg posiadania koncesji dla każdego źródła energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii. Wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych bez wymaganej prawem koncesji, w celu jej sprzedaży, stanowi w świetle prawa wykroczenie. Uniemożliwia również uzyskanie premii ekologicznej w postaci świadectw pochodzenia. W przypadku gospodarstw domowych wiąże się to również z koniecznością rozpoczęcia działalności gospodarczej i zmiany taryfy z przeznaczonej dla gospodarstw domowych, na przeznaczoną dla przedsiębiorców. Również wymogi dotyczące przyłączenia do sieci dla małych wytwórców utrudniają realizację funkcji prosumenckich przez odbiorców. Wytwórcy, niezależnie od wielkości, są zobowiązani do określenia m.in. maksymalnej rocznej ilości wytwarzania energii elektrycznej i ilości tej energii dostarczanej do sieci, mocy zainstalowanej, osiągalnej, dyspozycyjnej i pozornej jednostek wytwórczych, zakresu dopuszczalnych zmian obciążeń jednostek wytwórczych lub ich grup, liczby przyłączanych jednostek wytwórczych; wielkości planowanego zapotrzebowania na moc i energię elektryczną w celu pokrycia potrzeb własnych wytwórcy; stopnia skompensowania mocy biernej. Co więcej, niezależnie od wielkości przyłącza, w przypadku posiadania statusu wytwórcy, ponosi on koszty zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego. Wskazuje się również na szereg barier związanych z koniecznością uzyskania pozwolenia na budowę, czy uzyskania pozwolenia wodno-prawnego[76].

Pozytywnym sygnałem jest fakt, że większość z tych problemów zostało uwzględnionych w ramach projektu ustawy o OZE przygotowanego przez Ministra Gospodarki. Projekt wprowadza bowiem kategorię mikroinstalacji tj. instalacji odnawialnego źródła energii o mocy zainstalowanej poniżej 40 kW energii elektrycznej (lub 100 kW w przypadku energii elektrycznej wytwarzanej z biogazu rolniczego). Wytwarzanie energii elektrycznej ma stać się zgodnie z projektem w miejsce działalności koncesjonowanej, działalnością regulowaną w rozumieniu *ustawy o swobodzie działalności gospodarczej*[77]. Ustawa przewiduje preferencyjny tryb w przyłączaniu mikroinstalacji, w szczególności brak opłat z tytułu przyłączenia oraz przeniesienie kosztu licznika na OSD. Ustawa pozostawia w przypadku mikroinstalacji obowiązek zakupu energii z OZE przez przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się sprzedażą energii odbiorcom końcowym. Dodatkowo w przypadku aktywnych odbiorców (prosumentów), którzy sprzedają do 30% wyprodukowanej energii cena obowiązkowego zakupu może przekraczać średnie ceny rynkowe. Ustawa przewiduje również możliwość odliczenia od podstawy obliczenia podatku wydatków poniesionych na nabycie lub montaż mikroinstalacji. Uzasadnienie do projektu wskazuje również, że w przyszłości niezbędna jest analiza możliwości uproszczenia przepisów prawa budowlanego.

[76] D. Gadzialski, *Potencjał rozwoju rynku prosumenta w obliczu polskich uwarunkowań systemowych*, Acta Energetica numer 3/2010, ss. 13-17

[77] Ustawa z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej (t. jedn.: Dz.U. z 2010 Nr 220, poz.1447, ze zm.).

Niezależnie od wadliwości pewnych aspektów projektu, wskazywanych w ramach konsultacji społecznych w toku procesu legislacyjnego, takich jak np. obowiązek sporządzenia ekspertyzy podczas przyłączania, brak wyraźnego określenia podmiotu uprawnionego do wnioskowania o wydanie świadectwa pochodzenia w przypadku sprzedaży energii po cenie regulowanej oraz wyraźnego sposobu wyboru podmiotu zobowiązanego do takiego zakupu, rozwiązania te z pewnością usuwają szereg barier związanych z tworzeniem mikroźródeł korzystających z odnawialnych źródeł energii.

W kontekście projektu należy wskazać na inne bariery, których (według wiedzy dostępnej w chwili przygotowywania nin. raportu) on nie uwzględnia. W szczególności projekt nie odnosi się do oddawania do sieci energii zmagazynowanej. W przypadku posiadania przez odbiorcę magazynu energii np. samochodu elektrycznego, nie jest możliwe uznanie go za wytwórcę w rozumieniu Prawa energetycznego, jednocześnie zasady przyłączania uniemożliwiają rozliczenie energii oddanej przez niego do sieci. Nie został również rozwiązany problemy opodatkowania usług i energii wytwarzanych w ramach rozproszonych źródeł energii – o czym szerzej w dalszej części raportu.

Wskazując na potencjalne rozwiązania mające na celu wsparcie rozwoju szeroko rozumianych rozproszonych źródeł energii należy również uwzględnić potencjalną możliwość nałożenia na operatorów elektroenergetycznych obowiązku zakupu energii. Obowiązek ten mógłby być szeroki – jak w przypadku energii z OZE, bądź ograniczony np. do potrzeb bilansowania sieci. W ograniczonym modelu OSP byłby zobowiązany do zakupu w pierwszym rzędzie energii z mikrogeneracji na potrzeby pokrycia strat sieciowych lub niedoborów energii na rynku bilansującym.

3.4.5. Podmioty na rynku rozproszonych zasobów energii i ich relacje z konsumentem

Jak wskazano już w niniejszym raporcie, działalność dostawców usług ISD, nie powinna podlegać szczególnym regulacjom w zakresie dostarczania infrastruktury i świadczenia usług związanych z zarządzaniem energią. Z bardziej skomplikowaną sytuacją mamy do czynienia w przypadku świadczenia usług związanych z zarządzaniem rozproszonymi zasobami energii. W przypadku usług związanych z ograniczeniem poboru mocy przewiduje się powstanie nowych podmiotów, będących agregatorami aktywnych odbiorców. Z prac przeprowadzonych przez PSE-Operator S.A. wynika, że operator nie planuje bezpośredniej współpracy z małymi odbiorcami[78]. Przewiduje się natomiast powstanie nowej funkcji agregatora aktywnych odbiorców. Jako potencjalne zadania agregatora w ramach modelu DSR przedstawionego przez PSE-Operator S.A. wskazano bezpośrednie uczestniczenie w bodźcowych programach DSR operatora systemu przesyłowego, rozliczanie z OSP lub sprzedawcą w zakresie uczestnictwa w organizowanych przez nich programach DSR oraz rozliczanie się z odbiorcami ich pośredniego uczestnictwa w takich programach DSR.

[78] Opracowanie modelu stosowania mechanizmów DSR na rynku energii w Polsce, ETAP III: Opracowanie szczegółowego rozwiązania mechanizmów DSR dla KSE, www.piio.pl

Można uznać, że podmiotem predestynowanym do pełnienia roli agregatora w takim modelu mogą być dostawcy usług ISD, skuteczne uruchomienie programów zarządzania popytem wymaga bowiem zasadniczo zainstalowania u odbiorców infrastruktury ISD. W takiej sytuacji korzyści uzyskiwane ze świadczenia usług systemowych w ramach DSR mogą stanowić podstawę współfinansowania kosztów instalacji ISD u odbiorcy.

W tym kontekście, kluczowe dla rozpowszechnienia usług związanych z ISD będzie zapewnienie odpowiedniego poziomu ochrony odbiorców oraz zapewnienie bezpieczeństwa systemu elektroenergetycznego w zakresie realizacji obowiązków przez agregatora. Wydaje się, że w istocie oferowanie „negawatów" powinno być traktowane w sposób analogiczny do sprzedaży energii elektrycznej. Należy rozważyć, czy agregatorzy usług DSR powinni być poddani reżimowi regulacyjnemu, w celu ochrony odbiorców przed nieuzasadnionymi odłączeniami lub nieuzasadnionym obniżeniem dostępnej mocy. W przypadku tego rodzaju usług dla ochrony odbiorcy, będącego konsumentem można rozważyć np. uregulowanie maksymalnej dozwolonej opłaty karnej (kary umownej) za niewykonanie zmniejszenia popytu, do którego odbiorca się zobowiązał. Dodatkowo, w przypadku przyjęcia zasad dostarczania infrastruktury ISD w oparciu o zasady wykształcone już na rynku telekomunikacyjnym (tj. współfinansowanie kosztów urządzeń ISD w zamian za zawarcie umowy długoterminowej), możliwe jest wprowadzenie dodatkowych mechanizmów ochrony odbiorcy[79].

3.4.6. Rola OSD w zakresie bilansowania i świadczenia usług systemowych

Jednym ze środków, które mogą przyczynić się do rozwoju rozproszonych zasobów energii jest możliwość ich wykorzystania przez OSD na potrzeby działalności sieciowej. W chwili obecnej OSD nie zawierają umów dotyczących ograniczenia popytu w celu regulacji sieci dystrybucyjnej – nie mają bowiem do tego kompetencji w ramach KSE. Tymczasem istotna część kosztów wdrożenia inteligentnych sieci spoczywa właśnie na OSD. Dodatkowo, to właśnie do sieci OSD przyłączone będą rozproszone źródła energii zarządzane w ramach ISD. Przemawia to za częściowym przesunięciem w stronę OSD uprawnień w zakresie zamawiania i świadczenia usług systemowych oraz bilansowania sieci dystrybucyjnych w miarę ich rozwoju. W literaturze fachowej wskazuje się na możliwość wprowadzenia rozwiązań polegających na tworzeniu wyodrębnionych obszarów elektroenergetycznych zarządzanych przez operatora systemu dystrybucyjnego w przypadkach OSD niepołączonych bezpośrednio z siecią przesyłową[80]. Wskazuje się również na zalety

[79] Przykładem takiego przepisu jest 57 ust. 6 *Prawa telekomunikacyjnego* stanowiący, że: *W przypadku zawarcia umowy o świadczenie usług telekomunikacyjnych, w tym o zapewnienie przyłączenia do publicznej sieci telekomunikacyjnej, związanego z ulgą przyznaną abonentowi, wysokość roszczenia z tytułu jednostronnego rozwiązania umowy przez abonenta lub przez dostawcę usług z winy abonenta przed upływem terminu, na jaki umowa została zawarta nie może przekroczyć wartości ulgi przyznanej abonentowi pomniejszonej o proporcjonalną jej wartość za okres od dnia zawarcia umowy do dnia jej rozwiązania.* Takie rozwiązania umożliwiłyby także ochronę odbiorców niebędących konsumentami.

[80] R. Gawin, *Bilansowanie wyodrębnionych obszarów elektroenergetycznych w sieciach dystrybucyjnych w kontekście realizacji zasady TPA przez lokalnych OSD*, Biuletyn Urzędu Regulacji Energetyki – nr 5/2010.

koncepcji tworzenia przez OSD lokalnych rynków bilansujących[81]. W założeniach nowego modelu OSD mógłby w przyszłości świadczyć usługi równoważenia regulacji wtórnej i trójnej, rezerwy mocy interwencyjnej, regulacji napięcia i mocy biernej, tzw. black startu systemu po głębokiej awarii[82].

3.5. Inne media w ramach ISD

W celu wykorzystania ISD do kontroli pozostałych mediów, niezbędne jest posiadanie przez odbiorcę inteligentnego licznika mierzącego zużycie takich mediów. W chwili obecnej Prawo energetyczne nie przewiduje obowiązku instalacji inteligentnych liczników w przypadku paliwa gazowego. Sytuacji tej nie zmienia również projekt nowego prawa energetycznego ani prawa gazowego. Podobnie w sektorze ciepłownictwa jak i w zakresie dostaw wody, brak jest w tym momencie przepisów dotyczących inteligentnych liczników. Ze względu na obowiązek wskazany w Dyrektywie 2009/73/WE w pierwszej kolejności należy oczekiwać ustawowego unormowania wdrożenia inteligentnych sieci w przypadku dystrybucji paliw gazowych.

W tym kontekście należy uznać za kluczowe zachowanie możliwości transmisji danych pochodzących z liczników za pośrednictwem licznika AMI. Po zainstalowaniu bramy domowej może okazać się, że nie będzie możliwa jednoczesna komunikacja licznika AMI z licznikami innych mediów oraz z bramą domową, a transfer danych może następować wyłącznie za pośrednictwem bramy domowej, co potencjalnie może zagrozić bezpieczeństwu danych pomiarowych dotyczących innych mediów. W przypadku stosowania kanału komunikacji AMI, niezbędne będzie również określenie w taryfie zasad wynagradzania OSD z zakresu energetyki w zamian za przekazywane informacje.

Modelem alternatywnym jest zapewnienie transmisji od licznika gazowego przez bramę domową i kanał komunikacji powszechnej do OIP lub innego podmiotu powołanego do gromadzenia danych pomiarowych.

3.6. Przetwarzanie danych pomiarowych przez dostawcę usług ISD

3.6.1. Prywatność i bezpieczeństwo danych osobowych

Zasady ochrony danych osobowych w polskim systemie prawnym reguluje w pierwszym rzędzie ustawa o ochronie danych osobowych implementująca Dyrektywę 95/46/WE[83]. Na

[81] P. Bućko, *Usługi Bilansowania Systemu Dystrybucyjnego*, Acta Energetica numer 2/2010, ss. 7-14

[82] R. Czyżewski, M. Wrocławski *Koncepcja funkcjonowania sieci dystrybucyjnych, opartych na lokalnych obszarach bilansowania czynnikiem wspierającym rozwój generacji rozproszonej i poprawę efektywności energetycznej*, Biuletyn URE nr 1(79)/2012, s. 44

[83] ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (t. jedn. Dz.U z 2002 Nr 101, poz. 926, ze zm.) , dalej: u.o.d.o.

wstępie należy przypomnieć, że jak to zaznaczono w części poświęconej regulacjom europejskim dane pomiarowe osób fizycznych stanowić będą dane osobowe, ze względu na możliwość przypisania ich konkretnej osobie fizycznej. Pośrednim potwierdzeniem tego stanowiska na gruncie u.o.d.o., jest przyjęte już w orzecznictwie stanowisko, że Adres IP[84] stanowi dane osobowe[85]. W przypadku dostawcy usług ISD, który zawsze będzie wiedział, do którego z odbiorców należą jakie dane, możliwość dokonania takiego przypisania nie budzi najmniejszych wątpliwości[86].

Niezależnie od u.o.d.o. do przetwarzania danych osobowych przez dostawcę usług ISD mogą znaleźć przepisy ustawy o świadczeniu usług drogą elektroniczną w zakresie ochrony danych osobowych, gdyż istotna część usług ISD może być świadczona środkami komunikacji elektronicznej[87].

W związku z powyższym dostawca usług ISD, co do zasady będzie klasyfikowany jako administrator danych osobowych w rozumieniu u.o.d.o., gdyż będzie decydował o celach i środkach przetwarzania danych oraz będzie zobowiązany do realizacji obowiązków przewidzianych przez ustawę. W szczególności będzie musiał przestrzegać zasad przetwarzania danych osobowych wskazanych w art. 26 ust. 1 u.o.d.o. Zgodnie z obowiązkami administratora wskazanymi w tym przepisie, powinien on dołożyć szczególnej staranności w celu ochrony interesów osób, których dane dotyczą, przestrzegając:

- Zasady legalności – tj. przetwarzania danych zgodnie z prawem,
- Zasady celowości – tj. zbierania danych dla oznaczonych, zgodnych z prawem celów i nie poddawania ich dalszemu przetwarzaniu niezgodnemu z tymi celami,
- Zasady merytorycznej poprawności – tj. dbania o merytoryczną poprawność danych,
- Zasady adekwatności –tj. dbania o adekwatność danych w stosunku do celów, w jakich są przetwarzane,
- Zasady ograniczenia czasowego – tj. przechowywania danych w postaci umożliwiającej identyfikację osób, których dotyczą, nie dłużej niż jest to niezbędne do osiągnięcia celu przetwarzania.

Przesłanką legalizującą przetwarzanie danych osobowych przez dostawcę usług ISD, będzie zgoda odbiorcy lub ich niezbędność dla realizacji lub zawarcia umowy. W przypadku oparcia przetwarzania danych osobowych o przesłankę zgody, musi mieć ona charakter świadomy i wyraźny. Przetwarzanie danych pomiarowych w celu realizacji lub zawarcia umowy może następować wyłącznie w zakresie tych danych, które są faktycznie niezbędne do realizacji umowy, zgodnie z zasadą adekwatności przetwarzanych danych. Należy uznać co do zasady, że do przetwarzania danych pomiarowych nie znajdzie zastosowania przesłanka usprawiedliwionego interesu administratora danych. Po pierwsze, skorzystanie z tej przesłanki wymaga oceny, czy ich wykorzystanie nie narusza praw i wolności osoby, której dane dotyczą. Natomiast ze względu na szczególny charakter danych, ryzyko takiego nieusprawiedliwionego naruszenia praw i wolności jest istotne[88]. Po drugie, w większości

[84] Należy uznać, że adres IP ma podobny charakter co oznaczenie punktu pomiarowego i odnosi się do danych o urządzeniu. Dopiero przypisanie urządzenia do osoby fizycznej pozwala na jej identyfikację.

[85] NSA w postanowieniu z 19 maja 2011 (sygn. akt I OSK 1079/10), LEX nr 658589.

[86] Obok samych danych pomiarowych (związanych z zużyciem energii), za dane osobowe będą również uznane identyfikatory urządzeń w sieci ISD, które – w przypadku gdy są one na stałe przypisane do urządzenia – ujawniać mogą również szczegółowe informacje o wykorzystywanym przez odbiorcę sprzęcie i urządzeniach.

[87] Ustawa z dnia 18 lipca 2002 r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną (Dz.U. Nr 144, poz.1204, ze zm.), dalej: u.ś.u.d.e.

[88] z wyjątkiem szczególnie uzasadnionych okoliczności jak np. przetwarzanie ich na potrzeby sporu z odbiorcą usług co do prawidłowości ich realizacji

przypadków do przetwarzania danych pomiarowych, zastosowanie znajdzie u.ś.u.d.e., która w art. 19 umożliwia przetwarzanie danych osobowych, bez odrębnej zgody odbiorcy w celu realizacji usługi, a po jej zakończeniu - wyłącznie w ściśle określonych celach.

Dostawca usług ISD, przetwarzając dane pomiarowe będzie musiał stosować się również do pozostałych obowiązków takich jak: obowiązek informacyjny, obowiązek rejestracji zbiorów danych, obowiązek umożliwienia realizacji praw osoby, której dane dotyczą (oddzielnej analizy wymaga konieczność ograniczenia prawa odbiorcy do zmiany danych osobowych zgromadzonych w rejestrze)

Obowiązki w zakresie zabezpieczenia danych osobowych przez administratora danych zostały określone w art. 36-39 u.o.d.o. oraz w rozporządzeniu[89]. Obowiązki te obejmują również podmiot, któremu w drodze pisemnej umowy dostawca usług ISD powierzy przetwarzanie danych osobowych. Do obowiązków tych zalicza się:

- Opracowanie dokumentacji opisującej sposób przetwarzania danych osobowych, składającej się z Polityki Bezpieczeństwa i Instrukcji Zarządzania Systemem Informatycznym,
- Określenie zasad nadawania upoważnień do przetwarzania danych osobowych,
- Prowadzenie ewidencji osób upoważnionych do przetwarzania danych osobowych,
- Wyznaczenie Administratora Bezpieczeństwa Informacji nadzorującego przestrzeganie zasad ochrony danych osobowych,
- Zastosowanie środków technicznych i organizacyjnych, jakim powinny odpowiadać systemy informatyczne, w których przetwarzane są dane osobowe, odpowiednich do zagrożeń i dla poziomów zdefiniowanych w rozporządzeniu w sprawie ochrony danych osobowych (poziom podstawowy, podwyższony lub wysoki).

3.6.2. Potencjalne ryzyka dla działalności sieci ISD w zakresie prywatności

Wskazując na główne ryzyka wynikające ze stosowania u.o.d.o. do przetwarzania danych pomiarowych, należy zauważyć możliwość przetwarzania przez dostawcę usług ISD tzw. danych wrażliwych. Dane pomiarowe mogą ujawniać informacje o stanie zdrowia odbiorcy, np. poprzez informację o zużyciu energii przez sprzęt medyczny. Dostawca ISD może informacje o stanie zdrowia odbiorcy wywieść samemu z posiadanych danych pomiarowych, jak i sam odbiorca usług ISD może poinformować dostawcę usług ISD o posiadaniu urządzeń medycznych w celu prawidłowego ustawienia priorytetów zasilania. W przypadku danych wrażliwych przetwarzanie jest dopuszczalne wyłącznie na podstawie jednej z przesłanek określonych w art. 27 u.o.d.o. Jedyną przesłanką, która będzie mogła znaleźć zastosowanie, będzie w takim przypadku pisemna zgoda odbiorcy. Realizacja umowy dotyczącej usług ISD nie może być bowiem samoistną przesłanką do przetwarzania tego rodzaju danych. W szczególności nie znajdzie zastosowania przesłanka określona w art. 27 ust. 2 pkt. 7 u.o.d.o. dotycząca przetwarzania prowadzonego przez administratora danych w celu ochrony stanu zdrowia, świadczenia usług medycznych lub leczenia pacjentów. Ustawa ogranicza bowiem krąg podmiotów mogących powołać się na tę przesłankę do osób

[89] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie dokumentacji przetwarzania danych osobowych oraz warunków technicznych i organizacyjnych, jakim powinny odpowiadać urządzenia i systemy informatyczne służące do przetwarzania danych osobowych (Dz. U. z 2004 Nr100, poz.1024), dalej: *Rozporządzenie w sprawie ochrony danych osobowych*.

trudniących się zawodowo leczeniem lub świadczeniem innych usług medycznych. Stan ten utrudni możliwość świadczenia usług ISD za pośrednictwem środków komunikacji elektronicznej, jeżeli z daną usługą powiązana będzie możliwość przetwarzania danych pomiarowych ujawniających stan zdrowia odbiorcy. W takim bowiem przypadku dostawca usług ISD będzie musiał uzyskać pisemną zgodę odbiorcy.

Kolejnym problemem jaki może pojawić się w praktyce jest fakt, że dane pomiarowe, mogą być danymi osobowymi osoby innej niż odbiorca. W szczególności taka sytuacja będzie miała np. przy wynajmie mieszkania. W takim przypadku możliwe jest, że dane o poborze energii będą przetwarzane przez właściciela lokalu, pomimo, że faktycznie ujawniają informacje o wynajmującym. Departament Handlu USA jako rozwiązanie zaproponował tutaj udostępnianie danych odbiorcy wyłącznie za zgodą takiego wynajmującego[90]. Wydaje się jednak, że jest to potencjalne zagrożenie dla prywatności, które niełatwo będzie rozwiązać w praktyce. Nie sposób nałożyć na dostawcę usług ISD obowiązku weryfikacji, kto faktycznie wykorzystuje dane przyłącze elektroenergetyczne.

3.6.3. Tajemnica pomiarów

Głównym problemem jaki może wpłynąć negatywnie na rozpropagowanie sieci ISD, jest stosunkowo niski poziom ochrony danych pomiarowych przed dostępem do nich ze strony osób trzecich, w stosunku do zakresu informacji jakie dane pomiarowe mogą ujawniać. Dane pomiarowe są chronione przed bezprawnym dostępem (włamaniami do sieci ISD) osób trzecich, bowiem kodeks karny[91] w art. 267 § 1 penalizuje działanie polegające na uzyskaniu dostępu do informacji dla niego nieprzeznaczonej, w wyniku podłączenia się do sieci telekomunikacyjnej lub przełamania albo ominięcia zabezpieczenia takiej sieci[92]. Z wyłączeniem przepisów dotyczących ochrony danych osobowych, nie podlegają natomiast ochronie dane pomiarowe uzyskane w sposób legalny.

Udostępnianie danych pomiarowych osobom trzecim może następować wyłącznie, jeżeli otrzymujący dane pomiarowych spełni przynajmniej jedną przesłankę legalizującą przetwarzanie. Dane pomiarowe mogą być więc udostępniane podmiotom uprawnionym do przetwarzania danych osobowych na podstawie przepisów prawa, lecz również podmiotom posiadającym usprawiedliwiony interes w ich przetwarzaniu, np. na potrzeby dochodzonych roszczeń cywilnoprawnych. Sytuacja taka może grozić udostępnianiem danych pomiarowych przez dostawców usług ISD i wykorzystania ich do celów innych niż realizacja usługi ISD. Udostępnianie danych pomiarowych może następować nie tylko w celach powszechnie akceptowanych, jak np. ściganie przestępstw, ale również w celach, które mogą nie być akceptowalne społecznie. W przypadku udostępniania na rzecz osób lub organów

[90] Introduction to NISTIR 7628 Guidelines for Smart Grid Cyber Security The Smart Grid Interoperability Panel Cyber Security Working Group, Wrzesień 2010 s. D-4

[91] Ustawa z dnia 6 czerwca 1997 r, Kodeks Karny (Dz. U. z 1997 r. Nr 88, poz. 553, ze zm.)

[92] Wprawdzie jak zaznaczono wątpliwości musi budzić kwestia czy sieć ISD będzie siecią telekomunikacyjną, jednak art. 267 w § 2 i 3 uznaje za przestępstwo również uzyskanie dostępu do całości lub części systemu informatycznego, jak również samo zakładanie lub posługiwanie się urządzeniami podsłuchowymi, wizualnymi albo innymi urządzeniami lub oprogramowaniem celu uzyskania informacji, do której nie jest się uprawnionym,

uprawnionych do pozyskiwania danych osobowych szczegółowych profili odbiorcy w stosunkowo błahych celach – np. w celu wykazania wykorzystania głośników w porze ciszy nocnej (na podstawie art. 10a ustawy o strażach gminnych[93]), mogą skutecznie zniechęcić odbiorców do korzystania z usług dostawców ISD.

W tej sytuacji rozważenia wymaga wprowadzenie szczególnej instytucji chroniącej dane pomiarowe przed nieuzasadnionym przetwarzaniem, ujawnianiem i udostępnianiem. Instytucją taką może być tajemnica zawodowa. Obowiązek zachowania w tajemnicy danych pomiarowych został przewidziany m.in. w ustawodawstwie belgijskim[94]. Propozycja objęcia specjalnych wymogów dla udostępniania danych pomiarowych znajduje już odzwierciedlenie w doktrynie amerykańskiej, gdzie nastąpił największy rozwój inteligentnych sieci[95]. Wprowadzenie tajemnicy pomiarów miałoby na celu dodatkowe zobowiązanie prawne podmiotów przetwarzających dane pomiarowe do zachowania ich w poufności, a także objęcie ochroną danych pomiarowych, które nie należą do osób fizycznych, np. danych pomiarowych osób prawnych, partii politycznych czy związków wyznaniowych, jak również ograniczenie kręgu podmiotów uprawnionych do żądania informacji.

Przepisy krajowe wprowadzają instytucję tajemnicy zawodowej w przypadku szeregu zawodów zaufania publicznego. Można wymienić tutaj zawody objęte ustawowym obowiązkiem tajemnicy takie jak: adwokata, radcy prawnego, lekarza, lekarza dentysty, pielęgniarki, położnej, dziennikarza, psychologa, maklera, doradcy podatkowego. Wskazuje się przy tym, że istnieje pewna grupa tajemnic zawodowych związanych nie tyle z wykonywania zawodu zaufania publicznego przez konkretne osoby fizyczne, co z realizacją przez jednostkę organizacyjną specyficznego rodzaju działalności. Wśród tych przepisów wymienia się ustawę o organizacji i funkcjonowaniu funduszy emerytalnych, Prawo bankowe, ustawę o giełdach towarowych, ustawę o działalności ubezpieczeniowej, Prawo pocztowe, ustawę o funduszach inwestycyjnych, Prawo telekomunikacyjne, ustawę o obrocie instrumentami finansowymi[96]. Na pierwszy rzut oka wydaje się, że hipotetyczna tajemnica pomiarów nie wiąże się z dwoma podstawowymi aspektami, które są chronione przez ww. tajemnice tj. ochroną informacji o stanie majątkowym oraz ochroną tajemnicy komunikowania się. Należy jednak zauważyć, że zbieranie danych w ramach inteligentnych sieci jest całkowitym novum w aspekcie technicznym. Masowe przetwarzanie danych, pozwalających na określenie zachowania osób może być porównywalne jedynie z możliwościami profilowania przez operatora telekomunikacyjnego. Warto zaś pamiętać, że tajemnicą telekomunikacyjną objęta jest nie tylko treść komunikatu, ale również odnoszące się do sposobu korzystania z usługi tzw. dane transmisyjne, które oznaczają dane przetwarzane dla celów przekazywania komunikatów w sieciach telekomunikacyjnych lub naliczania opłat za usługi telekomunikacyjne. Wydaje się, że dane pomiarowe są co do charakteru podobne właśnie do danych transmisyjnych tj. pozwalają na podstawie wykorzystania urządzeń określać zachowania odbiorcy, z tą różnicą, ze dane transmisyjne pozwalają określać zachowania użytkownika poza domem (dane lokalizacyjne), natomiast dane pomiarowe

[93] Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. o strażach gminnych. (Dz.U. Nr 123, poz.779, ze zm.)
[94] European Regulators' Group for Electricity and Gas Status Review on Regulatory Aspects of Smart Metering (Electricity and Gas) as of May 2009.
[95] S.K. McNeil, *Privacy and the modern grid,* Harvard Journal of Law & Technology Tom 25, Nr 1 Jesień 2011.
[96] P. Kozłowska-Kalisz, *Odpowiedzialność karna za naruszenie tajemnicy przedsiębiorstwa*, w Lex 2011.

pozwalają ustalać zachowanie wewnątrz domu. W istocie daje to dodatkowy argument za silniejszą ochroną danych pomiarowych.

Wskazując na potencjalny zakres tajemnicy, można za przepisami dotyczącymi tajemnicy telekomunikacyjnej wskazać, że przetwarzanie danych pomiarowych powinno następować wyłącznie po spełnieniu określonych warunków, tj. gdy będzie to przedmiotem usługi lub będzie to niezbędne do jej wykonania, następować będzie za zgodą odbiorcy, będzie niezbędne dla realizacji zadań operatora systemu dystrybucyjnego, przesyłowego lub informacji pomiarowej albo będzie to konieczne z innych powodów przewidzianych ustawą lub przepisami odrębnymi. Z punktu widzenia potencjalnego bezpieczeństwa tajemnicy w kontekście wspominanego wyroku NSA[97] uznającego dochodzenie roszczeń w postępowaniu cywilnym jako podstawę do wydania danych objętych tajemnicą telekomunikacyjną, zasadne wydaje się również ścisłe określenie katalogu podmiotów, które mają prawo żądać udostępnienia danych objętych tajemnicą[98].

3.7. Stosowanie przepisów z zakresu prawa telekomunikacyjnego

Na gruncie prawa telekomunikacyjnego[99] aktualne pozostają rozważania wskazane w rozdziale 2 c) niniejszego raportu odmawiające usługom telekomunikacyjnym świadczonym przez dostawcę ISD statusu „publicznego". Z tego względu działania ISD nie mogą być co do zasady uznane za świadczenie publicznej usługi telekomunikacyjnej w rozumieniu prawa telekomunikacyjnego.

Skoro dostawca usług ISD nie będzie świadczył publicznej usługi telekomunikacyjnej, odbiorca usług nie będzie mógł zostać uznany za „abonenta", „użytkownika", lub „użytkownika końcowego", w rozumieniu art. 2 Prawa telekomunikacyjnego. Zgodnie z art. 2 pkt. 1 Prawa telekomunikacyjnego pod pojęciem abonenta należy rozumieć „podmiot, który jest stroną umowy o świadczenie usług telekomunikacyjnych, zawartej z dostawcą publicznie dostępnych usług telekomunikacyjnych." Do pojęcia publicznie dostępnych usług telekomunikacyjnych odwołują się także definicje „użytkownika" i „użytkownika końcowego". Odbiorcy usług ISD nie będą zatem szczególnie chronieni np. poprzez prawo do zmiany dostawcy na zasadach określonych w *Prawie telekomunikacyjnym*.

W przypadku gdyby dostawca usług ISD został uznany za dostawcę niepublicznych usług telekomunikacyjnych (np. ze względu na samodzielne udostępnianie dodatkowych kanałów komunikacji pomiędzy odbiorcą a OSD), byłby zobowiązany m.in. do.:

- Dokonania rejestracji (art. 10 Prawa telekomunikacyjnego),
- Uiszczenia rocznej opłaty telekomunikacyjnej (art. 183 Prawa telekomunikacyjnego) w przypadku gdyby jego przychody w roku poprzedzającym o dwa lata rok, w którym opłata powinna być zapłacona, przekroczyły 4 mln zł,
- Realizacji obowiązków sprawozdawczych wobec Prezesa UKE.

[97] NSA w postanowieniu z 19 maja 2011 (sygn. akt I OSK 1079/10), LEX nr 658589

[98] tak jak ma to miejsce np. w przypadku ustawy Prawo bankowe, które w art. 105 ust. 1 pkt. 2 wymienia szczegółowo podmioty mają prawo do żądania informacji objętych tajemnicą bankową.

[99] Ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. Prawo telekomunikacyjne (Dz.U. Nr 171, poz.1800, ze zm.), dalej: *Prawo telekomunikacyjne.*

W celu rozwiązania tych wątpliwości, możliwe jest wprowadzenie wyraźnego przepisu wyłączającego komunikaty związane z zarządzaniem siecią dystrybucyjną lub przesyłową, przesyłane za pośrednictwem inteligentnej sieci dystrybucyjnej oraz wewnątrz ISD spod reżimu prawa telekomunikacyjnego.

3.8. Finansowanie projektów ISD

3.8.1. Finansowanie rozwoju ISD przez taryfę przedsiębiorstwa energetycznego

W zakresie rozwoju ISD w oparciu o finansowanie lub współfinansowanie przez OSD, należy zauważyć, że dostawa infrastruktury ISD (stanowiąca główną część kosztów) nie mieści się w ramach zadań OSD określonych w art. 9c ust. 3 Prawa energetycznego. Przepisy upoważniają jednak przedsiębiorstwa energetyczne do tego typu działań. Art. 45 ust. 2 Prawa energetycznego przewiduje, że taryfy mogą uwzględniać koszty współfinansowania przez przedsiębiorstwa energetyczne przedsięwzięć i usług zmierzających do zmniejszenia zużycia paliw i energii u odbiorców, stanowiących ekonomiczne uzasadnienie uniknięcia budowy nowych źródeł energii i sieci. Należy jednak uznać, że aktualne przepisy w ograniczonym stopniu pozwolą na zapewnienie realnego współfinansowania przez OSD elementów infrastruktury ISD. Finansowanie przez OSD środków efektywności energetycznej, po pierwsze - nie musi być aktualnie opłacalne z perspektywy tych podmiotów, po drugie - OSD nie ma gwarancji, że Prezes URE przy zatwierdzaniu taryfy uzna, że współfinansowanie wyświetlaczy lub bramy domowej przez OSD jest uzasadnione ekonomicznie.

Jak wskazano w raporcie ekonomicznym istotną przeszkodą dla wdrażania zarówno systemu AMI, jak również ewentualnego udziału operatorów systemów elektroenergetycznych w tworzeniu inteligentnych sieci, będzie system określania stawek cen i opłat w taryfach operatorów. Zgodnie z treścią art.45 Prawa energetycznego, taryfy zapewniają pokrycie kosztów uzasadnionych oraz uzasadnionego zwrotu z kapitału. Taryfy nie przewidują zatem jakiejkolwiek premii za innowacyjność lub jakość świadczonych przez operatora usług. Zmiana tego modelu wymagałaby odejścia od zatwierdzania taryf wyłącznie w oparciu o koszty i oparcia go o wskaźniki innowacyjności i zwiększania efektywności przedsiębiorstwa. Jako wzorcowy przykład podaje się przykład Wlk. Brytanii[100], gdzie tamtejszy regulator – Ofgem, w 2010 r. zatwierdził przyjęcie modelu regulacji cen RIIO (*revenue = incentives + innovation + outputs*)[101]. Zgodnie z założeniami tego modelu

[100] *RIIO - a new way to regulate energy networks,* dostępne na stronie: http://www.ofgem.gov.uk; W. Lewandowski B,Mroczek, *Regulacja obszaru dystrybucji energii elektrycznej w Wielkiej Brytanii* dostępne na: http://cire.pl; M. Swora, *The Smart Grid and a Regulation of 'New Generation'*, w: J. Tarajkowski (red.), *Energy Factor in Economic Policy*, Poznań 2010, s. 220.

[101] W przypadku operatorów systemów dystrybucyjnych nowy model ma zostać zatwierdzony na przyszły okres regulacyjny od 2015 r.

regulator ustala wytyczne dotyczące oczekiwanych działań i celów dla przedsiębiorstwa energetycznego. Przedsiębiorstwa energetyczne są zaś zobowiązane do przedstawienia biznesplanu zawierającego plan inwestycji i działań niezbędne dla osiągnięcia celów wyznaczonych przez regulatora. Po zaakceptowaniu planu przez regulatora w przyszłości nie są badane dokonane inwestycje lecz osiągnięcie wyznaczonych celów. System przewiduje nagrody za przekroczenie celów i kary za ich nie osiągnięcie, które powinny zostać podjęte przez spółki dystrybucyjne. Regulacja nie ogranicza się tylko do określania kierunków, lecz również zajmuje się badaniem wyników dotychczasowych działań. Spotyka się wprawdzie głosy krytyczne, wskazujące na wady tego modelu[102], jednak nie negują one pozytywnego wpływu takiego rozwiązania dla zwiększenia innowacyjności przedsiębiorstw regulowanych. Wlk. Brytania nie jest zresztą jedynym państwem, w którym przewidziano ocenę wyników działań operatorów. Mechanizmy oparte o jakość dostarczania energii oraz mechanizmy nagrody i kary za osiągnięcie lub obniżenie określonego poziomu niezawodności usług wprowadziły np. Włochy, czy Norwegia[103]. Ustalanie taryf, w której OSD może być premiowany za wprowadzane innowacje, będzie istotnym czynnikiem dla rozwoju inteligentnej sieci.

W kontekście ograniczenia ryzyka dla OSD związanego ze współfinansowaniem inwestycji proefektywnościowych niezbędne jest określenie mechanizmu, w którym Prezes URE weryfikowałby projekty OSD przed ich wdrożeniem i na wcześniejszym etapie zapewniał, że uwzględni koszty takiego projektu w taryfie lub odmawiał takiego zapewnienia. Przykładowym rozwiązaniem jest zaproponowane w projekcie prawa energetycznego porozumienie regulacyjne umożliwiające Prezesowi URE i przedsiębiorstwu energetycznemu zawarcie umowy dotyczącej zaliczania kosztów określonych inwestycji jako uzasadnionych. Wprawdzie sam mechanizm prawny zawierania umowy w reżimie prawa publicznego przez podmiot prywatny i publiczny budzi wątpliwości w polskim systemie prawnym[104], jednak dochodzenie do modelu ustalania przez regulatora i przedsiębiorstwo energetyczne niezbędnych inwestycji i oczekiwanych jej wyników należy uznać za właściwy kierunek, wymagający dopracowania co do formy prawnej.

3.8.2. Ustawa o efektywności energetycznej – system świadectw efektywności energetycznej

Implementacja Dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych została dokonana w ustawie o efektywności energetycznej[105]. Jednym z jej podstawowych założeń było stworzenie mechanizmu świadectw efektywności energetycznej - tzw. białych certyfikatów, którymi nagradzane byłyby projekty umożliwiające

[102] C. Cambini , E. Fumagalli, A.Croce, *Output-based incentive regulation: benchmarking with quality of supply in* electricity *distribution* ,dostępne na stronie: cataire-eppp.org
[103] R. Vailati, L. Lo Schiavo *The Italian incentive regulation for improving the continuity of electricity transmission*. dostępne na stronie http://www.aaee.at
[104] Porozumienia administracyjne są zawierane pomiędzy organami administracji w celu np. powierzenia realizacji zadań publicznych, nie zaś w celu określenia obowiązków publicznoprawnych podmiotu administrowanego.
[105] Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 94, poz.551), dalej: *ustawa o efektywności*.

uzyskanie oszczędności w zużywanej energii pierwotnej. Mechanizm popytu, ma być zapewniony w analogiczny sposób co w przypadku pozostałych obowiązków „kolorowych" - podmioty sprzedające energię elektryczną do odbiorców końcowych[106] są na mocy ustawy zobowiązane do przedstawienia do umorzenia określonej ilości białych certyfikatów o wartości wyrażonej w tonach oleju ekwiwalentnego równej iloczynowi 3% opłaty zastępczej i kwoty przychodu ze sprzedaży energii elektrycznej, ciepła lub gazu ziemnego odbiorcom końcowym[107] lub uiszczenia opłaty zastępczej. Wysokość jednostkowej opłaty zastępczej, określa minister właściwy d.s. gospodarki w przedziale od 900 zł do 2700 zł za tonę oleju ekwiwalentnego („toe"). Podmioty zobowiązane w celu realizacji obowiązku mogą albo same uzyskać świadectwo efektywności albo kupić świadectwo efektywności od podmiotu, który je otrzymał.

Odmiennie kształtują się natomiast zasady przyznawania świadectw efektywności energetycznej. Świadectwa efektywności energetycznej przyznawane są podmiotom, które wygrają przetarg mający na celu wybór przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej, za które można uzyskać świadectwa efektywności energetycznej. Uczestniczące w przetargu podmioty same określają wartość efektu energetycznego, który oznacza stosunek ilości energii zaoszczędzonej średnio w ciągu roku w wyniku realizacji przedsięwzięcia lub przedsięwzięć tego samego rodzaju służących poprawie efektywności energetycznej do wartości świadectwa efektywności energetycznej.

Przetarg przeprowadza się oddzielnie dla następujących kategorii przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej:

- Zwiększenia oszczędności energii przez odbiorców końcowych,
- Zwiększenia oszczędności energii przez urządzenia potrzeb własnych,
- Zmniejszenia strat energii elektrycznej, ciepła lub gazu ziemnego w przesyle lub dystrybucji.

Minimalną wartość zadeklarowanego efektu energetycznego, przy której można otrzymać świadectwo pochodzenia wyznacza współczynnik akceptacji ofert, określony przez Ministra Gospodarki[108] oraz średnia wartość efektu energetycznego w danym przetargu dla danej kategorii przedsięwzięć. Przedsiębiorstwo otrzyma świadectwo pochodzenia o zadeklarowanej przez nie wartości efektu energetycznego, jeżeli wcześniej podmioty o wyższej zadeklarowanej wartości efektu energetycznego nie wyczerpią puli świadectw przeznaczonych do zdobycia w danym przetargu.

Do przetargu mogą być zgłoszone przedsięwzięcia służące poprawie efektywności energetycznej, w wyniku których uzyskuje się oszczędność energii w ilości stanowiącej równowartość co najmniej 10 toe średnio w ciągu roku, albo przedsięwzięcia tego samego rodzaju służące poprawie efektywności energetycznej, w wyniku których uzyskuje się łączną oszczędność energii w ilości stanowiącej równowartość co najmniej 10 toe średnio w ciągu roku.

Szczegółowy wykaz przedsięwzięć energetycznych zostanie określony w obwieszczeniu ministra właściwego ds. gospodarki, przy czym ustawa wskazuje, że należy do nich zaliczyć w szczególności takie przedsięwzięcia jak:

- Izolacja instalacji przemysłowych,
- Przebudowa lub remont budynków,

[106] Bądź sam odbiorca dokonujący zakupu na giełdzie energii na swoją rzecz albo dom maklerski dokonujący zakupu na giełdzie energii na rzecz tego odbiorcy.
[107] Lub w przypadku domu maklerskiego kwoty transakcji zakupu energii elektrycznej, ciepła lub gazu ziemnego na giełdzie towarowej, osiągniętego za dany rok.
[108] Podczas pierwszego przetargu współczynnik będzie mniejszy niż 0,5

- Modernizacja:
  - Urządzeń przeznaczonych do użytku domowego,
  - Oświetlenia,
  - Urządzeń potrzeb własnych,
- Urządzeń i instalacji wykorzystywanych w procesach przemysłowych,
- Lokalnych sieci ciepłowniczych i lokalnych źródeł ciepła,
- Odzysk energii w procesach przemysłowych,
- Ograniczenie:
  - Przepływów mocy biernej,
  - Strat sieciowych w ciągach liniowych,
  - Strat w transformatorach,
- Stosowanie do ogrzewania lub chłodzenia obiektów energii wytwarzanej we własnych lub przyłączonych do sieci odnawialnych źródłach energii, ciepła użytkowego w kogeneracji, lub ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.

Ustawa o efektywności nie zalicza więc tworzenia infrastruktury ISD do przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej. Na dzień sporządzenia raportu nie zostało opublikowane obwieszczenie określające wykaz takich przedsięwzięć.

Należy zauważyć, że mechanizm wsparcia ogranicza możliwość wykorzystania go przy tworzeniu sieci ISD. Ustawa premiuje rozwiązania, których głównym celem jest prosta funkcja oszczędzania energii. ISD z kolei jest projektem wielowymiarowym, z którego wynikają również inne korzyści niekwantyfikowalne w ramach systemu białych certyfikatów. Pomijając nawet fakt, że same oszczędności energii uzyskiwane w ramach ISD są praktycznie niemożliwe do dokładnego określenia (czego wymagałoby uczestnictwo w przetargu), decydujące znaczenie ma fakt, że korzyści te są podzielone pomiędzy uczestników systemu. Istotna część efektów oszczędności przypadać będzie na odbiorców, którzy nie będą w stanie uczestniczyć bezpośrednio w przetargach, ze względu na barierę 10 toe, a równie istotna część oszczędności przypadać będzie na operatorów systemów. Realizacja przedsięwzięć związanych z ISD, będzie zatem należeć do dwóch kategorii przedsięwzięć efektywnościowych jednocześnie. Brak jest przepisów, które przewidywałyby podział efektu energetycznego z jednego projektu do dwóch kategorii oszczędności w ramach osobno przeprowadzanych przetargów. Z tych przyczyn należy uznać, że mechanizm świadectw efektywności zasadniczo nie ma odniesienia do ISD. Sam mechanizm certyfikatów mógłby jednak potencjalnie zostać wykorzystany przy budowaniu systemu wsparcia dedykowanego ISD, o czym będzie mowa w następnym punkcie.

3.8.3. System VEET jako przykład systemu wsparcia promującego nowoczesne rozwiązania z zakresu efektywności

Przykładem systemu, który pozwala na aktywne kształtowanie przez regulatora kierunku wsparcia, a co za tym wsparcie nowoczesnych technicznie rozwiązań i dodatkowych korzyści niewpływających bezpośrednio na oszczędność energii jest australijski system Victorian Energy Efficiency Target (VEET), opisany w raporcie ekonomicznym. Podobnie jak w przypadku systemu świadectw efektywności energetycznej, system opiera się na obowiązku dostawców do umarzania określonej ilości certyfikatów Victorian Energy Efficiency Certificates (VEEC), różny jest natomiast model przyznawania świadectw. Przepisy ustanawiające VEET pozwalają upoważnionym podmiotom tworzyć VEEC w przypadku, gdy pomogą oni odbiorcom energii zrealizować wybrane przedsięwzięcia służące

efektywności energetycznej. Przychody uzyskane ze sprzedaży VEEC pozwalają upoważnionym podmiotom oferować specjalne korzyści, które mogą obniżyć koszt przedsięwzięć efektywnościowych. W przyjętym rozwiązaniu część urządzeń służących poprawie efektywności znajduje się w rejestrze i mogą one być stosowane w VEET bez dodatkowych warunków a pozostałe przedsięwzięcia efektywnościowe wymagają uprzedniej akceptacji ze strony organu zarządzającego systemem.

Stworzenie w polskim systemie prawnym odpowiednika VEET, może nastąpić albo poprzez stworzenie nowego mechanizmu wsparcia (odrębnego rodzaju certyfikatów) albo poprzez zmianę systemu białych certyfikatów. Mechanizm taki musiałby zakładać, że część dostępnych białych certyfikatów, (np. 20%) byłoby wydawanych podmiotom, które dostarczałyby odbiorcom końcowym urządzenia lub usługi służące poprawie efektywności energetycznej i zatwierdzone przez Prezesa URE. Należy zauważyć, że taki proces – obok wsparcia dla rozwoju ISD, pozwoliłby pośrednio na jej standaryzację.

3.8.4. Ustawa o efektywności energetycznej – wzorcowa rola sektora publicznego

Do przepisów ustawy o efektywności, które mogą wpłynąć korzystanie na rozwój inteligentnych sieci rozumianych szeroko, także jako inteligentne rozwiązania wewnątrz budynków użyteczności publicznej, należy obowiązek pełnienia wzorcowej roli przez jednostki sektora publicznego. Zgodnie z art. 10 ustawy o efektywności Jednostki sektora publicznego, realizując swoje zadania, stosują co najmniej dwa z pięciu wymienionych środków poprawy efektywności energetycznej, wśród których znajdują się m.in. umowa, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej, nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji; wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie itd. W przypadku podjęcia przez jednostki sektora publicznego działań mających zapewnić zgodność z ustawą, jednym ze środków może być instalowanie systemów zarządzania energią, strukturalnie podobne do ISD. Zwiększenie popytu na urządzenia ISD, w instytucjach publicznych powinno zaś prowadzić do ich popularyzacji i obniżenia kosztów jednostkowych. Ustawa o efektywności nakłada również w art. 11 na ministrów właściwych do spraw gospodarki, transportu oraz budownictwa, gospodarki przestrzennej i mieszkaniowej obowiązek organizowania kampanii promujących stosowanie środków poprawy efektywności energetycznej, w tym wprowadzanie innowacyjnych technologii oraz prowadzenia działań informacyjno-edukacyjnych oraz szkoleniowych o dostępnych środkach poprawy efektywności energetycznej.

Wzorcowa rola sektora publicznego może ulec dalszemu poszerzeniu, w związku z projektem ustawy o OZE, który przewiduje nałożenie na instytucje użyteczności publicznej obowiązku wykorzystania urządzeń odnawialnych źródeł energii lub technologii budynków pasywnych o niskim lub zerowym zużyciu energii. W tym zakresie należy również oczekiwać kolejnych obowiązków jednostek sektora publicznego, w przypadku przyjęcia nowej dyrektywy dotyczącej efektywności energetycznej.

3.8.5. Efektywność energetyczna w budynkach

W ramach sektora prywatnego, podstawowym filarem zapewnienia efektywności energetycznej jest nakładanie obowiązków w zakresie udzielania informacji o zużyciu energii. Przepisy Prawa budowlanego, przewidują obowiązek sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej budynku. Jednak przepisy wykonawcze rozporządzenia określającego metodologię obliczania takiej charakterystyki[109], w przewidzianej w załączniku do rozporządzenia metodologii, jedynie w ograniczonym stopniu pozwalają uwzględnić automatyczne systemy zarządzania energią. Z punktu widzenia przyjętej metodologii nieistotne jest natomiast ewentualne przesunięcie szczytu zapotrzebowania na energię w wyniku stosowania ISD. Ponadto, faktycznie uzyskane oszczędności energii mogą nie zostać odzwierciedlone w charakterystyce energetycznej budynku[110]. W takim przypadku świadectwa charakterystyki energetycznej budynków mogą nie odzwierciedlać faktycznego ograniczenia zapotrzebowania na energię osiągniętego w wyniku zastosowania technologii ISD.

3.8.6. Metody finansowania bezpośredniego: dotacje i kredyty celowe z NFOŚiGW

Dyrektywa 2006/32/WE, podobnie jak Dyrektywa 2010/31/UE wyraźnie pozwala państwom członkowskim na utworzenie funduszy w celu subsydiowania realizacji programów poprawy efektywności energetycznej i innych środków poprawy efektywności energetycznej oraz promowania rozwoju rynku tych środków, w tym promocję ulepszonego dokonywania pomiarów przy pomocy liczników. Polski system prawny może wprowadzać dodatkowe mechanizmy finasowania inteligentnych sieci oraz ISD.

W praktyce stosowane są najrozmaitsze środki służące finansowaniu podnoszenia efektywności energetycznej, do takich działań można zaliczyć bezpośrednie finansowanie poprzez dotacje[111] lub niskooprocentowane pożyczki[112].

Finansowanie inwestycji związanych ze środowiskiem jest zadaniem Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW). W zakresie finansowania

[109] Rozporządzenie Ministra Infrastruktrury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej (Dz. U. Nr 201, poz. 1240, ze zm.)

[110] W szczególności gdy charakterystyka będzie obliczona na podstawie wartości średnich, nie zaś na podstawie faktycznego zużycia energii.

[111] City of Houston - Energy Efficiency Incentive Program http://www.houstongoc.org/?q=node/47

[112] Np. Texas LoanSTAR http://seco.cpa.state.tx.us/funding/nolfa/

przedsięwzięć z obszaru efektywności energetycznej, znaczenie działalności Funduszu ma obecnie znaczenie podstawowe a z punktu widzenia przedmiotu raportu, jego działalność może być również uznana za szczególnie istotną. Przede wszystkim, uznać należy, że wspieranie ISD mieści się w celach realizowanych przez NFOŚiGW. Przepis art. 400a ustawy Prawo ochrony środowiska[113], określa, iż realizacja przez NFOŚiGW finansowania ochrony środowiska i gospodarki obejmuje m.in.

- Wspomaganie wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej oraz wprowadzania bardziej przyjaznych dla środowiska nośników energii,
- Opracowywanie i wdrażanie nowych technik i technologii w zakresie ochrony środowiska i gospodarki wodnej, w szczególności dotyczących ograniczania emisji i zużycia wody, a także efektywnego wykorzystywania paliw,
- Wydatki na nabywanie, utrzymanie, obsługę i zabezpieczenie specjalistycznego sprzętu i urządzeń technicznych, służących wykonywaniu działań na rzecz ochrony środowiska i gospodarki wodnej,
- Współfinansowanie projektów inwestycyjnych, kosztów operacyjnych i działań realizowanych z udziałem środków pochodzących z Unii Europejskiej niepodlegających zwrotowi,
- Współfinansowanie przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych na zasadach określonych w ustawie o partnerstwie publiczno-prywatnym114,
- Inne zadania służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej, wynikające z zasady zrównoważonego rozwoju i polityki ekologicznej państwa.

Prawo ochrony środowiska przewiduje również w art. 401 c. ust. 5, że przychody NFOŚiGW z opłaty zastępczej z tytułu niewywiązania się z obowiązków w zakresie umorzenia świadectw pochodzenia energii z OZE lub kogeneracji albo świadectw efektywności energetycznej, mogą być wydane wyłącznie na wspieranie poprawy efektywności energetycznej, w tym wysokosprawnej kogeneracji lub na wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz budowy lub przebudowy sieci służących przyłączaniu tych źródeł.

Jak wynika ze stanowiska NFOŚiGW, Fundusz traktuje wspieranie efektywności energetycznej jako jeden ze swoich priorytetów[115], a samą politykę Funduszu w tym zakresie należy ocenić bardzo wysoko. Potwierdza to również przyjęty przez NFOŚiGW program priorytetowy Inteligentne Sieci Energetyczne (ISE), w ramach którego na inteligentne sieci ma zostać przeznaczone 340 mln zł[116]. W kontekście działań NFOŚiGW, które krzyżują się w określonym zakresie z aktywnością regulatora energetyki można zastanowić się nad ustawowym usankcjonowaniem takiego stanu rzeczy i unormowaniem prawnych zasad współdziałania obu organów w dziedzinie energetyki. Takie współdziałanie jest tutaj zasadne z punktu widzenia finansów przedsiębiorstw regulowanych (Prezes URE wynagradza inwestycje w taryfach, NFOŚiGW przyznaje w trybie konkursowym określone środki), przepływu wiedzy i skutecznej realizacji zadań obu organów. W obecnym stanie prawnym i biorąc pod uwagę praktykę, formy wsparcia finansowego przyznawanego przez NFOŚiGW mogą odegrać znaczącą rolę w rozwoju ISD.

[113] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. jedn. Dz. U z 2008 r., Nr 25, poz.150 ze zm.), dalej: *Prawo ochrony środowiska.*

[114] ustawa z dnia 19 grudnia 2008 r. o partnerstwie publiczno-prywatnym (Dz. U. z 2009 r. Nr 19, poz. 100 ze zm.).

[115] *NFOŚiGW na rzecz efektywności energetycznej*, dostępny na: http://www.nfosigw.gov.pl

[116] http://www.nfosigw.gov.pl/o-nfosigw/aktualnosci/art,361,inteligentne-sieci-energetyczne-nowy-obszar-dzialania-nfosigw-.html

3.8.7. Zwolnienia i ulgi podatkowe

Stosowanie ulg i zwolnień dla działań związanych z ochroną środowiska jest powszechnie przyjętą praktyką. Tego rodzaju działania obejmują szeroki zakres zwolnień lub ulg, począwszy od zmniejszenia podatku od nieruchomości[117], przez zwolnienia od podatku dochodowego[118], aż do 3-dniowych świątecznych wakacji podatkowych w odniesieniu do podatku obrotowego dla urządzeń efektywnych energetycznie[119]. W polskiej doktrynie prawa rozróżnia się ulgi od zwolnień podatkowych, przy czym w przypadku wspierania urządzeń ISD jako instrumenty wsparcia można rozpatrywać ulgi podatkowe, których zasadniczym celem jest redukcja obciążenia podatkowego a nie definitywne (ostateczne) wyłączenie określonej kategorii podmiotów lub przedmiotów z opodatkowania, jak to ma miejsce w przypadku zwolnienia podatkowego[120]. Ulgi podatkowe są w ustawie Ordynacja podatkowa definiowane jako: przewidziane w przepisach prawa podatkowego zwolnienia, odliczenia, obniżki albo zmniejszenia, których zastosowanie powoduje obniżenie podstawy opodatkowania lub wysokości podatku, z wyjątkiem obniżenia kwoty podatku należnego o kwotę podatku naliczonego, w rozumieniu przepisów o podatku od towarów i usług, oraz innych odliczeń stanowiących element konstrukcji tego podatku[121]. Jako właściwy kierunek należy tu wskazać zaprezentowaną w projekcie ustawy o OZE propozycję obniżenia podstawy obliczenia podatku dochodowego o wydatki poniesione przez podatnika na nabycie lub montaż mikroinstalacji z OZE. Natomiast jeżeli chodzi o zwolnienia podatkowe o charakterze podmiotowym, przedmiotowym lub mieszanym, to ich zastosowanie jest możliwe (i *de facto* ma miejsce) w odniesieniu np. do energii z odnawialnych źródeł energii.
Spośród ulg przewidzianych w polskim prawie podatkowym, teoretycznie możliwe jest włączenie (po dokonaniu stosownych zmian w prawie) urządzeń ISD w katalog następujących ulg podatkowych:

- Zmniejszenia podstawy obliczenia podatku dochodowego (art. 26 ust. 1 ustawy o podatku dochodowym od osób fizycznych[122] lub art. 18 ust. 1 ustawy o podatku dochodowym od osób prawnych[123]),
- Obniżenie wysokości podatku dochodowego (art. 27f ustawy o podatku dochodowym od osób fizycznych),

[117] City of Houston - Property Tax Abatement for Green Buildings http://www.houstontx.gov/finance/ecodev/index.html
[118] Solar and Wind Energy Device Franchise Tax Deduction http://www.dsireusa.org/incentives/allsummaries.cfm?State=TX&&re=1&ee=1
[119] Memorial Day Weekend Sales Tax Holiday for Energy-Efficient Products http://www.window.state.tx.us/taxinfo/taxpubs/tx96_1331
[120] A. Gomułowicz, J. Małecki, Podatki i prawo podatkowe, Poznań 2000, s. 93.
[121] Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. o podatku od towarów i usług tekst jedn. (Dz. U. z 2005 r. Nr 8, poz. 60, ze zm.)
[122] Ustawa z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych (tekst jedn. Dz. U. z 2010 Nr 51, poz. 307 ze zm.)
[123] Ustawa z dnia 15 lutego 1992 r. o podatku dochodowym od osób prawnych (tekst jedn. Dz. U. z 2011, Nr 74, poz. 397 ze zm.)

- Zwolnienia przedmiotowe w przypadku podatku od nieruchomości (art. 7 ustawy o podatkach i opłatach lokalnych[124]).

Z tego względu rekomendowane jest wprowadzenie ulg, przede wszystkim w obszarze podatku dochodowego lub podatku od nieruchomości. Takie ulgi powinny przewidywać możliwość odliczenia od podstawy opodatkowania wydatków poniesionych przez podatnika na nabycie lub montaż urządzeń ISD. Możliwe jest również wprowadzenie generalnych ulg z tytułu wydatków związanych z efektywnością energetyczną. Zdając sobie jednak sprawę z aktualnie prowadzonej polityki podatkowej, uznajemy, że zastosowanie tego typu rozwiązania jest mało prawdopodobne. Należy ponadto zaznaczyć, że możliwość wprowadzenia ulg nie dotyczyłaby podatków zharmonizowanych. W przypadku towarów i usług związanych z efektywnością energetyczną nie jest możliwe stosowanie ulg w zakresie akcyzy[125] natomiast Dyrektywa 2006/112/WE, nie pozwala na zwolnienie z podatku VAT lub stosowanie obniżonej stawki VAT dla dostawy towarów lub usług związanych z efektywnością energetyczną[126].

Stosowanie ulg podatkowych może nieść ze sobą przede wszystkim problemy związane z określeniem zakresu ulgi. Odróżnienie od siebie urządzeń nakierowanych na efektywność energetyczną od pozostałych urządzeń mogłoby w praktyce okazać się kłopotliwe. W szczególności dotyczyłoby to zakresu zwolnienia podatkowego urządzeń hybrydowych. Jeżeli urządzenia związane wyłącznie z efektywnością energetyczną[127] byłoby zwolnione w całości, zaś urządzenie realizujące tą samą funkcję i jednocześnie szereg innych funkcji[128] mogłoby prowadzić do zaburzenia rynku. Z drugiej strony objęcie urządzeń hybrydowych zwolnieniem w całości prowadziłoby wprawdzie do rozwoju wszelkiego rodzaju urządzeń umożliwiających zarządzenie energią, lecz jednocześnie znacząca część kwoty nieuzyskanych przez państwo podatków nie wspierałaby efektywności energetycznej. Z tych względów mechanizm ulg podatkowych musiałby zostać powiązany w praktyce ze spełnieniem pewnych warunków – przykładowo ulgi byłyby związane z wydatkami na urządzenia ISD, równocześnie wspierane w ramach programu świadectw pochodzenia.

Równie istotne co ulgi związane z wydatkami ponoszonymi na wdrożenie instalacji ISD przez odbiorcę, będzie miało zwolnienie odbiorcy z obciążeń podatkowych z tytułu przychodów za usługi lub energię elektryczną, powstającą w obrębie ISD. W zakresie energii elektrycznej należy zwrócić uwagę na problem rozliczania akcyzy przez aktywnych odbiorców z tytułu zużycia energii elektrycznej. Wprawdzie zgodnie z art. 30 ust. 1 ustawy o podatku akcyzowym[129] przewiduje zwolnienie dla energii pochodzącej z OZE, jednak następuje to na podstawie dokumentu potwierdzającego umorzenie świadectwa pochodzenia energii, w rozumieniu przepisów Prawa energetycznego. W efekcie wartość zwolnienia jest wliczana do

[124] Ustawa z dnia 12 stycznia 1991 r. o podatkach i opłatach lokalnych (tekst. jedn. Dz. U. z 2010 r. Nr 95 poz. 613 ze zm.)

[125] Dyrektywa Rady 2003/96/WE z dnia 27 października 2003 r. w sprawie restrukturyzacji wspólnotowych przepisów ramowych dotyczących opodatkowania produktów energetycznych i energii elektrycznej (Dz. Urz. UE. L 283 z 27.11.2003 r., s. 51).

[126] Dyrektywa 2006/112/WE z dnia 28 listopada 2006 r. w sprawie wspólnego podatku od wartości dodanej Dz.U.UE.L.06.347.1.

[127] Np. przełączniki wskazane w rozdziale 3 d) raportu technologicznego

[128] Np. Inteligentne urządzenia Full Smart Grid wskazane w rozdziale 3 d) raportu technologicznego

[129] Ustawa z dnia 6 grudnia 2008 r. o podatku akcyzowym (tekst jednolity: Dz.U. z 2011 Nr 108, poz.626)

wartości świadectwa sprzedawanego przez wytwórcę. Może to powodować, że konieczność realizowania obowiązków związanych z zapłatą akcyzy zniechęci część potencjalnych aktywnych odbiorców. Akcyzą będą zawsze obciążeni wytwórcy energii elektrycznej z paliw innych niż odnawialne. Należy w tym miejscu zaznaczyć, że przepisy prawa europejskiego nie stoją na przeszkodzie modyfikacji ustawy o podatku akcyzowym w przypadku produkcji energii przez aktywnych odbiorców. Zgodnie z art. 21 ust. 5 Dyrektywy 2003/96/WE Państwa Członkowskie mogą zwalniać drobnych producentów energii elektrycznej, pod warunkiem, że opodatkowują oni produkty energetyczne wykorzystywane do produkcji tej energii elektrycznej[130].

Na ograniczenie barier dla tworzenia rozproszonych zasobów energii mogłoby również wpłynąć zwolnienie z podatku dochodowego, przychodów osób fizycznych pochodzących z tytułu świadczenia usług DSM lub dostarczania energii do sieci jeżeli nie przekracza ona wartości energii elektrycznej pobranej z sieci. Istotne dla upowszechnienia modelu aktywnego odbiorcy może być zastosowanie mechanizmów pozwalających nie tylko na wsparcie finansowe, lecz także zminimalizowanie obowiązków po stronie aktywnego odbiorcy nie będącego przedsiębiorcą. Ewentualne obciążenia podatkowe aktywnego odbiorcy podatkami dochodowymi powinny następować wyłącznie w sytuacji, gdy faktycznie otrzymuje on do dyspozycji środki pieniężne od przedsiębiorstwa energetycznego za świadczone usługi, nie zaś w przypadku, gdy jedynie zmniejsza koszt pozyskania przez siebie energii potrącając należne wynagrodzenie za dostarczoną energię[131].

3.9. Podsumowanie w zakresie prawa krajowego

- ISD jako indywidualny środek efektywności energetycznej, może być tworzony i wykorzystywany na gruncie obowiązujących przepisów. Nie będzie mógł jednak realizować funkcji wspierania zarządzania rozproszonymi zasobami energii w krajowym systemie elektroenergetycznym;
- ISD działający jako element sieci energetycznej, będzie mógł być stosowany – w przypadku wejścia w życie projektu prawa energetycznego i wdrożenia systemu inteligentnych sieci. Niezbędne jest usunięcie barier dla wymiany informacji pomiędzy niezależnym operatorem pomiarów a dostawcą ISD;
- Pełne wykorzystanie ISD wymaga usunięcia barier dla stosowania mechanizmów aktywnego zarządzania popytem, w szczególności wprowadzenia możliwości stosowania taryf dynamicznych, generacji rozproszonej i sprzedaży przez odbiorców energii zmagazynowanej;
- Realizacja wdrożenia ISD może następować wyłącznie za zgodą odbiorcy i powinien za nią odpowiadać sam odbiorca, lub dostawca ISD. OSD pozostałby w tym modelu właścicielem inteligentnego licznika. Właścicielem ISD byłby odbiorca lub inna osoba,

[130] Dyrektywa Rady 2003/96/WE z dnia 27 października 2003 r. w sprawie restrukturyzacji wspólnotowych przepisów ramowych dotyczących opodatkowania produktów energetycznych i energii elektrycznej (Dz. Urz. UE. L 283 z 27.11.2003 r., s. 51).

[131] Dotyczyć to będzie osób fizycznych nieprowadzących działalności gospodarczej, dla których koszt energii elektrycznej nie będzie kosztem uzyskania przychodu

która współfinansowała elementy ISD, zgodnie z treścią umowy łączącej ją z odbiorcą;

- Ze względu na zgodę odbiorcy na przetwarzanie jego danych pomiarowych, ryzyko naruszenia jego prywatności samym zbieraniem danych pomiarowych jest zminimalizowane. W celu zabezpieczenia danych pomiarowych należy rozważyć wprowadzenie tajemnicy pomiarów;
- Dostawca usług ISD powinien co do zasady pozostać podmiotem nieregulowanym przez prawo energetyczne, zalecane jest natomiast wprowadzenie przepisów chroniących odbiorcę.

Adw. dr Mariusz Swora

Współpraca: Jacek Zimmer – Czekaj

Załącznik – zestawienie niezbędnych i rekomendowanych zmian w systemie prawnym

Cel zmian	Zmieniane przepisy	Zakres zmian
Wdrożenie systemu AMI.	Prawo Energetyczne (projekt PE).	Przyjęcie proponowanych rozwiązań zobowiązujących OSD do instalacji liczników AMI.
Wdrożenie systemu AMI. Określenie udziału OSD we wdrożeniu ISD.	Prawo Energetyczne (projekt PE), przyszłe rozporządzenie wykonawcze dot. liczników AMI (przewidziane w projekcie PE).	Wskazanie, że OSD odpowiada jedynie za zapewnienie komunikacji licznika AMI z bramą domową. Ew. uwzględnienie możliwości współfinansowania przez OSD bramy domowej.
Wdrożenie systemu AMI. Zapewnienie interoperacyjności ISD.	Prawo Energetyczne (projekt PE), przyszłe rozporządzenie wykonawcze dot. liczników AMI (przewidziane w projekcie PE).	Określenie standardów komunikacji ISD – licznik AMI.
Wdrożenie systemu AMI. Zapewnienie współpracy ISD z OIP.	Prawo Energetyczne (projekt PE), przyszłe rozporządzenie wykonawcze dot. OIP (przewidziane w projekcie PE).	Zapewnienie możliwości uzyskawiania przez dostawców usług ISD danych pomiarowych bezpośrednio od OIP. Dane te będą pozyskiwane głównie do wykonywania porównań natomiast nie będą przydatne do zarządzania odbiornikami ze względnu na inną granulację. Określenie mechanizmu uwierzytelnienia odbiorcy.
Likwidacja barier dla wykorzystania rozproszonych źródeł energii. Wprowadzenie zasad świadczenia usług DSM i DSR.	Prawo Energetyczne (projekt PE), przyszłe rozporządzenie systemowe i taryfowe.	Określenie zasad regulacji usług DSM i DSR.
Likwidacja barier dla wykorzystania	Prawo Energetyczne (projekt PE), przyszłe	Zwolnienie z obowiązku zatwierdzania taryfy w

rozproszonych źródeł energii (RES). Wprowadzenie innowacyjnych taryf.	rozporządzenie taryfowe.	przypadku sprzedaży energii. Umożliwienie operatorom stosowania – za zgodą odbiorcy – taryf inne niż zatwierdzone.
Likwidacja barier dla wykorzystania RES. Wzmocnienie popytu na energię z rozproszonych źródeł energii.	Prawo Energetyczne (projekt PE), przyszłe rozporządzenie systemowe.	Umożliwienie zakupu energii z RES na potrzeby świadczenia usług systemowych. Umożliwienie OSD świadczenia usług systemowych w ramac wydzielonych obszarów bilansowania. Wprowadzenie obowiązku zakupu energii z RES na potrzeby operatorskie.
Likwidacja barier dla wykorzystania RES. Wprowadzenie regulacji dotyczacej zasobników energii.	Prawo Energetyczne (projekt PE), przyszłe rozporządzenie systemowe.	Wprowadzenie rozwiązań dla odbiorców aktywnych, którzy jedynie okresowo oddają do sieci więcej energii niż pobierają.
Likwidacja barier dla wykorzystania RES. Zmniejszenie barier podczas przyłączania wytwórców w mikrokogenercji.	Prawo Energetyczne (projekt PE), przyszłe rozporządzenie systemowe.	Rozszerzenie przewidzianego w projekcie ustawy o OZE zwolnienia z ponoszenia kosztów instalacji licznika w przypadku urządzeń mikrokogereracji.
Likwidacja barier dla wykorzystania RES. Likwidacja barier podatkowych.	Ustawa o podatku akcyzowym.	Wyłączenie spod podatku akcyzowego energii zużywanej na własne potrzeby wyprodukowanej w źródłach o mocy łącznej poniżej np. 200 kW.
Ochrona odbiorców korzystających z ISD oraz usług DSR.	Prawo Energetyczne (projekt PE), przyszłe rozporządzenie systemowe.	Wprowadzenie maksymalnych opłat lub kar z tytułu rozwiązania umowy dot. ISD lub niewykonania zobowiązań dot. DSM. przez odbiorcę.
Ochrona prywatności odbiorców.	Prawo Energetyczne (projekt PE).	Wprowadzenie tajemnicy dotyczącej informacji pomiarowych zebranych przez

Przyjęcie tajemnicy pomiarowej.		OSP lub OSD oraz ewentualnie przez dostawców usług ISD.
Podkreślenie roli ISD jako narzędzia efektywności energetycznej.	prawo budowlane (w zakresie świadectw charakterystyki energetycznej budynków).	Uwzględnienie wpływu ISD (w szczególności przesunięcia zapotrzebowania szczytowego) na ocenę efektywności energetycznej urządzeń i budynków.
Finansowanie wdrożenia smart grid przez OSD.	Prawo Energetyczne (projekt PE), przyszłe rozporządzenie taryfowe.	Wprowadzenie nowego modelu regulacyjnego lub mechanizmów uzgadniania przez regulatora i operatora inwestycji w ramach smart grid.
Wsparcie finansowe wdrożenia smart grid w ramach systemu certyfikatów.	Ustawa o efektywności energetycznej/ew. nowy system w prawie energetycznym.	Wprowadzenie mechanizmu zatwierdzanych przez Prezesa URE projektów kluczowych, które mogą zostać nagrodzone świadectwami.
Wsparcie finansowe wdrożenia smart grid w ramach NFOŚiGW.	Ustawa prawo ochrony środowiska.	Utworzenie mechanizmu współdecydowania lub konsultacji z Prezesem URE w zakresie wydatkowania środków pochodzących z opłat zastępczych.
Wsparcie finansowe wdrożenia smart grid – ulgi podatkowe.	Ustawa o podatku dochodowym od osób fizycznych i ustawa o podatku dochodowym od osób prawnych.	Wprowadzenie ulg lub zwolnień w przypadku wydatków poniesionych na urządzenia ISD.

Bibliografia

J. Barta, P. Fajgielski, R. Markiewicz, *Ochrona danych osobowych*. Komentarz, wyd. V, Warszawa 2011

P. Bućko, *Usługi Bilansowania Systemu Dystrybucyjnego*, Acta Energetica numer 2/2010, str. 7-14

C. Cambini , E. Fumagalli, A.Croce, *Output-based incentive regulation: benchmarking with quality of supply in electricity distribution,* dostępne na stronie: cataire-eppp.org

R. Czyżewski, M. Wrocławski, *Koncepcja funkcjonowania sieci dystrybucyjnych, opartych na lokalnych obszarach bilansowania czynnikiem wspierającym rozwój generacji rozproszonej i poprawę efektywności energetycznej*, Biuletyn URE nr 1(79)/2012.

M. Gadzheva, *Legal Issues in Wireless Building Automation: an EU Perspective*, International Journal of Law and Information Technology 2008, 2008, 16(2),

R. Gawin, *Bilansowanie wyodrębnionych obszarów elektroenergetycznych w sieciach dystrybucyjnych w kontekście realizacji zasady TPA przez lokalnych OSD*, Biuletyn Urzędu Regulacji Energetyki – nr 5/2010.

D. Gadzialski, *Potencjał rozwoju rynku prosumenta w obliczu polskich uwarunkowań systemowych*, Acta Energetica numer 3/2010.

A. Gomułowicz, J. Małecki, *Podatki i prawo podatkowe*, Poznań 2000

W. Lewandowski B. Mroczek, *Regulacja obszaru dystrybucji energii elektrycznej w Wielkiej Brytanii*, dostępne na: http:/www./cire.pl

M. A. Lisovich, D. K. Mulligan, S. B. Wicker, *Inferring Personal Information from Demand-Response Systems*, IEEE Security & Privacy, vol.8, no.1, str.11-20, (Jan.-Feb. 2010)

S.K. McNeil, *Privacy and the modern grid*, Harvard Journal of Law & Technology Tom 25, Nr 1 Jesień 2011

A. Mednis, *Prawo do prywatności a interes publiczny*, Warszawa 2006.

K. Motyka, *Prawo do Prywatności*, Zeszyty Naukowe Akademii Podlaskiej, nr 85/2010

D.K. Mulligan, L. Wang, A. J. Burstein, *Final Project Report, Privacy in the Smart Grids, An Information Flow Analysis*, dostępne na http://uc-ciee.org/downloads/Privacy_in_Smart_Grid_Final_Report.pdf

S. Piątek, *Prawo Telekomunikacyjne – Komentarz*, wyd. 2, Warszawa 2005

D.D. Rasolomampionona, S. Robak, P. Chmurski, G.Tomasik, *Przegląd istniejących mechanizmów DSR stosowanych na rynkach energii elektrycznej*, Rynek Energii 4/2010

L. Schiavo, R. Vailati, *The Italian incentive regulation for improving the continuity of electricity transmission*, dostępne na stronie http://www.aaee.at

T. Skoczkowski, *Rozwój polskich regulacji prawnych w aspekcie rozproszonych źródeł energii*, materiały z seminarium Integracja generacji rozproszonej z Polskim Systemem Elektroenergetycznym, Warszawa 19 kwietnia 2007

M. Swora, *Smart Grids after the Third Liberalization Package: Current Developments and Future Challenges for Regulatory Policy in the Electricity Sector*, Yearbook of Antitrust and Regulatory Studies, Vol. 4(4) 2011

M. Swora, Z. Muras, *Prawo energetyczne – Komentarz*, Warszawa 2010

M. Swora, *Intelligent grid unfinished regulation in the third EU energy package*, Journal of Energy and Natural Resources Law, vol. 28(4)2010.

M. Swora, *The Smart Grid and a Regulation of 'New Generation'*, w: J. Tarajkowski (red.), *Energy Factor in Economic Policy*, Poznań 2010.

Dokumenty:

Advanced Metering Infrastructure Home Area Network (HAN) Functionality Guideline project dokumentu przygotowany przez australijski Department of Primary Industries,wersja 0,5 z dnia 20.11.2008 dostępny na http://aemo.com.au/

Commission staff working paper Interpretative note on directive 2009/72/ec concerning common Rules for the internal market in electricity and directive 2009/73/ec concerning common rules for the internal market in Natural gas Retail markets, Brussels 22 January 2010

Communication by the Commission to the European Parliament and the Council on the status and implementation of Directive 90/388/EEC on competition in the markets for telecommunications service (95/C 275/02)

European Commission: New ERA for electricity in Europę -Distributed generation: key issues, challenges and proposed solutions. EUR 20901, Bruksela 2003

European Regulators' Group for Electricity and Gas Status Review on Regulatory Aspects of Smart Metering (Electricity and Gas) as of May 2009

Guidelines for Smart Grid Cyber Security: Vol. 2, Privacy and the Smart Grid, Październik 2010 r. opublikowane przez Departament Handlu USA na stronie www Narodowego Instytutu Standardów i Technologii (NIST),

Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego I Komitetu Regionów z dnia 12.3.2009 w sprawie wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych (TIK) do ułatwienia przejścia na energooszczędną i niskoemisyjną gospodarkę [COMM(2009) 111]

Koncepcja dotycząca modelu rynku opomiarowania w Polsce, ze szczególnym uwzględnieniem wymagań wobec Niezależnego Operatora Pomiarów z dnia 18.11.2011 r., www.ure.gov.pl

Koncepcja dotycząca modelu rynku opomiarowania w Polsce, ze szczególnym uwzględnieniem wymagań wobec Operatora Informacji Pomiarowej z dnia 4.06.2011 r., www.ure.gov.pl

NFOŚiGW na rzecz efektywności energetycznej, dostępny na: http://www.nfosigw.gov.pl

Opinia Grupy Roboczej 12/2011 z 4 kwietnia 2011 r. powołanej na mocy art. 29 na temat inteligentnego pomiaru zużycia (smart metering) (WP 183)

Opracowanie modelu stosowania mechanizmów DSR na rynku energii w Polsce ETAP I: Opracowanie przeglądu aktualnie stosowanych mechanizmów DSR opublikowane na stronie PSE-Operator S.A.

Opracowanie modelu stosowania mechanizmów DSR na rynku energii w Polsce ETAP III: Opracowanie szczegółowego rozwiązania mechanizmów DSR dla KSE opublikowane na stronie PSE-Operator S.A.

RIIO - a new way to regulate energy networks dostępny na stronie: http://www.ofgem.gov.uk

Stanowisko Prezesa URE w sprawie niezbędnych wymagań wobec wdrażanych przez OSD E inteligentnych systemów pomiarowo-rozliczeniowych z uwzględnieniem funkcji celu oraz proponowanych mechanizmów wsparcia przy postulowanym modelu rynku, z dnia 31.05.2011 dostępne na www.ure.gov.pl,

Stanowisko Zespołu PTPiREE ds. AMI - Opis wymagań funkcjonalnych - Liczniki 1-fazowe i 3-fazowe dostępne na www.piio.pl

The Task Force Smart Grids Expert Group 3 report on "Roles and Responsibilities of Actors involved in Smart Grids Deployment" EG3 Deliverable, z dnia 4 kwietnia 2011 r

Zalecenie Komisji z dnia 9 marca 2012 r. w sprawie przygotowań do rozpowszechnienia inteligentnych systemów pomiarowych, 9.3.2012, (2012/148/UE)

Zalecenie Komisji z dnia z dnia 9.10.2009 r. w sprawie wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych (TIK) do ułatwienia przejścia na energooszczędną i niskoemisyjną gospodarkę