



KOMISJA  
EUROPEJSKA

Bruksela, dnia 17.6.2014 r.  
COM(2014) 356 final

## **SPRAWOZDANIE KOMISJI**

**Analiza porównawcza rozpowszechnienia inteligentnego pomiaru w UE 27 ze szczególnym uwzględnieniem energii elektrycznej**

{SWD(2014) 188 final}

{SWD(2014) 189 final}

## **SPRAWOZDANIE KOMISJI**

Analiza porównawcza rozpowszechniania inteligentnego pomiaru w UE 27 ze szczególnym uwzględnieniem energii elektrycznej.

## **Cel**

Celem niniejszego sprawozdania jest ocena postępów w rozpowszechnianiu inteligentnego pomiaru w państwach członkowskich UE zgodnie z zapisami trzeciego pakietu energetycznego<sup>1</sup>. Zależnie od wyników ewentualnej ekonomicznej oceny długoterminowych kosztów i korzyści państwa członkowskie mają obowiązek przygotować harmonogram rozpowszechniania inteligentnych systemów pomiarowych<sup>2</sup> (na okres do 10 lat w przypadku energii elektrycznej). Niniejsze sprawozdanie analizuje dotychczasowe postępy w UE 27<sup>3</sup> i przedstawia zalecenia co do dalszych działań.

Niniejszemu sprawozdaniu towarzyszą dwa dokumenty robocze służb Komisji. Przedstawiono w nich aktualny stan wdrażania inteligentnego pomiaru w UE; zawierają one przegląd analiz kosztów i korzyści przeprowadzonych przez państwa członkowskie oraz powiązane dane dotyczące poszczególnych państw.

## ***Inteligentny pomiar w prawodawstwie UE***

Trzeci pakiet energetyczny zawiera wymóg, by państwa członkowskie zapewniły wdrożenie inteligentnych systemów pomiarowych z myślą o długofalowych korzyściach dla konsumentów. Wdrożenie tych systemów może być uzależnione od pozytywnego wyniku ekonomicznej oceny długoterminowych kosztów i korzyści (analizy kosztów i korzyści – CBA), którą należało przeprowadzić do dnia 3 września 2012 r. Dla energii elektrycznej założono cel dotyczący zakresu rozpowszechnienia na poziomie 80 % do 2020 r. w pozytywnie ocenionych przypadkach.

Ponadto zgodnie z tą ideą i w uzupełnieniu zapisów trzeciego pakietu w dyrektywie w sprawie efektywności energetycznej<sup>4</sup> wsparto rozwój usług energetycznych w oparciu o dane z inteligentnych liczników, reagowanie na zapotrzebowanie<sup>5</sup> i dynamiczne ceny. Uczyniono to w sposób respektujący i wspierający prawo jednostki do ochrony danych osobowych zapisane w art. 8 Karty praw podstawowych Unii Europejskiej oraz zapewniający wysoki poziom ochrony konsumentów (art. 38 Karty).

---

<sup>1</sup> Punkt 2 załącznika I do dyrektywy w sprawie energii elektrycznej (2009/72/WE) i dyrektywy w sprawie gazu (2009/73/WE).

<sup>2</sup> „Inteligentny system pomiarowy” lub „system inteligentnego opomiarowania” oznacza system elektroniczny, za pomocą którego można zmierzyć zużycie energii, uzyskując więcej informacji niż w przypadku konwencjonalnego licznika, a także przysyłać i otrzymywać dane przy wykorzystaniu łączności elektronicznej – definicja z art. 2 pkt 28 dyrektywy w sprawie efektywności energetycznej (2012/27/UE), Dz.U. L 315 z 14.11.2012, s. 1.

<sup>3</sup> UE 27: Austria, Belgia, Bułgaria, Cypr, Republika Czeska, Dania, Estonia, Finlandia, Francja, Grecja, Hiszpania, Irlandia, Litwa, Luksemburg, Łotwa, Malta, Niderlandy, Niemcy, Polska, Portugalia, Rumunia, Słowacja, Słowenia, Szwecja, Węgry, Włochy i Zjednoczone Królestwo. Chorwacja nie została ujęta w analizie, gdyż zasadniczą część procesu gromadzenia danych przeprowadzono przed jej przystąpieniem do UE.

<sup>4</sup> Dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej (2012/27/UE).

<sup>5</sup> „Reagowanie na zapotrzebowanie” należy rozumieć jako dobrowolne zmiany przez końcowych odbiorców ich zwykłych modeli zużycia energii elektrycznej – w reakcji na sygnały rynkowe (takie jak zmienne w czasie ceny energii elektrycznej czy premie) lub po zaakceptowaniu ofert konsumentów (indywidualnych lub połączonych) dotyczących sprzedaży na zorganizowanych rynkach energii elektrycznej ich gotowości do zmiany zapotrzebowania na energię w określonym momencie. Zgodnie z tym reagowanie na zapotrzebowanie nie powinno być ani niedobrowolne ani nieopłacane. (Dokument roboczy służb Komisji, 5.11.2013 r.).

W trzecim pakiecie energetycznym nie wytyczono konkretnego celu dotyczącego wdrażania inteligentnego pomiaru w sektorze gazu, ale w nocie interpretacyjnej w sprawie rynków detalicznych<sup>6</sup> stwierdzono, że należy je przeprowadzić w rozsądnym terminie.

### ***Postępy w rozpowszechnianiu inteligentnego pomiaru w UE 27***

Z analizy wynika, że poczyniono znaczne postępy. Po uzyskaniu pozytywnych wyników analizy kosztów i korzyści dla energii elektrycznej w ponad dwóch trzecich przypadków, państwa członkowskie są teraz zobowiązane rozpowszechnić inteligentny pomiar (lub już zakończyły działania z tym związane). W trzech państwach członkowskich (Finlandii, Włoszech i Szwecji) zainstalowano już prawie 45 mln inteligentnych liczników, co odpowiada 23 % planowanej liczby liczników do zainstalowania w UE do 2020 r. Zgodnie z naszymi szacunkami zobowiązania związane z wdrożeniem przekładają się na inwestycję ok. 45 mld EUR przeznaczonych na instalację do 2020 r. prawie 200 mln inteligentnych liczników energii elektrycznej (czyli dla ok. 72 % wszystkich europejskich konsumentów) i 45 mln liczników gazu (ok. 40 % konsumentów). Dane te są zachęcające. Pokazują, że w państwach, gdzie pozytywnie oceniono wdrażanie inteligentnego pomiaru, oczekiwany wskaźnik rozpowszechnienia w przypadku energii elektrycznej przekracza założony w trzecim pakiecie energetycznym cel wynoszący 80 %, ale nie pozwala to osiągnąć założonego wskaźnika rozpowszechnienia na poziomie 80 % dla całej UE. Świadczy to także o tym, że zasadność ekonomiczna rozpowszechnienia inteligentnego pomiaru nie jest jeszcze dominująca w całej Europie, a w przypadku gazu jest ona jeszcze nieco większym wyzwaniem.

### ***Zarys wyników analizy porównawczej***

Wyniki analiz kosztów i korzyści przeprowadzonych przez państwa członkowskie są następujące:

#### *Energia elektryczna*

- 16 państw członkowskich (Austria, Dania, Estonia, Finlandia, Francja, Grecja, Hiszpania, Irlandia, Luksemburg, Malta, Niderlandy, Polska, Rumunia, Szwecja, Włochy i Zjednoczone Królestwo<sup>7</sup>) przeprowadzi szeroko zakrojone działania służące rozpowszechnieniu inteligentnych liczników do 2020 r. lub wcześniej albo też już te działania zakończyło. W dwóch z nich, w Polsce i Rumunii, analizy kosztów i korzyści przyniosły pozytywny wynik, ale nie ma jeszcze oficjalnych decyzji co do wdrażania.
- W siedmiu państwach członkowskich (Belgii, Republice Czeskiej, Litwie, Łotwie, Niemczech, Portugalii i Słowacji) wyniki analiz kosztów i korzyści szeroko zakrojonego wdrożenia do 2020 r. były negatywne lub niejednoznaczne, ale w

---

<sup>6</sup> Nota interpretacyjna do dyrektywy 2009/72/WE dotyczącej wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej i dyrektywy 2009/73/WE dotyczącej wspólnych zasad rynku wewnętrznego gazu ziemnego, dokument roboczy służb Komisji, 22.1.2010 r.

<sup>7</sup> Dane dotyczące Zjednoczonego Królestwa / Wielkiej Brytanii (UK / GB) są traktowane w sprawozdaniu jako reprezentatywne dla Zjednoczonego Królestwa. Region Irlandii Północnej (NI), jeśli chodzi o ogólną liczbę punktów pomiaru energii, stanowi bardzo mały odsetek danych dla całości Zjednoczonego Królestwa – około 1,5 % łącznej liczby – i dlatego nie odzwierciedla pozycji państwa członkowskiego jako całości. Ponadto otrzymanie danych reprezentatywnych dla całego Zjednoczonego Królestwa jest dość trudne ze względu na różnice między metodologiami i rynkami energii w Irlandii Północnej i Wielkiej Brytanii. Szczególnie pozycja Irlandii Północnej także została odzwierciedlona, gdyż uwzględniono ją w towarzyszącym niniejszemu sprawozdaniu dokumencie roboczym służb Komisji zawierającym arkusze informacyjne dotyczące poszczególnych państw.

Niemczech, na Łotwie i Słowacji uznano inteligentny pomiar za ekonomicznie uzasadniony w przypadku określonych grup klientów.

- W chwili powstawania niniejszego dokumentu wyniki analiz kosztów i korzyści lub plany wdrożenia nie były jeszcze dostępne w przypadku czterech państw członkowskich (Bułgarii, Cypru, Słowenii i Węgier)<sup>8</sup>.
- W większości państw członkowskich istnieje prawodawstwo dotyczące inteligentnych liczników energii elektrycznej zapewniające ramy prawne dla ich rozpowszechnienia lub regulujące konkretne kwestie, takie jak harmonogram rozpowszechniania czy określające specyfikacje techniczne liczników itd. Tylko w pięciu państwach członkowskich (Belgii, Bułgarii, Litwie, Łotwie i Węgrzech) brak jest takich przepisów.

#### *Gaz*

- Pięć państw członkowskich (Irlandia, Luksemburg, Niderlandy, Włochy i Zjednoczone Królestwo) postanowiło rozpowszechnić inteligentne liczniki do 2020 r. lub wcześniej.
- Dwa państwa członkowskie (Austria i Francja) planują przeprowadzić wdrożenie na szeroką skalę, ale nie podjęły jeszcze oficjalnych decyzji.
- W 12 państwach członkowskich (Belgii, Republice Czeskiej, Danii, Finlandii, Grecji, Hiszpanii, Łotwie, Niemczech, Portugalii, Rumunii, Słowacji i Szwecji) wyniki analiz kosztów i korzyści były negatywne.
- Pozostałe państwa członkowskie nie zakończyły jeszcze oceny (np. na Cyprze i Malcie nie ma sieci gazowej).

#### *Własność liczników energii elektrycznej i przetwarzanie danych*

- W 15 z 16 państw członkowskich, które postanowiły przeprowadzić rozpowszechnianie na dużą skalę, operatorzy systemów dystrybucyjnych są odpowiedzialni za wdrażanie i są właścicielami liczników, zatem działania mają być finansowane za pośrednictwem taryf sieciowych.
- W czterech państwach członkowskich (Danii, Estonii, Polsce i Zjednoczonym Królestwie) dane będą przetwarzane przez niezależny centralny ośrodek przetwarzania danych.
- Sytuacja wygląda podobnie w państwach członkowskich, które (przynajmniej w obecnych warunkach) nie przeprowadzą rozpowszechniania na dużą skalę do 2020 r. – z wyjątkiem Republiki Czeskiej, Niemiec i Słowacji, gdzie rozważane są alternatywne możliwości przetwarzania danych; w państwach tych operatorzy systemów dystrybucyjnych mogą być także odpowiedzialni za wdrażanie, prawa własności i przetwarzanie danych.

#### ***Inteligentny pomiar – korzystny dla konsumenta i dla systemu energetycznego***

Choć różnice w zakresie kluczowych parametrów dotyczących rozpowszechniania skłaniają do ostrożności (tabele 1 i 2), dostępne dane wskazują, że inteligentny system pomiarowy może kosztować średnio od 200 do 250 EUR na klienta. Koszt punktu pomiarowego waha się od poniżej 100 EUR (77 EUR na Malcie, 94 EUR we Włoszech) do 766 EUR w Republice Czeskiej.

---

<sup>8</sup> Węgry powiadomiły Komisję o swej analizie kosztów i korzyści w grudniu 2013 r. Niniejsze sprawozdanie i towarzyszące mu dokumenty robocze służb Komisji odnoszą się do danych z analiz kosztów i korzyści dostępnych pod koniec lipca 2013 r.

*Tabela (1) Podsumowanie danych statystycznych – kluczowe parametry rozpowszechniania inteligentnego pomiaru dla energii elektrycznej (w oparciu o długofalowe oceny ekonomiczne państw członkowskich)<sup>9</sup>*

	Zakres wartości	Średnia w oparciu o dane z pozytywnie ocenionych przypadków
Stopa dyskontowa	od 3,1 do 10 %	5,7 % ± 1,8 % (70 % <sup>10</sup> )
Okres	od 8 do 20 lat	15 ± 4 lata (56 %)
Oszczędność energii	od 0 do 5 %	3 % ± 1,3 % (67 %)
Przesunięcie obciążenia	od 0,8 do 9,9 %	n.d.
Koszt na punkt pomiarowy	od 77 EUR do 766 EUR	223 EUR ± 143 EUR (80 %)
Korzyści na punkt pomiarowy	od 18 EUR do 654 EUR	309 EUR ± 170 EUR (75 %)
Korzyści dla konsumentów (jako % łącznych korzyści)	od 0,6 do 81 %	n.d.

*Tabela (2) Podsumowanie danych statystycznych – kluczowe parametry rozpowszechniania inteligentnego pomiaru dla gazu (w oparciu o długofalowe oceny ekonomiczne państw członkowskich)*

	Zakres wartości	Średnia w oparciu o wszystkie dane
Stopa dyskontowa	od 3,1 do 10 %	n.d.
Okres	od 10 do 20 lat	15 - 20 lat (75 %)
Oszczędność energii	od 0 do 7 %	1,7 % ± 1 % (55 %)

<sup>9</sup> W poszczególnych rozważanych scenariuszach zastosowano „stopę dyskontową” do kosztów i korzyści inwestycji w inteligentny pomiar. Uwzględnia ona punkt w czasie, do którego odnoszą się dane wartości pieniężne, oraz ryzyko lub niepewność związane z przewidywanymi przyszłymi przepływami pieniężnymi. Stopa dyskontowa ma znaczący wpływ na ocenę potencjalnych inwestycji w inteligentny pomiar, ponieważ koszty ponoszone są przede wszystkim na początku rozważanego scenariusza, natomiast inteligentne rozwiązania często przynoszą korzyści w długim okresie.

Dane statystyczne dotyczące „kosztów na punkt pomiarowy” i „korzyści na punkt pomiarowy” są oparte na liczbach wyliczonych z wykorzystaniem wartości bieżącej netto danych kosztów (CAPEX i OPEX) i korzyści.

<sup>10</sup> Odsetek ten odnosi się do liczby pomiarów (jako elementu konsultowanych danych) wchodzących w zakres średniej podanej wartości ± podane odchylenie standardowe. Zestaw danych rozważanych w przypadku energii elektrycznej dotyczy pozytywnie ocenionych analiz kosztów i korzyści z 16 państw, które już zakończyły szeroko zakrojone rozpowszechnianie lub je przeprowadzą.

<b>Koszt na punkt pomiarowy</b>	od 100 EUR do 268 EUR	200 EUR $\pm$ 55 EUR (65 %)
<b>Korzyści na punkt pomiarowy</b>	od 140 EUR do 1000 EUR	160 EUR $\pm$ 30 EUR (80 %)

Oczekuje się, że inteligentne systemy pomiarowe przyniosą ogólne korzyści dla klientów w wysokości 160 EUR w przypadku gazu i 309 EUR w przypadku energii elektrycznej oraz zakładaną oszczędność energii wynoszącą 3 %. Oszczędności wahają się do 0 % w Republice Czeskiej do 5 % w Grecji i na Malcie. Pośród państw, które już zakończyły rozpowszechnianie, Finlandia i Szwecja podały oszczędności energii rzędu 1–3 %; dane dotyczące Włoch nie były dostępne.

***Inteligentny pomiar z funkcjami przyjaznymi dla sprzedaży detalicznej i konsumenta  
kluczowym elementem systemów energetycznych ukierunkowanych na konsumenta***

Inteligentne systemy pomiarowe, aby zostały rozpowszechnione, muszą być starannie zaprojektowane, a zatem powinny:

- być wyposażone w odpowiednie do potrzeb funkcje zgodne z normami, zaproponowane w zaleceniu Komisji 2012/148/UE<sup>11</sup>, w celu zapewnienia technicznej i komercyjnej interoperacyjności lub zapewniać możliwość dodawania funkcji w późniejszym terminie;
- gwarantować ochronę i bezpieczeństwo danych osobowych;
- umożliwiać rozwój usług reagowania na zapotrzebowanie i innych usług związanych z energią; oraz
- wspierać rynki detaliczne przynoszące pełne korzyści konsumentom i systemowi energetycznemu.

Z raportów wynika, że w ośmiu państwach członkowskich, które prowadzą szeroko zakrojone działania służące rozpowszechnieniu inteligentnych liczników do 2020 r., funkcje są w pełni zgodne z wytycznymi z zalecenia 2012/148/UE.

Największych trudności nastęca wdrożenie funkcji dotyczącej częstotliwości, z jaką dane o zużyciu mogą być aktualizowane i udostępniane konsumentom oraz stronom trzecim działającym w ich imieniu. Funkcja ta wesprze bezpośrednio przekazywanie konsumentom informacji zwrotnych o kosztach, umożliwi konsumentom dokonywanie świadomych wyborów dotyczących ich modeli zużycia oraz ułatwi rozwój nowych usług i produktów detalicznych. W siedmiu państwach członkowskich, które prowadzą szeroko zakrojone działania służące rozpowszechnieniu inteligentnych liczników do 2020 r., i w trzech państwach niezamierzających ich rozpowszechniać brak jest zgodności z zaleceniami, jeśli chodzi o tę funkcję. Jeżeli inteligentny system pomiarowy nie jest w stanie zapewnić tej funkcji, państwa członkowskie powinny zapewnić możliwość uzupełnienia tej funkcji w późniejszym terminie lub jej realizację w ramach innych systemów.

<sup>11</sup> Zalecenie Komisji 2012/148/UE, Dz.U. L 73 z 13.3.2012, s. 9 <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:32012H0148>.

Wydaje się, że nie ma bezpośrednich powiązań między zestawem wspólnych minimalnych funkcji przewidywanych we wdrażanych inteligentnych systemach pomiarowych a ich ogólnym kosztem. Innymi słowy wybranie mniejszej liczby funkcji z zestawu wspólnych minimalnych funkcji niekoniecznie oznacza, że system będzie tańszy. De facto różnice w danych dotyczących „kosztu na punkt pomiarowy” w poszczególnych państwach członkowskich wskazują na to, że na łączną sumę inwestycji o wiele większy wpływ mają inne czynniki, takie jak:

- warunki wyjściowe;
- lokalne koszty pracy;
- uwarunkowania geograficzne;
- dodatkowe elementy wychodzące poza minimalny zestaw funkcji; oraz
- ogólny scenariusz, stopa dyskontowa i okresy objęte oceną wzięte pod uwagę w danej ocenie kosztów i korzyści.

Stanowi to bardzo przekonujący argument za tym, by od samego początku trzymać się pełnego zestawu wspólnych minimalnych funkcji. Jeśli przeprowadzona w danym państwie ocena kosztów i korzyści nie popiera takiego podejścia, zdecydowanie zaleca się, by przynajmniej możliwe było zmodernizowanie w przyszłości wdrożonego systemu, tak by był dostosowany do inteligentnych usług i produktów. Wybór nieoptymalnego, nieelastycznego i nienadającego się do modernizacji systemu ostatecznie doprowadzi do wyższych kosztów, jeśli na przykład wkrótce po jego wprowadzeniu, w odpowiedzi na wymogi rynku i konsumentów konieczne będą daleko idące zmiany lub nawet całkowita wymiana systemu.

Obecnie tylko kilka państw członkowskich przyjęło wytyczne dotyczące funkcjonalnych wymogów dla inteligentnych systemów pomiarowych. Inne pozostawiają analizę możliwych wariantów stronom odpowiedzialnym za rozpowszechnianie – w większości wypadków operatorom systemów dystrybucyjnych – nie tworząc jasnych zachęt ani wymogów dotyczących cech funkcjonalnych, które przynosiłyby korzyści także konsumentom.

### ***Standardy i zabezpieczenia w zakresie ochrony i bezpieczeństwa danych osobowych kluczem do wykorzystania pełnego potencjału inteligentnego pomiaru w UE***

Na wewnętrznym rynku energii należy zapewnić ochronę prywatności konsumentów w czasie zapewniania dostępu do danych potrzebnych w celu realizacji procesów biznesowych. Trzeba zatem zapewnić poszanowanie prawa konsumentów do ochrony ich danych osobowych zapisanego w art. 8 Karty praw podstawowych. Prace dotyczące tego zagadnienia wskazały na następujące problemy związane z prywatnością:

- zagrożenie profilowaniem użytkowników poprzez wykorzystanie odczytu danych o wysokiej częstotliwości, tzn. gromadzenie szczególnie chronionych danych o śladzie energetycznym użytkownika końcowego;
- ochrona gromadzonych danych i dostęp do nich w kontekście polityki dotyczącej prywatności i poufności.

W niniejszym sprawozdaniu oraz towarzyszących mu dokumentach roboczych służb Komisji omówiono zagadnienia powiązane z rozwiązaniami z tej dziedziny wypracowanymi przez rynek i właściwe organy krajowe oraz na poziomie europejskim<sup>12</sup>, a także podkreślono

---

<sup>12</sup> Europejska reforma ochrony danych  
[http://ec.europa.eu/justice/newsroom/data-protection/news/120125\\_en.htm](http://ec.europa.eu/justice/newsroom/data-protection/news/120125_en.htm).



kluczową rolę normalizacji<sup>13</sup> dla urzeczywistnienia pełnego potencjału inteligentnego pomiaru jako wkładu w inteligentne sieci<sup>14</sup>.

### ***Wnioski wyciągnięte z programów pilotażowych<sup>15</sup> i zgromadzone doświadczenia***

W oparciu o doświadczenia nabyte jak dotąd w ramach ukończonych bądź jeszcze trwających projektów pilotażowych można zalecić, by podczas planowania rozpowszechnienia inteligentnego pomiaru mieć na uwadze następujące aspekty:

- wyciągnięcie korzyści z rozpowszechnianej infrastruktury inteligentnego pomiaru:
  - o wykorzystanie dostępnych **norm i właściwego zestawu funkcji** w celu zapewnienia technicznej i komercyjnej interoperacyjności, ochrony i bezpieczeństwa danych oraz pełnych korzyści dla konsumentów i systemu energetycznego,
  - o ocena potrzeby stworzenia, przed rozpowszechnianiem, specjalnych ram dotyczących **ochrony i bezpieczeństwa danych** na mocy prawodawstwa krajowego i unijnego;
- **zaangażowanie konsumentów** w ten proces od samego początku:
  - o opracowanie kampanii komunikacyjno-informacyjnej,
  - o zdobycie zaufania konsumentów; w tym celu konieczne jest, by konsumenci rozumieli, jakie dane są przekazywane, i mieli do nich dostęp,
  - o wykorzystanie danych pomiarowych w celu przekazywania informacji zwrotnych konsumentom i umożliwienia rozwoju nowych produktów i usług zorientowanych na klienta,
  - o stymulowanie udziału konsumentów poprzez zapewnianie im odpowiednich, przyjaznych dla użytkownika narzędzi i mechanizmów podejmowania decyzji oraz atrakcyjnych zachęt wynagradzających ich udział;
- opracowanie środków **zachęcających** wszystkie zainteresowane strony do przyspieszenia rozwoju i wykorzystywania produktów i usług z zakresu inteligentnego pomiaru;
- opracowanie i wdrożenie regulacji odpowiednio wcześniej lub przedsięwzięcie działań dających operatorom instalacji i sieci **pewność** potrzebną do dokonania **inwestycji** w technologię inteligentnego pomiaru oraz rozwój powiązanych usług;
- dbałość o to, by **doświadczenia i najlepsze praktyki** związane z trwającym obecnie rozpowszechnianiem na małą skalę lub z projektami pilotażowymi zostały uwzględnione podczas rozpowszechniania na dużą skalę, w szczególności jeśli chodzi

---

<sup>13</sup> M/490 – normalizacja inteligentnych sieci; powiązane prace CEN/CENELEC/ETSI dotyczące inteligentnych sieci

<http://www.cenelec.eu/standards/Sectors/SustainableEnergy/Management/SmartGrids/Pages/default.aspx>.

<sup>14</sup> Europejska grupa zadaniowa ds. inteligentnych sieci definiuje inteligentne sieci jako sieci energetyczne posiadające zdolność do efektywnego integrowania zachowań wszystkich podłączonych do nich użytkowników – wytwórców, odbiorców oraz użytkowników będących zarazem wytwórcami i odbiorcami – w celu zapewnienia opłacalnego, zrównoważonego systemu elektroenergetycznego o niskich stratach i wysokim poziomie jakości oraz zabezpieczeń dostaw i bezpieczeństwa;  
[http://ec.europa.eu/energy/gas\\_electricity/smartgrids/doc/expert\\_group1.pdf](http://ec.europa.eu/energy/gas_electricity/smartgrids/doc/expert_group1.pdf).

<sup>15</sup> „Smart Grid projects in Europe: Lessons learned and current developments” – aktualizacja za 2012 r. dla Komisji Europejskiej, 2013; <http://ses.jrc.ec.europa.eu/jrc-scientific-and-policy-report2013>; „European Smart Metering Landscape Report, Smart Regions Deliverable 2.1”, Austriacka Agencja Energetyczna (AEA), 2012; <http://www.smartregions.net/default.asp?sivuID=26927>.

o kwestie techniczno-ekonomiczne, zaangażowanie konsumentów oraz rozwój usług inteligentnego pomiaru w warunkach rynkowych.

### ***Ograniczenia analizy porównawczej***

Większość dostępnych obecnie kluczowych parametrów rozpowszechniania jest opartych na prognozach i przewidywaniach, jako że bardzo niewielka liczba państw UE zakończyła rozpowszechnianie lub jest na zaawansowanym etapie tych działań. Należy ostrożnie podchodzić do interpretacji zawartych w niniejszym dokumencie wyników analizy porównawczej. Jak pokazuje tabela 1 i tabela 2 kluczowe założenia i dane znacznie się różnią. Może to odzwierciedlać różnice w lokalnej sytuacji i warunkach wyjściowych, włączenie dodatkowych elementów do rozważanych inteligentnych systemów pomiarowych (dodatkowych urządzeń, funkcji wykraczających poza zalecane minimum itd.), a także różnice metodologiczne (co do zastosowanej stopy dyskontowej, okresu oceny itd.).

Trudno jest oszacować korzyści dla konsumentów, poza dokładniejszymi informacjami na rachunkach, gdyż są uzależnione od faktycznego zaangażowania konsumentów (np. w reagowanie na zapotrzebowanie) i od zachęt, takich jak systemy zróżnicowanych cen.

W niektórych przypadkach brak jest pełnych danych umożliwiających wyciągnięcie jednoznacznych wniosków. Na przykład w momencie pisania niniejszej analizy cztery państwa członkowskie nie podały jeszcze danych wynikających z ich analizy kosztów i korzyści. Brak jest też obszernych danych o funkcjach systemowych.

### ***Kolejne kroki i kierunek dalszych działań***

Główne ustalenia z niniejszego sprawozdania, zwłaszcza dotyczące rynku, kluczowych zainteresowanych stron i konsekwencji inteligentnego pomiaru w zakresie przetwarzania danych, zostaną uwzględnione w opracowywanej obecnie ***inicjatywie dotyczącej detalicznego rynku energii***.

Państwom członkowskim rozważającym kolejne kroki w rozpowszechnianiu inteligentnego pomiaru doradza się wzięcie pod uwagę kwestii przedstawionych poniżej, opartych zasadniczo na wnioskach i doświadczeniach płynących z danych pochodzących z prowadzonych lub już zakończonych działań.

#### *Zaufanie konsumentów*

Niezbędne są intensywne działania komunikacyjne, mające pomóc konsumentom zrozumieć ich prawa, korzyści z instalacji inteligentnych liczników oraz udział w programach reagowania na zapotrzebowanie. Konsumentom powinni być informowani o funkcjach systemu, o tym, jakie dane będą gromadzone oraz do czego będą wykorzystywane.

#### *Rynek innowacyjnych usług energetycznych*

Regulacja powinna ułatwiać tworzenie wartości dla konsumentów i systemu energetycznego jako całości za pomocą inteligentnych pomiarów oraz wspierać rynek innowacyjnych usług energetycznych. Należy opracować środki w celu zapewnienia zachęt dla wszystkich zainteresowanych stron gwarantujące szybkie opracowanie produktów i usług dotyczących inteligentnych pomiarów w celu przyspieszenia ich wprowadzenia na rynek. W komunikacie dotyczącym wewnętrznego rynku energii<sup>16</sup> wezwano państwa członkowskie do opracowania planów działania, które wskazywałyby, jak zmodernizować sieci i zawierałyby przepisy i obowiązki dla operatorów systemów dystrybucyjnych oraz uwzględniały synergie z sektorem ICT, a także promowanie reagowania na zapotrzebowanie i dynamicznych cen.

---

<sup>16</sup>

COM(2012) 663.

### Ochrona danych

Przed rozpowszechnieniem wskazane jest dokonanie oceny potrzeby stworzenia specjalnych ram dotyczących ochrony i bezpieczeństwa danych na mocy prawodawstwa krajowego i unijnego. Ponadto opracowując inteligentne normy, trzeba zawsze pamiętać o wysokim poziomie ochrony danych osobowych.

### Przetwarzanie danych

Szczególny nacisk należy położyć na:

- implikacje dla zapisanej w przepisach prawnych roli operatorów systemów dystrybucyjnych, zachęt ich dotyczących i ich obowiązków;
- sprzyjanie bardziej dynamicznej konkurencji w handlu detalicznym poprzez zasady rynkowe umożliwiające dynamiczne ustalanie cen;
- zbadanie możliwości w zakresie zarządzania danymi i synergii z sektorem ICT.

### Funkcje inteligentnego pomiaru

Jest bardzo wskazane, by na poziomie całej UE został wdrożony przynajmniej minimalny zestaw funkcji zaproponowany w zaleceniu 2012/148/UE, które to funkcje są zgodne z pracami normalizacyjnymi w tej dziedzinie. Jest to konieczne, aby zapewnić techniczną i komercyjną interoperacyjność inteligentnego pomiaru, zagwarantować ochronę i bezpieczeństwo danych oraz umożliwić tworzenie i rozwój usług dotyczących reagowania na zapotrzebowanie oraz innych usług energetycznych. Pozwoli to państwom członkowskim na określenie wspólnych sposobów osiągania oszczędności kosztowej w planach rozpowszechniania, ułatwi niezbędne zamówienia publiczne, zapewni regulatorom europejskie definicje jako punkt odniesienia oraz zagwarantuje rozpowszechnienie odpowiadających potrzebom inteligentnych systemów pomiarowych, dla których można uzasadnić realizację inwestycji. Ponadto doradza się państwom członkowskim, by określiły wymagane funkcje odpowiednio wcześniej, aby zapewnić jasność i spójność działań, w szczególności dla podmiotów, którym powierzy się wdrożenie.

### Długofalowe ekonomiczne oceny kosztów i korzyści

Zaleca się, by organy krajowe, zwłaszcza w państwach nieplanujących rozpowszechniania na szeroką skalę<sup>17</sup>, rozważyły dokonanie przeglądu zastosowanych kluczowych parametrów i założeń poczynionych w ich obecnych analizach kosztów i korzyści z wykorzystaniem informacji płynących z programów pilotażowych i praktycznych doświadczeń, aby dopracować wybór technologii i założenia co do powiązanych kosztów i korzyści. Państwom członkowskim, które jeszcze nie zakończyły analizy kosztów i korzyści lub jeszcze nie ogłosiły planów rozpowszechniania<sup>18</sup>, zaleca się szybkie przeprowadzenie analiz i podjęcie decyzji.

---

<sup>17</sup> Są to: Belgia, Republika Czeska, Litwa, Łotwa, Niemcy, Portugalia, Słowacja i Węgry.

<sup>18</sup> Tzn. Bułgarii, Cypru i Słowenii.