



## ***Regulation and European Market Conditions to Smart Metering***

*Project: European Smart Metering Alliance*

*Author: Andrei Z. Morch, SINTEF Energiforskning AS*

*Work Package 2, Deliverable 7*

*Project Contract: EIE/06/031/S12.448010 – ESMA*

*Version 2.4 May 2008*

# Table of Contents

<b>SUMMARY</b> .....	<b>2</b>
<b>1 INTRODUCTION</b> .....	<b>6</b>
1.1 BACKGROUND .....	6
1.2 OBJECTIVES AND SCOPE OF THE STUDY .....	6
1.3 DATA AND ITS LIMITATIONS .....	7
1.4 THE READING GUIDE .....	8
<b>2 SMART METERING IN BRIEF</b> .....	<b>9</b>
<b>3 NATIONAL OVERVIEWS</b> .....	<b>9</b>
3.1 UNITED KINGDOM .....	10
3.1.1 Introduction .....	10
3.1.2 Metering provisions .....	10
3.2 POLAND .....	12
3.2.1 Introduction .....	12
3.2.2 Metering provisions .....	12
3.3 PORTUGAL .....	13
3.3.1 Introduction .....	13
3.3.2 Metering provisions .....	13
3.4 LATVIA .....	13
3.4.1 Introduction .....	13
3.4.2 Metering provisions .....	14
3.5 THE NETHERLANDS .....	14
3.5.1 Introduction .....	14
3.5.2 Metering provisions .....	14
3.6 CZECH REPUBLIC .....	15
3.6.1 Introduction .....	15
3.6.2 Metering provisions .....	15
3.7 NORDIC COUNTRIES .....	16
3.7.1 Introduction .....	16
3.7.2 Metering provisions in Norway .....	17
3.7.3 Metering provisions in Sweden .....	17
3.7.4 Metering provisions in Denmark .....	18
3.7.5 Metering provisions in Finland .....	18
3.8 SPAIN .....	19
3.8.1 Introduction .....	19
3.8.2 Metering provisions .....	20
<b>4 BARRIERS FOR IMPLEMENTATION OF SMART METERING: DISCUSSION AND RECOMMENDATIONS</b> .....	<b>21</b>
4.1 THE ROLE OF AUTHORITIES .....	21
4.2 INCENTIVES / DRIVING FORCES .....	21
4.3 REGULATION .....	23
4.3.1 Responsibility for metering .....	23
4.3.2 Implementation: mandatory vs. voluntary .....	23
4.3.3 Specification of requirements .....	24
4.4 FINANCIAL CHALLENGES .....	25
4.4.1 High investments needs and risk exposures .....	25

4.4.2	<a href="#">Limitations of cost/benefits analysis</a>	25
4.4.3	<a href="#">Smart Metering and stranded assets</a>	26
4.5	<a href="#">ORGANISATIONAL CHALLENGES</a>	26
4.6	<a href="#">EXTERNAL FACTORS</a>	26
4.6.1	<a href="#">Vendors' reputation and reliability</a>	26
4.6.2	<a href="#">Availability of the Smart Metering equipment</a>	27
4.6.3	<a href="#">Installation of the equipment and availability of manpower</a>	27
<b>5</b>	<b><a href="#">CONCLUSIONS</a></b>	<b>28</b>
5.1	<a href="#">VARIATION OF INCENTIVES</a>	28
5.2	<a href="#">EXCHANGE OF KNOWLEDGE AND EXPERIENCES WILL REDUCE RISKS</a>	28
5.3	<a href="#">INVOLVEMENT OF DIFFERENT STAKEHOLDERS IN THE PROCESS</a>	28
5.4	<a href="#">IMPORTANCE OF INDUSTRIAL COOPERATION ON A EUROPEAN LEVEL</a>	29
<b>6</b>	<b><a href="#">REFERENCES</a></b>	<b>30</b>
<b>7</b>	<b><a href="#">ANNEX</a></b>	<b>32</b>
7.1	<a href="#">LIST OF ABBREVIATIONS</a>	32
7.2	<a href="#">TERMS AND DEFINITIONS</a>	34
7.3	<a href="#">SUMMARY OF THE QUESTIONNAIRES</a>	35

*Disclaimer*

*The sole responsibility for the content of this publication lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Communities. The European Commission is not responsible for any use that may be made of the information contained therein.*

*Le contenu de cette publication n'engage que la responsabilité de son auteur et ne représente pas nécessairement l'opinion de la Communauté européenne. La Commission européenne n'est pas responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations qui y figurent.*

*Die alleinige Verantwortung für den Inhalt dieser Publikation liegt bei den AutorInnen. Sie gibt nicht unbedingt die Meinung der Europäischen Gemeinschaften wieder. Die Europäische Kommission übernimmt keine*

*Verantwortung für jegliche Verwendung der darin enthaltenen Informationen. El contenido de esta página solo compromete a su autor y no refleja necesariamente la opinión de las Comunidades Europeas. La Comisión Europea no es responsable de la utilización que se podrá dar a la información que figura en la misma.*

## 1. WPROWADZENIE

Dwie nowe dyrektywy Unii Europejskiej: w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych (ESD) oraz w sprawie urządzeń pomiarowych (MID) zapoczątkowały debatę na temat inteligentnego opomiarowania. W ciągu kilku kolejnych lat europejskie rynki energetyczne będą musiały stawić czoła trudnemu wyzwaniu - wdrożeniu systemów inteligentnego opomiarowania w przypadku małych i średnich klientów. Raport opisuje i analizuje warunki prawne i rynkowe dla inteligentnego opomiarowania w krajach europejskich. Najważniejsze dane niezbędne do realizacji zadania zostały zebrane za pomocą kwestionariuszy przesłanych do organów kontrolujących przesył energii i przedsiębiorstw dostarczających energię w całej Europie.

Inteligentne opomiarowanie to szerokie pojęcie, obejmujące złożoną infrastrukturę niezbędną do rejestracji, przesyłania i zarządzania danymi pomiarowymi. Konieczność wdrożenia tego typu opomiarowania związana jest z procesem deregulacji, przy skomplikowanych procedurach ustalania cen energii na podstawie sytuacji rynkowej i kosztownych procedurach rozliczania, które są niezbędne do zmiany dostawców energii elektrycznej i zapewnienia konkurencji między nimi. Wdrożenie obowiązkowego inteligentnego opomiarowania to długotrwały proces uwarunkowany politycznie, który często rozpoczyna się od wprowadzenia względnie prostych wymagań związanych z wydajnością sprzętu pomiarowego. Zainteresowane organizacje mogą wprowadzić bardziej szczegółowe specyfikacje techniczne lub wytyczne techniczne dla sprzętu pomiarowego, które pozwolą zagwarantować jego funkcjonalność i wyeliminować potencjalne problemy techniczne. Specyfikacje te mają zazwyczaj charakter sugestii i nie są obowiązkowe.

Przeprowadzona ankieta prezentowała kilka sposobów zdefiniowania odpowiedzialności za opomiarowanie i aktywa pomiarowe, jak również różnorodne czynniki warunkujące wdrożenie inteligentnego opomiarowania, zarówno pomiędzy różnymi podmiotami działającymi na rynku w danym kraju, jak również tymi samymi podmiotami działającymi w różnych krajach. Zauważono, że wysokie koszty inwestycji narażają podmiot odpowiedzialny na znaczne ryzyko finansowe zarówno podczas wdrożenia, jak i podczas przekazania systemu do eksploatacji oraz normalnej eksploatacji. Inne wyzwania związane są z tak zwanymi aktywami odłączonymi, związanymi z wymianą starych mierników elektromechanicznych. Istnieje możliwość zmniejszenia skali problemu poprzez zastosowanie procedury stopniowego instalowania nowych mierników. Kilka potencjalnych czynników ryzyka związanych jest z sytuacją w branży producentów sprzętu do inteligentnego opomiarowania, gdzie bankructwo, przejęcia i połączenia firm są ciągle bardzo częste. Wdrożenie inteligentnego opomiarowania w krótkim okresie czasu może w prosty sposób doprowadzić do deficytu sprzętu pomiarowego na rynku i stworzyć niepotrzebne problemy utrudniające realizację procesu. Dodatkowe, poważne problemy mogą być związane z ograniczonym dostępem do lokalnej siły roboczej.

Oszczędności związane ze zużyciem energii są traktowane jako czynnik stymulujący przede wszystkim w krajach, gdzie oszczędność energii jest oficjalnie promowana przez władze w postaci określonych przepisów i wymogów. Krajowe organy ustawodawcze i inne władze powinny aktywniej nakłaniać przedsiębiorstwa dostarczające energię elektryczną do promowania koncepcji oszczędzania energii. Inteligentne opomiarowanie to bardzo złożone zagadnienie techniczne, dlatego proces uczenia się może potrwać bardzo długo, chyba że europejski przemysł energetyczny zacznie intensywniej promować tę koncepcję. W celu

zwiększenia liczby wielu potencjalnych korzyści związanych z wdrożeniem inteligentnego opomiarowania, należy nawiązać współpracę na poziomie branży i zaangażować różne zainteresowane grupy w opracowanie wspólnych wymogów technicznych dla inteligentnego opomiarowania na poziomie europejskim.