



Ministerstwo Rozwoju,
Pracy i Technologii



NARODOWE
CENTRUM
BADAŃ
JĄDROWYCH
ŚWIERK



Narodowe Centrum
Badań i Rozwoju



KlastER

Zbigniew HANZELKA

Jakość dostawy energii elektrycznej

Kraków, 7 października 2021



Klasy energii – szanse i bariery rozwoju Podsumowanie badania ankietowego

- koordynatorzy klastrów
- operatorzy sieci dystrybucyjnych
- instytucje zainteresowane rozwojem energetyki rozproszonej w Polsce



Reducing the financial losses caused by disturbances

Reliability and consistency of electricity supply is critical to many industrial and service activities. When the Power Quality is inadequate due to disturbances such as interruptions, dips or harmonic pollution, business suffers. The financial losses due to poor Power Quality amount to a total of **€150 billion annually in the EU-25**. The damage caused by poor Power Quality in the rest of the world is in the same order of magnitude.

Council of European Energy Regulators (CEER)

80 6th CEER BENCHMARKING REPORT ON

03

→ ELECTRICITY
VOLTAGE



CEER
Council of European
Energy Regulators

Fostering energy markets, empowering consumers.

Energy Quality of Supply Work Stream (EQS WS)
CEER Benchmarking Report 6.1 on the
Continuity of Electricity and Gas
Supply
Data update 2015/2016

Ref: C18-EQS-86-03
26-July-2018

Council of European Energy Regulators asbl
Cours Saint-Michel 30a, Box F – 1040 Brussels, Belgium
Arrondissement judiciaire de Bruxelles – RPM 0861.035.445




I Krajowy raport benchmarkingowy

nt. jakości dostaw energii elektrycznej do odbiorców
przyłączonych do sieci przesyłowych i dystrybucyjnych

Praca zrealizowana w ramach projektu nr 2006/018-180.02.04
finansowanego przez Unię Europejską ze środków Transition Facility
PL2006/018-180.02.04 „Wdrażanie konkurencyjnego rynku energii”
Nr ref. 2006/018-180.02.04.02 - Część B.

Inicjatywa i wsparcie instytucjonalne



Urząd Regulacji
Energetyki

2009 r



KlastER

II Krajowy raport benchmarkingowy

nt. jakości dostaw
energii elektrycznej
do odbiorców
przyłączonych do sieci
przeżyłowych
i dystrybucyjnych

Kraków, czerwiec 2021



Ministerstwo Rozwoju,
Pracy i Technologii



Narodowe Centrum
Badań i Rozwoju

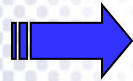
<https://www.er.agh.edu.pl/projekt-klastera/krajowy-raport-benchmarkingowy/>

Jakość dostawy energii elektrycznej

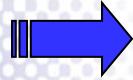
Jakość handlowa

Ciągłość zasilania

Jakość napięcia



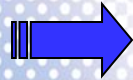
Częstotliwość



Wartość



Kształt



Asymetria

Urząd Regulacji Energetyki

Polskie Towarzystwo Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej

Operatorzy:

Audax Energia Sp. z o.o.,
ENEA Operator,
ENERGA-OPERATOR S.A.,
ENTRADE Sp. z o.o.,
Innogy Stoen Operator Sp. z o.o.,
PGE Dystrybucja S.A.,
PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o.,
PKP Energetyka S.A.,
Polkomtel Sp. z o.o.,
TAURON Dystrybucja S.A.,
TAURON Sprzedaż sp. z o.o.



Rozwój energetyki rozproszonej w klastrach energii



Projekt współfinansowany ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju
w ramach programu badań naukowych i prac rozwojowych
„Społeczny i gospodarczy rozwój Polski w warunkach globalizujących się rynków,
GOSPOSTRATEG

Wykonawcy: Ministerstwo Rozwoju, Pracy i Technologii
Akademia Górniczo-Hutnicza im. St. Staszica w Krakowie
Narodowe Centrum Badań Jądrowych

Umowa nr Gospostrateg1/385085/21/NCBR/19 z 18 stycznia 2019 r.
Okres realizacji 2019-2022