



INSTYTUT
POLITYKI
ENERGETYCZNEJ
IM. IGNACEGO ŁUKASIEWICZA

DEKADA NAPIĘĆ, DEKADA WIEDZY

10 lat polskiej energetyki z perspektywy IPE



Analizy

Strategie

Projekty

2015-2025

Instytut Polityki Energetycznej im. Ignacego Łukasiewicza
Autorzy: Zespół IPE



Inkubator Technologiczny 4
Jasionka 954E
36-002 Jasionka

biuro@instytutpe.pl
www.instytutpe.pl

Projekt graficzny: Krzysztof Zoldi
4 września 2025
Rzeszów
ISBN: 978-83-974786-2-6



Przedmowa

W tym roku świętujemy wyjątkowy jubileusz – 10-lecie istnienia Instytutu Polityki Energetycznej im. Ignacego Łukasiewicza. To dla mnie szczególny moment, bo dekada działalności Instytutu to nie tylko liczby, projekty i publikacje – to przede wszystkim ludzie, którzy odważyli się razem ze mną podjąć to wyzwanie.

Od samego początku przyświecała nam postać naszego patrona – Ignacego Łukasiewicza. To on pokazał, że odwaga myślenia, połączona z pracą dla dobra wspólnego, może zmieniać świat. Jego duch innowacyjności i odpowiedzialności był dla nas inspiracją, gdy tworzyliśmy Instytut, i pozostaje nią do dziś.

Instytut Polityki Energetycznej nie istniałby bez ekspertów, którzy przez ostatnie 10 lat tworzyli fundament naszej pracy. To oni, swoją wiedzą i zaangażowaniem, sprawiają, że raporty, analizy i publikacje IPE są wiarygodnym punktem odniesienia dla decydentów i opinii publicznej. Ale IPE to także przyjaciele – osoby i instytucje, które przez lata wspierały nas dobrym słowem, doświadczeniem, a często i partnerską współpracą.

Szczególnym miejscem spotkań stały się nasze konferencje „Bezpieczeństwo energetyczne – filary i perspektywa rozwoju”. To tu, na Politechnice Rzeszowskiej od 10 lat gromadzimy przedstawicieli biznesu, nauki, rządu i samorządów oraz mediów, tworząc przestrzeń dla debaty o energetyce i bezpieczeństwie. W jubileuszowym roku mam poczucie, że to właśnie ta wspólnota – budowana przez dekadę – jest największym kapitałem Instytutu.

Z całego serca dziękuję wszystkim, którzy byli z nami przez te lata: naszym analitykom, partnerom, sponsorom, patronom i uczestnikom debat. Dziękuję także tym, którzy – wierząc w misję IPE – pomagali nam rozwijać projekty i podejmować kolejne wyzwania.

Ten jubileusz jest naszym wspólnym świętem.

dr hab. Mariusz Ruszel, prof. PRz

Prezes Instytutu Polityki Energetycznej
im. Ignacego Łukasiewicza

*UDANYCH OBRAD, INSPIRACJI,
A TAKŻE PEWNEJ ODWAGI
W MYŚLENIU - NA MIARĘ
IGNACEGO ŁUKASIEWICZA.*

MARIUSZ RUSZEL, 2016



Eksperci IPE

Łączymy doświadczenie biznesu, administracji i nauki



dr hab. Mariusz Ruszel,
prof. PRz
Prezes Instytutu Polityki Energetycznej
Im. Ignacego Łukasiewicza



dr Anna Bałamut



mgr Dominik Brodacki



kmdr ppor. mgr inż.
Tomasz Chyła



Ireneusz Łazor



dr Justyna Marzec



dr hab. inż. Adam Masłoń,
prof. PRz



dr Ewa Mataczyńska



kmdr por. dr hab. Rafał
Miętkiewicz



dr inż. Tomasz Mirowski



dr hab. Tomasz Młynarski,
prof. UJ



Zuzanna Nowak



dr Honorata Nyga-
Łukaszewska



mgr Przemysław Ogarek



Katarzyna Pamuła-Wróbel



dr inż. Beata Piotrowska



prof. dr hab. Andrzej
Podraza



Tymoteusz Pruchnik



dr inż. Sławomir Stec



dr hab. inż. Adam Szurlej,
prof. AGH



dr Anna Witkowska

Dołącz do naszego Zespołu!

Między przemysłem a polityką, między systemem a społeczeństwem

Ostatnia dekada polskiej energetyki to czas głębokich sprzeczności: wzrostu i kryzysu, stabilności i napięć, modernizacji i impasów wynikających ze sprzeciwu wobec zmian. Transformacja systemu energetycznego – będąca wieloletnim i wciąż oczywiście niezakończonym procesem – zachodziła na tle dynamicznych zmian geopolitycznych, rosnących ambicji klimatycznych Unii Europejskiej oraz napięć społecznych wokół kosztów i sprawiedliwości przemian. Jednocześnie dziesięć ostatnich lat to czas dojrzewanego krajowej debaty politycznej o energii i bezpieczeństwie energetycznym. Instytut Polityki Energetycznej im. Ignacego Łukasiewicza (IPE) powstały w 2015 roku współtworzył tę debatę, dokumentował zmiany i wskazywał strategiczne kierunki rozwoju dla państwa, samorządów i firm energetycznych.

Niniejszy tekst to opowieść o ostatniej dekadzie, w której losy polskiej energetyki i aktywności eksperckiej Instytutu spletały się coraz mocniej. Oparty na analizach, danych, konferencjach i wypowiedziach ekspertów IPE, pokazuje nie tylko to co wydarzyło się od 2015 roku, ale też to, co może wydarzyć się w niedługiej przyszłości.



Start GIPL

Inwazja Rosji na Ukrainę

Polska Strategia Wodorowa

**1.05
2022**

**27.04
2022**

**24.02
2022**

**2021-
2022**

**7.11
2021**

Odcięcie dostaw gazu przez Gazprom do Polski

Rekordowe ceny ETS i gazu

Aktualizacja PEP2040

Start Baltic Pipe

Nadzwyczajne środki cenowe i ochrona konsumentów

**29.03
2025**

**18.05
2022**

**1.10
2022**

**7.10
2022**

**27.10
2022**

Plan REPowerEU

Ustawa osłonowa dla odbiorców energii

Początek redesignu rynku energii elektrycznej UE

Reforma Prawa energetycznego

Porozumienie Polska-Westinghouse (atom)

**1.01
2023**

**1.01
2023**

**1.01
2023**

**2022-
2025**

**22.12
2022**

Europa systemów – integracja rynków w UE

Rekordowy import LNG i energii do PL

Ponad 1 mln prosumentów w Polsce

Critical Raw Materials Act

PPA w głównym nurcie

**1.01
2023**

**1.01
2024**

**1.01
2024**

**1.01
2024**

**1.01
2024**

Net-Zero Industry Act

Rekord mocy PV/OZE w Polsce (+17 GW PV)

Aktualizacja PPEJ (Program Polskiej Energetyki Jądrowej)

Nowelizacja ustawy osłonowej

Implementacja RED II/III w Polsce

**1.05
2025**

**28.04
2025**

**23.04
2025**

**17.02
2025**

**1.01
2024**

Umowa EDA z Westinghouse (szersza współpraca atomowa)

Szczególna ochrona gazowa

Spis Treści

1	2015-2016: Gdy transformacja jeszcze nie była modna	8
2	2017: Zielone ryzyko czy zielona szansa?	9
3	2018: Nowa mowa w energetyce: SMR, CCS, klastry	11
4	2019-2020: Pandemia i zarządzanie kryzysowe	12
5	2021: Kiedy atom stał się realny	14
6	2022: Wojna wszystko zmienia	16
7	2023: Europa systemów, a nie państw	18
8	2024-2025: Suwerenność technologii i morskie wyzwania	19
9	2035 zaczyna się dziś – Polska energetyka jako nasza opowieść o suwerenności, technologii i odwadze	21

2015-2016: Gdy transformacja jeszcze nie była modna

2015

W 2015 roku wydawało się, że system energetyczny Polski będzie niezmiennie opierać się na węglu jeszcze przez dziesiątki lat. Według danych Polskich Sieci Elektroenergetycznych (PSE) elektrownie zawodowe na węglu kamiennym i brunatnym odpowiadały za 84% krajowej produkcji energii elektrycznej (a wiatrowe, wodne i inne odnawialne za 7,5%), co stanowiło rekordowy odsetek w skali UE. Dominacja węgla w miksie energetycznym, związana oczywiście z uwarunkowaniami historycznymi, postrzegana była jako warunek suwerenności energetycznej. Wykorzystanie polskiego węgla związane było z budowaniem odporności gospodarki na szoki zewnętrzne, takie jak zakłócenia dostaw czy niepewność cen surowców zagranicznych.

Jednak ta pozorna stabilność była przykrywką dla głębokiego kryzysu strukturalnego. Rentowność kopalń węgla w Polsce systematycznie malała z powodu wysokich kosztów wydobycia i starzenia się infrastruktury. Sektor zmagał się z nasilającymi się protestami załóg górniczych, które domagały się podwyżek oraz gwarancji dopłat rządowych do nierentownych jednostek. Kilkanaście kopalń potrzebowało pilnej restrukturyzacji, co wiązało się koniecznością zwolnień i zamknięć. Brak spójnej polityki restrukturyzacyjnej, mimo prób wdrożenia rządowego programu powodował napięcia społeczne i podważał stabilność polskiej energetyki.

Równocześnie rozwój odnawialnych źródeł energii był praktycznie zatrzymany. Najbardziej dotkliwym czynnikiem ograniczającym zwiększanie ich udziału w polskim miksie energetycznym było wprowadzenie w 2016 roku tak zwanej ustawy odległościowej, nakazującej minimalny dystans instalacji wiatrowych od zabudowań mieszkalnych. Regulacja ta wyhamowała rozwój farm wiatrowych na lądzie, które do tego czasu stanowiły kluczowy element dywersyfikacji miks energetycznego. O polskich wiatrakach offshore mówiło się wówczas w trybie przypuszczającym, a w całej UE zainstalowano jedynie ok. 16 GW mocy. Ustawa ta poskutkowała zastojem inwestycyjnym,

spowolnieniem dynamiki zielonej transformacji w Polsce – mimo, iż w UE odczuwalne były już silne ruchy na rzecz nadania dekarbonizacji priorytetu gospodarczego. Ustalenia paryskiej 21. Konferencji Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (COP15) przypieczętowały ambicję blisko 200 krajów świata do jak najszybszego ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, oraz utrzymania globalnego wzrostu temperatury znacznie poniżej 2°C oraz podjęcie wysiłków na rzecz ograniczenia go do 1,5°C.

Dekadę temu rozpędu nabierały działania związane z budową pierwszego bloku jądrowego w Polsce, a spółka PGE EJI odpowiedzialna wówczas za ten projekt miała, według harmonogramu, do końca 2015 roku wdrożyć postępowanie zintegrowane, którego przewidywanym beneficjentem mogła zostać francuska Areva lub amerykański Westinghouse. W sektorze gazu było dość spokojnie: ceny gazu były relatywnie niskie na rynkach światowych (ze względu na nadpodaż LNG i spadające ceny ropy, do której indeksowano gaz), rynek w Polsce zmierzał w stronę konkurencji. Jednak kryzys ukraiński (po aneksji Krymu przez Rosję) wpłynął na rosnącą nieufność wobec rosyjskiego gazu i motywował do wysiłków na rzecz dywersyfikacji dostaw, m.in. budowy terminala LNG w Świnoujściu i budowy Baltic Pipe.

2016

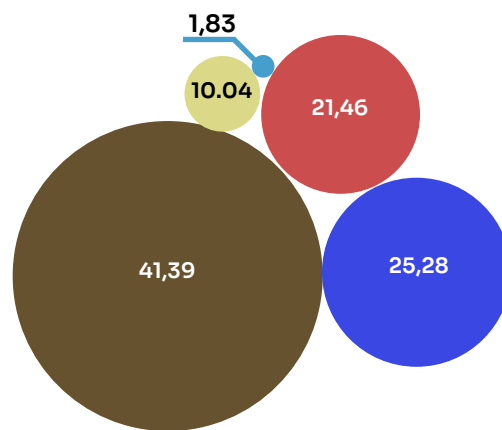
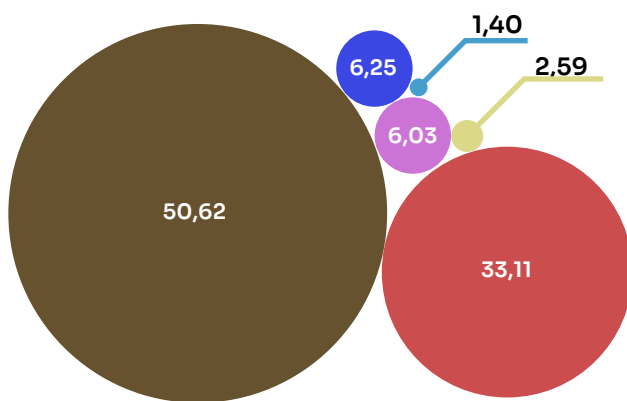
INNymi SŁOWY WARTO ZAPYTAĆ, CZY CELEM POLITYCZNO-KOMERCYJNEGO PROJEKTU NORD STREAM II JEST OGRANICZENIE DYWERSYFIKACJI ŹRÓDEŁ DOSTAW GAZU ZIEMNEGO DO EUROPY ŚRODKOWOSCHODNIEJ? CZY NIE LEPIEJ WYKORZYSTAĆ POTENCJAŁ TERMINALU LNG W ŚWINOUJŚCIU ORAZ REALIZOWANY GAZOCIĄG BALTIC PIPE DO WZMOCNIENIA WSPÓŁPRACY W SEKTORZE ENERGETYCZNYM POMIĘDZY POLSKĄ A NIEMCAMI?

MARIUSZ RUSZEL, 2016



W tym okresie Instytut Polityki Energetycznej rozpoczął działalność jako zupełnie nowa platforma wymiany wiedzy eksperckiej z pogranicza nauki, analityki i świata think-tanków. Od początku koncentrował się na promowaniu koncepcji bezpieczeństwa energetycznego z naciskiem na aspekty suwerenności surowcowej oraz geopolityki dostaw.

Pierwsze działania podejmowane przez IPE pokazywały, że wprowadzanie OZE czy dywersyfikacja powinny być realizowane z dużą rozważą i systemowym podejściem. Publikacje IPE z tamtego okresu, np. „Bezpieczeństwo energetyczne na wspólnym rynku energii UE”, wskazywały na złożoność wpływu polityk unijnych na krajową suwerenność, sygnalizując potencjalne zagrożenia i potrzebę ich monitorowania. IPE rozpoczął dyskusję o przyszłych wyzwaniach transformacji, traktując ją jako proces wymagający nie tyle szybkich zmian, co mądrego zarządzania strategicznego i społecznej akceptacji.



■ Elektrownie przemysłowe

■ Elektrownie zawodowe gazowe

■ Elektrownie zawodowe na węglu kamiennym

■ Elektrownie wiatrowe i inne odnawialne

■ Elektrownie zawodowe na węglu brunatnym

■ Elektrownie zawodowe wodne

Procentowy udział w krajowej produkcji energii elektrycznej poszczególnych grup elektrowni według rodzajów paliw w 2015 i 2024 roku (wg. danych PSE)

2017: Zielone ryzyko czy zielona szansa?

2017

Do 2017 roku presja na Polskę ze strony Unii Europejskiej, zwłaszcza poprzez politykę klimatyczną i regulacje dotyczące emisji CO², nasiliła się znacząco. Polska stopniowo zaczęła odczuwać konieczność zmiany miksu energetycznego w kierunku redukcji jego emisyjności, jednak obawy dotyczące stabilności systemu i potencjalnych skutków dla gospodarki nadal dominowały w debatach. Brakowało spójnej, długoterminowej strategii energetycznej państwa – projekt „Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku” (PEP2040) dopiero znajdował się na etapie konsultacji. Ta niepewność polityczna i regulacyjna skutecznie zniechęcała inwestorów i utrudniała podejmowanie decyzji infrastrukturalnych zarówno przez państwo, jak i przez sektor prywatny. W tym czasie skokowo

pozostawał niezmienny model rynku hurtowego energii elektrycznej, który nie sprzyjał efektywnej integracji rozproszonej produkcji OZE i wprowadzał ryzyko braku możliwości utrzymania stabilnej pracy systemu. Zakres stosowanych mechanizmów bilansowania uzależniony był od tradycyjnych technologii opartych na możliwościach wytwórczych jednostek konwencjonalnych (brak magazynów energii, czy brak elastyczności po stronie popytowej). Fakt, że produkcja z instalacji PV, czy PW jest uzależniona od zmian pogody stąd trudna do precyzyjnego prognozowania zarówno przez operatorów systemu elektroenergetycznego jak i z samych producentów energii, dodatkowo komplikował zarządzanie istniejącym modelem funkcjonowania rynku energii. Brak wizji i reform umożliwiających efektywną integrację źródeł OZE powodował, że korzyści płynące z nowych instalacji nie przekładały się proporcjonalnie na bezpieczeństwo energetyczne ani bilans ekonomiczny. Równolegle, modernizacja infrastruktury elektroenergetycznej – zarówno sieci przesyłowych, jak i dystrybucyjnych – postępowała zbyt wolno, ograniczając możliwości przyłączeniowe nowych źródeł i prowadząc do lokalnych zatorów inwestycyjnych. Co więcej, transformacja w zasadzie omijała sektor ciepłownictwa – odpowiedzialny za około 30–40% końcowego zużycia energii – który mimo dużego potencjału redukcji emisji, nie był objęty systemowym planem modernizacji.

MAGAZYNY ENERGII MOGĄ RÓWNIEŻ POMÓC W ZNIWELOWANIU BŁĘDÓW PROGNOZOWANIA, USUWAĆ BARIERY W PODŁĄCZANIU OZE DO SIECI RÓŻNYCH NAPIĘĆ, PRZESUWAĆ SZCZYTOWE WARTOŚCI POPYTU, ZAPEWNIĄC REGULACJĘ CZĘSTOTLIWOŚCI JAK RÓWNIEŻ OPÓŹNIAĆ KOSZTOWNE MODERNIZACJE SIECI.

EWA MATACZYŃSKA, 2016

rozwijały się mikroinstalacje fotowoltaiczne (w wyniku przyjętej w ustawie o OZE z 2015 roku definicji prosumenta i systemu opustów – net metering) co wyraźnie wskazywało na rosnące zaangażowanie obywateli oraz samorządów w produkcję czystej energii. Pomimo rosnącej liczby instalacji PV, problemem

Dodatkowo, polityka klimatyczna UE spotykała się z nasilającym się oporem ze strony krajowych instytucji czy samorządów, obawiających się kosztów i społecznych skutków zmian, oraz nierównych warunków konkurencji dla przemysłu. Na tym tle toczyła się debata o przyszłości roli paliw kopalnych. Utrzymująca się dominacja węgla w miksie energetycznym – połączona z coraz mniej opłacalnym wydobywaniem i brakiem nowych inwestycji – zaczynała prowokować pytania o długofalową trwałość tego filaru polskiego bezpieczeństwa energetycznego. Z kolei gaz ziemny – mimo postępującej dywersyfikacji jego dostaw

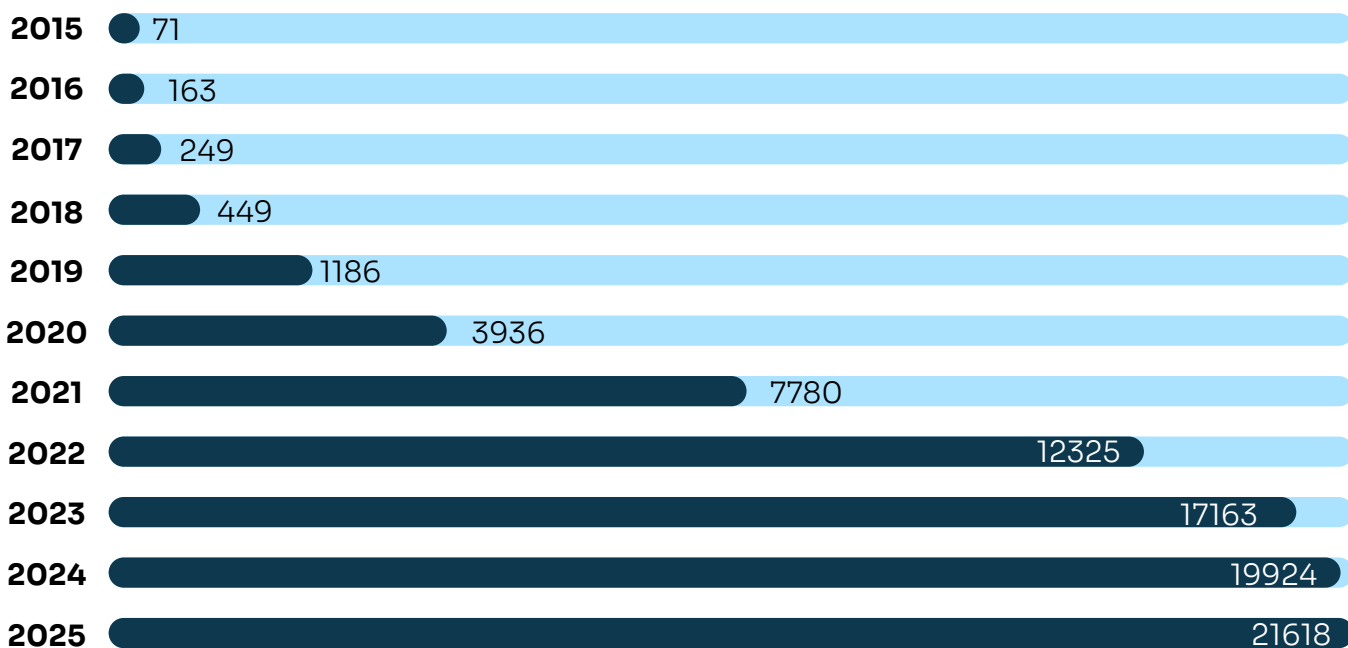
– traktowany był jedynie jako paliwo przejściowe: strategiczne, ale kosztowne i budzące wątpliwości z punktu widzenia dalszej dekarbonizacji. Dodatkową niepewność wprowadzały opóźnienia w realizacji projektu budowy pierwszej polskiej elektrowni jądrowej.

PRACE NAD SYSTEMAMI BEZPIECZEŃSTWA OBIEKTÓW MORSKICH WYMAGAJĄ WSPÓLDZIAŁANIA SPECJALISTÓW Z WIELU DZIEDZIN I POWINNY BYĆ OBSZAREM EFEKTYWNEJ WSPÓŁPRACY OŚRODKÓW NAUKOWYCH Z PRZEMYSŁEM. KLUCZOWĄ ROLĘ ODGRYWAJĄ TU TAKŻE NOWOCZESNE TECHNOLOGIE OPARTE O INNOWACYJNE ROZWIĄZANIA.

RAFAŁ MIĘTKIEWICZ, 2017



W odpowiedzi, IPE intensyfikował swoje działania merytoryczne i dialog ekspercki, organizując pierwsze panele dyskusyjne, które łączyły tematykę OZE z rolą samorządów i lokalnych społeczności. W licznych komentarzach analitycy IPE już zwracali uwagę nie tylko na rosnący w Polsce potencjał OZE, ale też wyzwania systemowe takie jak fluktuacje produkcji czy konieczność modernizacji polskich sieci. Wzrostu udziału OZE w miksie energetycznym, choć korzystny z punktu widzenia środowiska, musiał być wzmacniany reformami rynkowymi, aby uniknąć zagrożeń dla stabilności dostaw energii oraz dla cen końcowych dla konsumentów. Nie mniejszego znaczenia nabierała zarówno w analizach IPE, jak i w polskiej polityce energetycznej, kwestia ochrony infrastruktury krytycznej na Bałtyku.



Wzrost mocy zainstalowanej (w MW) w fotowoltaice w Polsce (wg. danych PSE)

Odpowiadamy na potrzeby naszych partnerów i przygotowujemy:

- analizy,
- ekspertyzy,
- raporty rynkowe,
- strategie rozwojowe,
- propozycje działań legislacyjnych,
- doradztwo i wsparcie w przygotowywaniu i realizacji projektów oraz inwestycji

Poznaj naszą ofertę!

2018: Nowa mowa w energetyce: SMR, CCS, klastry

ZMIANY CEN SUROWCÓW ENERGETYCZNYCH DYKTOWANE SĄ KILKOMA KLUCZOWYMI CZYNNIKAMI, KTÓRE MOŻNA ZAMKNAĆ W TRZECH KATEGORIACH. DO PIERWSZEJ KATEGORII CZYNNIKÓW NALEŻĄ WZAJEMNIE POWIĄZANIA SUROWCÓW ZE SOBĄ, PONIEWAŻ NP. ZMIANY CEN GAZU ZIEMNEGO ZALEŻĄ W DUŻYM STOPNIU OD CEN ROPY NAFTOWEJ. ZNACZENIE MA TUTAJ WSPÓŁWYSTĘPOWANIE ZŁÓŻ SUROWCÓW ZE SOBĄ, JAK TEŻ I ZMIANY ZAPOTRZEBOWANIA NA SUROWCE REGULUJĄCE POPYT. NASTĘPNIE WYMIENIĆ NALEŻY WPŁYW WARTOŚCI KURSÓW WALUTOWYCH, W KTÓRYCH TE SUROWCE SĄ DENOMINOWANE NA RYNKACH. KURS WALUTOWY DECYDUJE O POZIOMIE KOSZTÓW ZAKUPU SUROWCÓW Z IMPORTU, A W EFEKCIE – O ICH CENIE NA RYNKU KRAJOWYM. OSTATNIA GRUPA OBEJMUJE SZEREG CZYNNIKÓW GEOPOLITYCZNYCH TAKICH, JAK KONFLIKTY ZBROJNE I POLITYCZNE CZY KRYZYSY GOSPODARCZE W REGIONACH DUŻYM ZNACZENIEM SUROWCOWYM.

ANNA KUCHARZEK, MARIUSZ RUSZEL, 2018

Rok 2018 był przełomowym czasem intensyfikacji dyskusji o przyszłości energetyki Polski, wykraczającej poza dominujące do tej pory tematy węgla i OZE (oraz coraz bardziej przemilczany atom). Na horyzoncie pojawiły się nowe technologie, a zmieniające się realia unijne, wciąż rosnąca presja regulacyjna i potrzeba modernizacji krajowej infrastruktury zaczęły wymuszać strategiczne wybory. Po latach sporów między zwolennikami status quo a orędownikami transformacji, do debaty publicznej zaczęły przebijać się koncepcje technologii, które jeszcze niedawno uznawano za zbyt kosztowne lub futurystyczne. Polska zaczęła poważniej rozważać wdrożenie rozwiązań takich jak małe reaktory modułowe (SMR) czy systemy wychwytywania i składowania dwutlenku węgla (CCS). Postrzegane były coraz częściej jako niezbędne uzupełnienie OZE w dążeniu do pełnej dekarbonizacji – zwłaszcza w sektorach trudnych do elektryfikacji, takich jak przemysł ciężki i ciepłownictwo.

Ta zmiana narracji była efektem kilku nakładających się zjawisk. Po pierwsze, rosnące koszty emisji CO² w ramach unijnego systemu ETS, które w 2018 roku przekroczyły symboliczny próg 20 euro za tonę, zaczęły istotnie wpływać na rentowność elektrowni węglowych. Po drugie, obserwowano wyraźną lukę inwestycyjną w sektorze energetycznym – wiele jednostek wytwórczych zbliżało się do kresu eksploatacji, a nowe źródła nie pojawiały się w wystarczającym tempie. Dodatkowo, narastały napięcia polityczne wokół gazu ziemnego, zwłaszcza w kontekście trwającej budowy Nord Stream 2 i niepewności dotyczących przedłużenia lub przerwania kontraktu jamalskiego, co wzmacniało potrzebę większej samowystarczalności.

Nasza oferta w zakresie spółdzielni energetycznych:

- Koncepcja spółdzielni energetycznej
- Analiza lokalnych zasobów i warunków
- Studium wykonalności
- Biznesplan spółdzielni
- Modele organizacyjne i prawne
- Wsparcie społeczności lokalnej
- Plany inwestycyjne
- Bilansowanie energii

W wymiarze międzynarodowym, rok 2018 to również moment, w którym Polska zaczęła silniej wpisywać się w regionalne strategie bezpieczeństwa energetycznego Europy Środkowo-Wschodniej, m.in. poprzez rozwój infrastruktury przesyłowej (pozwolenie budowlane gazociągu Polska-Słowacja, decyzja inwestycyjna dla Baltic Pipe) oraz aktywność w ramach Trójmorza (np. utworzenie funduszu Trójmorza na szczycie w Bukareszcie).

Równolegle rozwijały się lokalne inicjatywy energetyczne, takie jak klastry energii i spółdzielnie energetyczne, pozwalające na współdzielenie produkcji i konsumpcji energii między mieszkańcami i samorządami. Sukcesy lokalnych pilotaży – m.in. w województwach podkarpackim i małopolskim – pokazywały, że to ważny kierunek rozwoju, choć brak jasnych i stabilnych regulacji prawnych w 2018 roku ograniczał ich rozwój i rezonans w skali całego kraju. Pomimo entuzjazmu społeczności lokalnych, ramy legislacyjne były nadal niedostosowane do rozproszonego modelu wytwarzania i konsumpcji.

BEZ ZAPEWNIENIA MECHANIZMU BODŹCÓW ORAZ WPROWADZENIA PRZEJRZYSTYCH REGULACJI DLA REALIZACJI INICJATYW LOKALNYCH, ZMIANA DOTYCHCZASOWEGO MODELU RYNKU ENERGII NA NOWY, KTÓRY OPARTY BĘDZIE NA MIKROSIECIACH – NIE BĘDZIE MOŻLIWA.

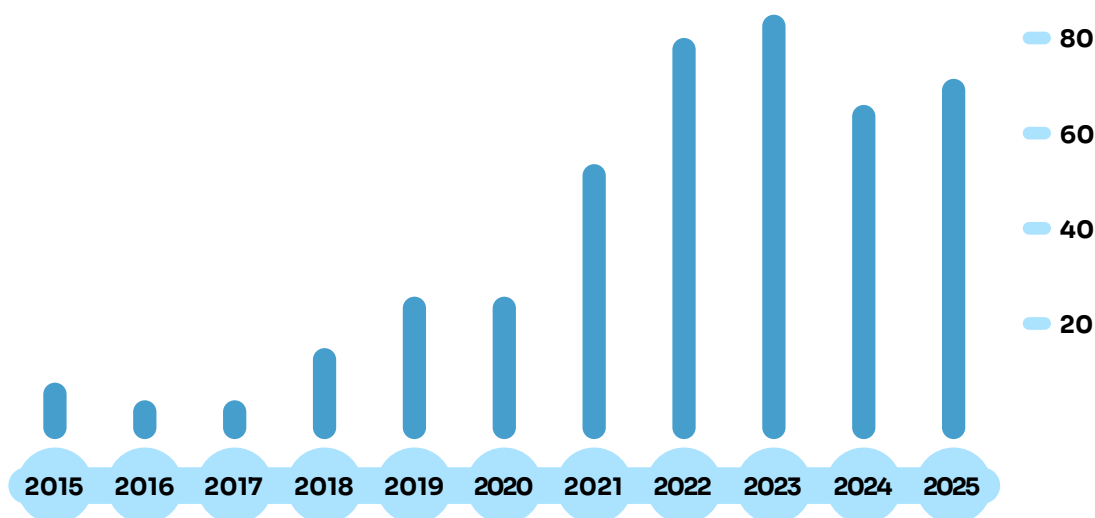
EWA MATA CZYŃSKA, 2017

Zobacz szczegóły!



Instytut Polityki Energetycznej dostosował program konferencji i badań do tych zmian, mocniej eksponując tematy dotyczące nowych technologii, elektromobilności, czy klastrów energii, a także propagując analizę potrzeb modernizacyjnych energetyki. W świetle unijnych celów klimatycznych oraz wyzwań wynikających z niskiej efektywności i wysokiej emisyjności polskiego przemysłu analizy i dyskusje pokazywały, że zmiany są nieuniknione. Problemem pozostawała jednak m.in. struktura rynku niedopasowana do OZE i prosumeryzmu czy brak jasnej wizji ochrony planowanych instalacji energetycznych.

Konferencyjne debaty IPE, będące łącznikiem między nauką, polityką a biznesem, stanowiły w tym okresie ważny impuls dla późniejszych strategii inwestycyjnych i legislacyjnych. To właśnie w jej ramach pojawiały się sformułowania, które dziś wydają się jeszcze ważniejsze – takie jak wypowiedź Piotra Naimskiego, laureata statuetki im. Ignacego Łukasiewicza w 2018 roku: „Zdolność naszego państwa do tego, żeby prowadzić projekt ważny, strategiczny dla kraju poprzez kolejnych kilka kadencji politycznych to jest miara dojrzałości państwa”.



Ceny (w EUR za tonę CO²) uprawnień do emisji CO² w systemie EU ETS (wg. danych EEX)

2019–2020: Pandemia i zarządzanie kryzysowe

2019

Już w 2019 roku, w Brukseli przyspieszyły prace nad Europejskim Zielonym Ładem (EZŁ), który wyznaczył nową trajektorię dla unijnej polityki energetycznej i klimatycznej. Polska – mimo początkowych wątpliwości wobec celu neutralności klimatycznej do 2050 r. – rozpoczęła działania na rzecz zabezpieczenia interesów swoich regionów węglowych. Intensyfikowano rozmowy o wsparciu finansowym, m.in. w ramach Funduszu Sprawiedliwej Transformacji, który miał złagodzić społeczno-gospodarcze skutki odejścia od węgla. W kraju tymczasem kształtowały się strategiczne ramy polityki energetycznej – finalizowano projekt PEP2040. Dokument ten po raz pierwszy w klarowny sposób określił długoterminową wizję transformacji

z energią jądrową, morskimi farmami wiatrowymi oraz rosnącą rolą gazu ziemnego jako paliwa pomostowego.

Równocześnie, pod koniec 2019 roku, Rosja zaczęła ograniczać dostawy gazu do Europy, co dziś postrzega się jako wczesne stadium geopolitycznego wykorzystywania surowców energetycznych i formę działań hybrydowych. Polska, ucząc się z wcześniejszych kryzysów, zintensyfikowała inwestycje w infrastrukturę przesyłową, w tym w projekt Baltic Pipe, oraz wzmacniała niezależność poprzez rozbudowę terminala LNG w Świnoujściu.

ISTOTNE JEST JEDNAK SPÓJNE, CAŁOŚCIOWE I STRATEGICZNE SPOJRZENIE NA PROBLEMATYKĘ DOSTAW SUROWCÓW O ZNACZENIU STRATEGICZNYM DLA BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO PAŃSTWA, TRANSPORTOWANYCH DROGĄ MORSKĄ. PROBLEMATYKA BRAMY PÓŁNOCNEJ KSZTAŁTUJE ŚWIADOMOŚĆ MORSKIEGO CHARAKTERU NASZEGO PAŃSTWA, A SPRAWA OCHRONY MORSKICH LINII KOMUNIKACYJNYCH ODPOWIADAJĄCYCH ZA TRANSPORT ZNAKOMITEJ WIĘKSZOŚCI DÓBR ŚWIATOWYCH (80-90%), STAJE SIĘ SPRAWĄ KAŻDEGO ODBIORCY SUROWCA W POLSCE.

RAFAŁ MIĘTKIEWICZ, 2019

2020

Rok 2020 przyniósł niespodziewany, wielowymiarowy kryzys wywołany globalną pandemią COVID-19. W pierwszej połowie roku zapotrzebowanie na energię elektryczną w Polsce spadło o około 8-10%, co postawiło przed operatorem systemu przesyłowego – PSE – wyzwania wymagające błyskawicznego dostosowania strategii zarządzania i bilansowania sieci. Zmienił się profil konsumpcji: godziny szczytu uległy przesunięciu, zmalało zużycie energii w przemyśle, a znaczenia nabrała praca zdalna. Szok dotknął całą Europę.

Pandemia uwidoczniła również rolę cyfryzacji w zarządzaniu systemem elektroenergetycznym. Przykładem było zwiększone wykorzystanie inteligentnych liczników oraz systemów SCADA,

umożliwiających monitorowanie i reagowanie na zmiany w czasie rzeczywistym. Jednocześnie uwidoczniło potrzebę odporności systemowej – zarówno wobec awarii infrastruktury krytycznej, jak i rosnącego ryzyka cyberataków.

W społeczeństwie zaczęto postrzegać energetykę nie tylko przez pryzmat cen czy emisji, ale jako warunek funkcjonowania nowoczesnego państwa – od szpitali po zdalną edukację. Koncepcja odporności energetycznej (energy resilience) na stałe weszła do słownika debaty publicznej.

ZA SPRAWĄ TRANSFORMACJI SEKTORA ENERGII, W KTÓRYM POJAWIAJĄ SIĘ NOWE, ZDECENTRALIZOWANE ZASOBY ENERGII, ROSNĄCE WYMAGANIA KLIENTÓW, A PRESJA REGULACYJNA NA ŁAGODZENIE ZMIAN KLIMATU JEST WIĘKSZA NIŻ KIEDYKOLWIEK, ZNACZENIA NABIERA KWESTIA MOŻLIWOŚCI POZYSKIWANIA INFORMACJI ORAZ WŁAŚCIWEGO ICH PRZETWARZANIA W CIĄGLE ZMIENIAJĄCYM SIĘ OTOCZENIU.

EWA MATACZYŃSKA, 2020



W latach 2019–2020 IPE intensywnie rozwijał swoją działalność naukową i ekspercką, koncentrując się na badaniach nad bezpieczeństwem energetycznym i polityką energetyczno-klimatyczną. Kluczowym przedsięwzięciem były kolejne, wzbudzające coraz większe zainteresowanie edycje konferencji „Bezpieczeństwo energetyczne – filary i perspektywa rozwoju”. Dyskutowano m.in. o roli gazu ziemnego i energii odnawialnej w polskiej transformacji, a także o wyzwaniach związanych z realizacją unijnej polityki klimatycznej. V edycja konferencji odbyła się już w formule hybrydowej, łącząc spotkania stacjonarne z transmisją online na żywo, co pozwoliło utrzymać szeroki udział mimo ograniczeń pandemicznych. W tym okresie Instytut przyznawał również Nagrodę im. Ignacego Łukasiewicza, którą otrzymali m.in. dr Michał Kurtyka – za prezydencję COP24, oraz Piotr Woźniak – za konsekwentną politykę dywersyfikacji dostaw gazu. Te wydarzenia umocniły pozycję Instytutu jako jednego z najważniejszych ośrodków debaty o bezpieczeństwie energetycznym w Polsce, łączącego środowisko akademickie, administrację publiczną, spółki energetyczne oraz wojsko i sektor bezpieczeństwa. Refleksja nad przyszłością łączyła się z pielęgnowaniem dziedzictwa prekursorów polskiej energetyki.

**Podoba Ci się to co robimy?
Wesprzyj naszą działalność!**

7

Zielona Wspólna Polityka Rolna
i Strategia „Od pola do stołu”

9

Ambicje klimatyczne

14

Dążenie do zerowego
zanieczyszczenia

24

Zrównoważona
i inteligentna mobilność

33

Ochrona i zachowanie bioróżnorodności

34

Czysta, przystępna cenowo
i bezpieczna energia

35

Gospodarka o obiegu zamkniętym

Ilość celów tematycznych w Europejskim Zielonym Ładzie (wg. danych Komisji Europejskiej)

2021: Kiedy atom stał się realny

2021

Rok 2021 przyniósł historyczny zwrot w polskiej polityce energetycznej. Po latach zapowiedzi, analiz i koncepcji, energetyka jądrowa zaczęła nabierać coraz bardziej realnych kształtów. To w tym roku Polska zaktualizowała swój Program Polskiej Energetyki Jądrowej, wskazując harmonogram budowy i potencjalne lokalizacje, a na horyzoncie pojawiły się trzy konkurencyjne oferty technologiczne – amerykańska, francuska i koreańska. To był sygnał, że Polska nie tylko deklaruje, ale i rozpoczyna wdrażanie nowego filaru bezpieczeństwa energetycznego.

Polityczny kontekst był nieprzypadkowy. W cieniu pandemii, a coraz wyraźniej również narastającego napięcia wokół Ukrainy i manipulacji dostawami gazu przez Rosję, państwa Unii Europejskiej zintensyfikowały działania na rzecz niezależnienia się od importu paliw kopalnych. W Brukseli trwały spory o klasyfikację energetyki jądrowej jako zielonej inwestycji, zakończone wpisaniem jej – warunkowo – do unijnej taksonomii w 2022 roku. Polska

wykorzystała ten moment, by zabezpieczyć swoje ambicje inwestycyjne, powołując się na potrzebę stabilnej i przewidywalnej mocy w systemie. Nie przestała także postrzegać technologii SMR jako narzędzia do dywersyfikacji lokalnych źródeł mocy, szczególnie w sektorze przemysłowym i na terenach poprzemysłowych. Energetyka jądrowa przestała być tematem technokratycznym – stała się kwestią tożsamości energetycznej kraju.

Po burzliwym 2020 roku, w którym pandemia zachwiała popytem i łańcuchami dostaw surowców, Unia Europejska przeszła od deklaracji do konkretnych mechanizmów wspierających

POPRAZ POZYSKANIE NOWOCZESNEJ FLOTY GAZOWCÓW, WYBUDOWANYCH W OPARCIU O KRAJOWY POTENCJAŁ PRZEMYSŁOWY, MOŻLIWE BĘDZIE ZWIĘKSZENIE BEZPIECZEŃSTWA 13 DOSTAW SUROWCA STRATEGICZNEGO NA WYPADEK ZAISTNIENIA TRUDNO PRZEWIDYWALNYCH SYTUACJI KRYZYSOWYCH (WZROST ZAGROŻENIA PIRACTWEM, TERRORYZMEM MORSKIM, CZY INNYMI FORMAMI DZIAŁALNOŚCI PRZESTĘPCZEJ W REJONACH TRANSPORTU).

RAFAŁ MIĘTKIEWICZ, TOMASZ CHYŁA, 2021

transformację. Rozpoczęła się praktyczna implementacja Europejskiego Zielonego Ładu, a w jego ramach zaprezentowano pakiet Fit for 55, zakładający m.in. reformę systemu EU ETS, nowelizację dyrektywy OZE oraz ostrzejsze cele redukcji emisji.

Ceny gazu w Europie osiągały w drugiej połowie 2021 roku rekordowe poziomy, częściowo w wyniku ograniczeń podaży, a częściowo jako zapowiedź nadchodzącego szantażu

energetycznego. Na rynku ropy trwało stopniowe odbudowywanie popytu po pandemicznym załamaniu, co ponownie obnażyło podatność Polski na zmienność zewnętrzną. Węgiel, mimo chwilowego wzrostu zapotrzebowania, coraz wyraźniej wypadał z długoterminowych strategii, także w kontekście rosnących cen uprawnień do emisji CO², które przekroczyły granicę 60 euro za tonę.

NARASTAJĄCA ZŁOŻONOŚĆ PROCESÓW RYNKU ENERGII WYNIKAJĄCYCH MIĘDZY INNYMI Z ROZWOJU ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH O NIEPRZEWIDYWALNEJ CHARAKTERYSTYCE, ROZWOJU NOWYCH TECHNOLOGII TAKICH JAK MAGAZYNY ENERGII CZY SAMOCHODY ELEKTRYCZNE, PONADTO WSZECHOBECNA I POSTĘPUJĄCA CYFRYZACJA WYMAGA ZMIANY PODEJŚCIA DO ZARZĄDZANIA SYSTEMEM ELEKTROENERGETYCZNYM.

EWA MATACZYŃSKA, 2021



W 2021 roku IPE także skierował uwagę ekspertów na energetykę jądrową, która otworzyła pierwszy panel corocznej konferencji. Dyskusje wykazały, że atom nie jest już tylko technologią niskoemisyjną, ale przede wszystkim narzędziem wzmacniania suwerenności energetycznej Polski, pozwalającym ograniczyć zależność od importu paliw i zwiększyć sterowalność systemu. Obok energetyki jądrowej omawiano także inne kluczowe filary transformacji – wodór, morską energetykę wiatrową i cyberbezpieczeństwo – nadając konferencji szeroki, strategiczny wymiar. Wydarzenie odbyło się przy wsparciu NATO, co podkreślało znaczenie bezpieczeństwa energetycznego w kontekście geopolitycznym. Laureatami Nagrody im. Ignacego Łukasiewicza zostali Theodor J. Garrish oraz Dawid Cycoń, co podkreśliło zarówno międzynarodowy wymiar działań Instytutu, jak i znaczenie innowacji w sektorze energetycznym. W tym roku Instytut zainaugurował również Ogólnopolski Konkurs dla samorządów na najbardziej innowacyjny energetycznie JST, rozszerzając debatę o praktyczny wymiar transformacji i zaangażowanie lokalnych społeczności.

Etap inwestycji	PPEJ 2014	PPEJ 2020	PPEJ 2025 (propozycja)
wybór technologii	2016	2021	2022
wybór lokalizacji	2014	2022	2022
sporządzenie dokumentacji i działania przygotowawcze	2017–2018	2022–2024	2025–2026
uzyskanie decyzji środowiskowej	2016	2022	2023
uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę	2018	2026	2028
rozpoczęcie budowy	2020	2026	2028
oddanie do eksploatacji pierwszego bloku	2024	2033	2036

Porównanie proponowanych harmonogramów PPEJ

2022: Wojna wszystko zmienia

2022

24 lutego 2022 roku na trwałe zmienił krajobraz europejskiej energetyki. Pełnoskalowa inwazja Rosji na Ukrainę ujawniła, jak głęboko strategiczna była zależność Europy od rosyjskich surowców – gazu, ropy, węgla i innych paliw. Do tego momentu Rosja odpowiadała za około 40% importu gazu do UE, a także znaczną część dostaw ropy i produktów naftowych. Dla Polski, która już wcześniej podejmowała działania dywersyfikacyjne, wojna była momentem sprawdzianu systemu bezpieczeństwa energetycznego, ale też początkiem nowego etapu myślenia o suwerenności energetycznej.

Gaz ziemny stał się pierwszym polem geopolitycznej konfrontacji. Rosja najpierw ograniczała dostawy przez Gazociąg Jamalski, następnie całkowicie wstrzymała eksport do Polski w kwietniu 2022 roku. Dzięki zakończonemu niemal równolegle projektowi Baltic Pipe, Polska mogła od razu rozpocząć import z Norwegii. W połączeniu z terminalem LNG w Świnoujściu i pojemnościami magazynowymi, kraj zachował płynność dostaw i relatywną odporność na rosyjski szantaż gazowy. W skali regionalnej Polska zaczęła pełnić rolę hubu bezpieczeństwa dla państw bałtyckich i Ukrainy, zapewniając im możliwość odbioru gazu przez własną infrastrukturę.

Wojna ujawniła jednak także ciemne strony dotychczasowego miksu energetycznego w UE. Rosnące ceny gazu i energii elektrycznej – sięgające w szczytowym momencie ponad 300 EUR/MWh na rynku hurtowym – wpłynęły na eksplozję kosztów produkcji przemysłowej, inflację i kryzys kosztów życia. Rządy państw członkowskich, w tym Polski, musiały błyskawicznie wdrożyć pakiety osłonowe, obniżki podatków i limity cenowe, a równolegle rozpoczęto debatę o reformie unijnego rynku energii, mechanizmach interwencji i odejściu od zależności od zewnętrznych dostawców.

MOŻNA SPODZIEWAĆ SIĘ, ŻE ROSJA PRZEGRZA TRWAJĄCĄ BATALIĘ ENERGETYCZNĄ I NIE POWRÓCI JUŻ DO ROLI CZOŁOWEGO EUROPEJSKIEGO EKSPORTERA SUROWCÓW ENERGETYCZNYCH, REALIZUJĄCEGO SWOJE CELE POLITYCZNE POPRZEC SZANTAŻ ENERGETYCZNY. [...] TAK DYNAMICZNIE ZMIENIAJĄCY SIĘ KRAJOBRAZ BRANŻY ORAZ WYNIKAJĄCY Z TEGO WZROST WOLUMENU POTENCJALNYCH ZAGROŻEŃ, SKUTKOWAĆ BĘDZIE ZWIĘKSZENIEM POZIOMU ODDZIAŁYWANIA STRUKTUR PAŃSTWOWYCH NA RYNEK ENERGII, STAWIAJĄC BEZPIECZEŃSTWO I NIEZALEŻNOŚĆ INFRASTRUKTURY KRYTYCZNEJ JAKO KLUCZOWE WYZWANIE REALIZOWANEJ POLITYKI ENERGETYCZNEJ.

MARIUSZ RUSZEL, PRZEMYSŁAW OGAREK 2023

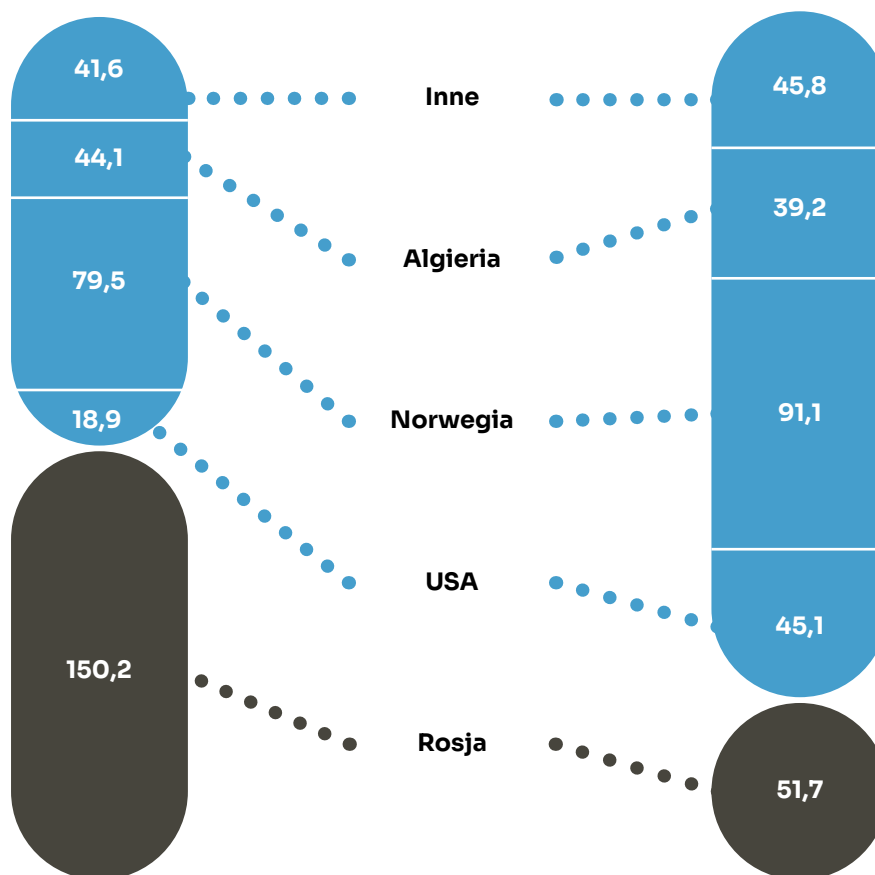
Szczególnie bolesnym, lecz koniecznym ruchem był sankcjona rosyjską ropę i węgiel. Choć UE długo wahała się z decyzją, to ostatecznie wprowadziła zakaz importu rosyjskiego węgla latem 2022 r., a od grudnia embargo objęło także rosyjską ropę transportowaną drogą morską. Dla Polski, która wcześniej importowała z Rosji większość surowców ropopochodnych i węglowych, oznaczało to gwałtowną konieczność zmiany kierunków dostaw – na Bliski Wschód, USA czy państwa afrykańskie. Infrastruktura portowa w Gdańsku oraz zaplecze logistyczne zaczęły działać na pełnych obrotach.

W tych warunkach transformacja energetyczna musiała ulec redefinicji. OZE – dotąd postrzegane głównie przez pryzmat celów klimatycznych – zaczęto traktować jako narzędzie strategicznej autonomii energetycznej. W efekcie Komisja Europejska ogłosiła plan REPowerEU, którego celem było nie tylko przyspieszenie redukcji emisji, ale przede wszystkim odcięcie się od surowców z Rosji poprzez rozwój odnawialnych źródeł energii, poprawę efektywności energetycznej i rozbudowę infrastruktury gazowej. Polska zwiększyła ambicje w zakresie fotowoltaiki, energetyki wiatrowej (zwłaszcza offshore), a także magazynowania energii.

Równolegle powróciła silna presja na rozwój energetyki jądrowej. W kontekście niestabilnych rynków surowcowych i słabnącego zaufania do globalnych łańcuchów dostaw, atom jawił się jako najbardziej realistyczne zeroemisyjne źródło energii podstawowej. Jako technologię dla pierwszej elektrowni wybrano w 2022 roku reaktory AP1000, których dostawcą jest firma Westinghouse. Elektrownia powstanie w lokalizacji Lubiatowo-Kopalino w gminie Choczewo.

PRZYSZŁOŚĆ POLSKIEJ TRANSFORMACJI ENERGETYCZNEJ BĘDZIE WYSTAWIONA NA WIELE WYZWAŃ I PRZESKÓD. WŚRÓD NICH JEST STAN ROZWOJU INFRASTRUKTURY SIECIOWEJ I NADAŻANIE ZA TAK BARDZO POTRZEBNYMI NOWYMI INSTALACJAMI OZE. CABLE POOLING MOŻE POMÓC CHOCIAŻ CZĘŚCIOWO ROZWIĄZAĆ TE PROBLEMY. PODĄŻAJĄC ZA WZORCEM I TRENDAMI Z INNYCH PAŃSTW, TAKŻE I W POLSCE NALEŻY SILNIEJ ROZWAŻYĆ I ZAIMPLEMENTOWAĆ MOŻLIWOŚĆ ZASTOSOWANIA CABLE POOLING W PRAKTYCE.

JAKUB JACYSZYN, 2022



Wolumen (w mld m³) gazu importowanego przez UE (wg. danych Komisji Europejskiej)



W 2022 roku IPE obchodził 100. rocznicę urodzin Ignacego Łukasiewicza, przypominając jego wkład w rozwój polskiego przemysłu energetycznego poprzez publikacje i materiały edukacyjne. VII edycja konferencji „Bezpieczeństwo energetyczne – filary i perspektywa rozwoju” skupiała się na dyskusjach m.in. o wodorze, morskiej energetyce wiatrowej oraz roli energetyki jądrowej w strategicznym bezpieczeństwie Polski. Równolegle Instytut prowadził analizy i raporty dotyczące dywersyfikacji źródeł energii, innowacji w systemie elektroenergetycznym oraz wyzwań regulacyjnych, łącząc perspektywę historyczną Łukasiewicza z nowoczesną strategią transformacji energetycznej kraju. W tym roku Nagrodę im. Ignacego Łukasiewicza otrzymali Dainius Kreivys, litewski minister energii, oraz Tomasz Stępień, prezes Gaz-Systemu, co podkreśliło znaczenie międzynarodowej współpracy i strategicznych inwestycji w bezpieczeństwo energetyczne regionu.

TEMATYKA SZKOLEŃ IPE

- Spółdzielnie energetyczne - aspekty organizacyjne, legislacyjne i technologiczne.
- Biomasa i paliwa alternatywne – od badań do wdrożeń.
- Technologie przetwarzania i gospodarka surowcowa.
- Termiczne przekształcanie odpadów i bioodpadów.
- Ślad węglowy i zrównoważony rozwój w JST i firmach.
- Szkolenia dla instalatorów (kotły na paliwa stałe) we współpracy z firmą certyfikującą EMAG.
- Zajęcia laboratoryjne i terenowe – analiza fizykochemiczna, wykorzystanie bioenergii, badanie zawartości węgla w spalinach.
- **i wiele innych.**

Sprawdź!

2023: Europa systemów, a nie państw

2023

Rok 2023 przyniósł jedno z najbardziej fundamentalnych przesunięć w myśleniu o energetyce: odejście od narodowej autonomii na rzecz głębokiej systemowej współzależności. W świecie powojennego kryzysu energetycznego i szoków cenowych, to nie pojedyncze państwa, lecz sieci, interkonektory i wspólne zasady rynkowe okazały się kluczem do stabilizacji. Polska, dotychczas mocno zakorzeniona w logice krajowych strategii, coraz wyraźniej zaczęła funkcjonować jako część europejskiego systemu energetycznego – zarówno technicznie, jak i politycznie.

Wymiernym symbolem tej integracji były postępy w zakresie synchronizacji i wymiany transgranicznej energii elektrycznej. Połączenia z Niemcami i Szwecją – zarówno poprzez fizyczne interkonektory, jak i rynkowe platformy – zwiększyły zdolność Polski do eksportu i importu energii w czasie rzeczywistym. Dzięki temu możliwe stało się bardziej elastyczne bilansowanie systemu w warunkach rosnącego udziału niestabilnych źródeł odnawialnych, a także reagowanie na ekstremalne zjawiska pogodowe czy wahania cen. W szczególności połączenie SwePol Link odegrało ważną rolę w kompensowaniu chwilowych niedoborów mocy.

Dane z 2023 roku potwierdziły dalszą transformację miksu energetycznego Polski. Odnawialne źródła energii odpowiadały już za 27% produkcji energii elektrycznej, z dominacją fotowoltaiki i dynamicznym rozwojem lądowej energetyki wiatrowej. Produkcja energii z węgla spadła o rekordowe 22 TWh w porównaniu do średniej z lat wcześniejszych, osiągając najniższy udział

**ZATEM W INTERESIE PAŃSTW I MOŻLIWOŚCI ICH
NIEZAKŁÓCONEGO I NIEPRZERWANEGO DZIAŁANIA
W KAŻDEJ PŁASZCZYŹNIE JEST PODEJMOWANIE DZIAŁAŃ
DWUSTRONNYCH I WIELOSTRONNYCH, MAJĄCYCH NA
CELU WZMOCNIENIE ICH POZYCJI W PŁASZCZYŹNIE
POLITYKI ENERGETYCZNEJ ORAZ FIZYCZNYCH MOŻLIWOŚCI
ZAPEWNIANIA BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO.**

JUSTYNA MARZEC, 2022

od dekad – 61%. Był to wynik zarówno rosnącej konkurencyjności OZE, jak i presji kosztowej związanej z polityką klimatyczną UE.

Kluczowym tematem debaty politycznej i eksperckiej stał się rynek mocy – narzędzie mające zapewniać bezpieczeństwo dostaw w systemie narażonym na wahania podaży i popytu. Polska, jako jeden z nielicznych krajów UE z pełnowymiarowym rynkiem mocy, stanęła przed koniecznością dostosowania mechanizmu do nowych zasad pomocy publicznej, a także do wytycznych Komisji Europejskiej w zakresie dekarbonizacji. Dyskusja dotyczyła m.in. wykluczania jednostek węglowych z systemu wsparcia po 2025 roku, roli elastyczności, magazynów energii oraz potrzeb inwestycyjnych dla tak zwanej „czystej rezerwy mocy”.

Równolegle trwała rewizja tzw. ETS2 – drugiego systemu handlu emisjami, obejmującego transport i budownictwo. Choć ten obszar bezpośrednio nie dotyczył jeszcze elektroenergetyki, to wywołał szeroką debatę na temat społecznych kosztów polityki klimatycznej, wpływu na gospodarstwa domowe oraz potrzeby kompensacji – m.in. przez Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji i Społeczny Fundusz Klimatyczny.

Z perspektywy systemowej najważniejszym trendem roku 2023 była koncepcja „Europy systemów”. Coraz częściej mówiło się o potrzebie optymalizacji sieci przesyłowych w skali kontynentalnej, koordynacji planowania mocy, integracji sektorów (power-to-heat, power-to-gas) oraz wdrażania nowoczesnych narzędzi cyfrowych w zarządzaniu popytem. Znaczenia nabierały mechanizmy takie jak platformy wspólnych zakupów gazu, regionalne centra zarządzania kryzysowego (ROC) oraz pakiet Net Zero Industry Act, mający wspierać rozwój europejskiego przemysłu niskoemisyjnego w reakcji na Inflation Reduction Act w USA.



W 2023 roku wojna w Ukrainie nadawała ton całej polskiej debacie o bezpieczeństwie energetycznym w Polsce i Europie. Kryzys wywołany konfliktem pokazał, że stabilność systemów elektroenergetycznych zależy nie tylko od inwestycji i technologii, ale przede wszystkim od współpracy transgranicznej i odporności systemowej. W tym kontekście VIII edycja flagowej konferencji IPE zgromadziła setki ekspertów, przedstawicieli administracji, firm energetycznych i ośrodków naukowych. Debaty koncentrowały się na integracji odnawialnych źródeł energii, modernizacji infrastruktury przesyłowej, elastycznym bilansowaniu systemu oraz roli innowacji technologicznych w zapewnieniu odporności energetycznej w trudnych czasach.

Podczas konferencji Instytut wręczył Nagrodę im. Ignacego Łukasiewicza, którą otrzymali Volodymyr Kudrytskyi, prezes ukraińskiego Ukrenerho, oraz dr Tomasz Sikorski, prezes Polskich Sieci Elektroenergetycznych – za ich kluczową rolę w utrzymaniu stabilności systemów energetycznych Polski i Ukrainy w obliczu wojny.



Saldo przepływów rzeczywistych (GWh) z poszczególnymi krajami w 2023 r. (wg. danych PSE)

2024–2025: Suwerenność technologii i morskie wyzwania

2024

Lata 2024–2025 oznaczają kolejny etap transformacji energetycznej Polski i Europy, w którym nacisk przesuwają się na technologiczną suwerenność oraz strategiczne wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, ze szczególnym uwzględnieniem energetyki morskiej na Bałtyku. Region Morza Bałtyckiego, jako kluczowy szlak transportowy i przestrzeń rozwoju energetyki offshore, stanowi dziś fundament polskiej strategii energetycznej i bezpieczeństwa.

W obliczu nasilających się napięć geopolitycznych, rosnących wyzwań klimatycznych i presji na dekarbonizację, kluczowe stają się nie tylko zwiększenie udziału OZE, ale także budowa lokalnych zdolności produkcyjnych, rozwój nowoczesnej infrastruktury oraz ochrona infrastruktury krytycznej na morzu i wybrzeżu. W 2024 roku udział odnawialnych źródeł energii przekroczył 28% produkcji energii elektrycznej, z wyraźnym wzrostem mocy zainstalowanej w fotowoltaice (ponad 14 GW) oraz lądowej energetyce wiatrowej. Jednocześnie, dzięki inwestycjom w infrastrukturę i integrację systemową, Polska znacząco rozwinęła możliwości

eksportowo-importowe, zwłaszcza poprzez modernizację interkonektorów i udział w rynkach europejskich takich jak XBID i MARI.

Morska energetyka wiatrowa stała się strategicznym filarem transformacji. Polska, dysponująca potencjałem Bałtyku sięgającym 28 GW, realizuje ambitne inwestycje w rozwój farm wiatrowych, portów serwisowych oraz rozbudowę sieci przesyłowej. W tym kontekście rośnie znaczenie ochrony morskiej infrastruktury krytycznej, narażonej na rosnące ryzyka związane z działaniami floty cieni oraz potencjalnymi zagrożeniami

OBECNA STRATEGIA UE STAWIA EUROPĘ PRZED FAŁSZYWYM DYLEMATEM: KLIMAT KONTRA GOSPODARKA. JEDNAK BEZ SILNEJ GOSPODARKI UE NIE BĘDZIE W STANIE SKUTECZNIE DBAĆ O ŚRODOWISKO NATURALNE. DALSZE PODĄŻANIE TĄ ŚCIEŻKĄ GROZI POŚWIĘCENIEM PODSTAW GOSPODARCZYCH DLA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH, KTÓRE W PERSPEKTYWIE CZASU MOGĄ OKAZAĆ SIĘ NIEOŚIĄGALNE. EUROPA POTRZEBUJE NOWEGO, ZRÓWNOWAŻONEGO PODEJŚCIA – STRATEGII, KTÓRA HARMONIJNIE POŁĄCZY OCHRONĘ KLIMATU Z OŻYWIENIEM GOSPODARCZYM

ANNA WITKOWSKA, 2025

hybrydowymi i cybernetycznymi. Zapewnienie bezpieczeństwa tych instalacji stało się jednym z kluczowych wyzwań polityki energetycznej i bezpieczeństwa narodowego.

Atom energetyczny i technologie SMR pozostają przyszłościowym filarem stabilności systemu energetycznego. Polska kontynuuje prace nad wdrożeniem nowoczesnych technologii jądrowych, podkreślając ich rolę w bilansowaniu systemu o rosnącym udziale zmiennych źródeł energii. Równocześnie zmienia się podejście do rynku mocy i integracji sektorowej, gdzie coraz większe znaczenie zyskują mechanizmy wspierające elastyczność systemu, magazyny energii oraz powiązania energetyki z ciepłownictwem i przemysłem (power-to-heat, power-to-gas).

Instytut Polityki Energetycznej w latach 2024–2025 dalej pełni rolę katalizatora wiedzy i budowniczego dialogu. W 2024 roku IPE kontynuował analizę bezpieczeństwa systemu elektroenergetycznego, roli odnawialnych źródeł energii i morskiej energetyki wiatrowej, a podczas IX konferencji „Bezpieczeństwo energetyczne – filary i perspektywa rozwoju” przyznał Nagrodę im. Ignacego Łukasiewicza prof. Jerzemu Buzkowi za wkład w europejskie bezpieczeństwo energetyczne i rozwój regulacji.

Rok 2025 symbolizuje konsolidację wiedzy i doświadczeń, które budują podstawy nowoczesnego, odpornego i zintegrowanego systemu energetycznego Polski – opartego na strategicznej współpracy regionalnej oraz skutecznej ochronie morskiego wymiaru suwerenności energetycznej.

ANALIZUJĄC SEKTOR CIEPŁOWNICTWA W POLSCE ORAZ W KRAJACH UNII EUROPEJSKIEJ, MOŻNA STWIERDZIĆ, ŻE TRANSFORMACJE W TEJ DZIEDZINIE, W KONTEKŚCIE PAKIETU „FIT FOR 55”, POWINNY ODBYWAĆ SIĘ JEDNOCZEŚNIE NA KILKU FRONTACH. KLUCZOWE JEST PRZEPROWADZENIE DEKARBONIZACJI NOŚNIKÓW ENERGII, DYWERSYFIKACJA ŹRÓDEŁ CIEPŁA (ZAWSZE UWZGLĘDNIAJĄCA LOKALNE UWARUNKOWANIA I RACJONALNE WYKORZYSTANIE DOSTĘPNYCH ZASOBÓW), DIGITALIZACJA ZARZĄDZANIA SYSTEMAMI CIEPŁOWNICZYMI ORAZ ZWIĘKSZENIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ W ZAKRESIE WYKORZYSTANIA ŹRÓDEŁ CIEPŁA, FUNKCJONOWANIA SIECI CIEPLNEJ ORAZ KONSUMPCJI CIEPŁA PRZEZ ODBIORCÓW.

ADAM MASŁOŃ, 2023

	2023	2040
Pozyskanie energii (netto) z Bałtyku [PJ]	1771	2191
Zużycie krajowe energii [PJ]	3669	3605
Zależność energetyczna Polski od Bałtyku	48%	61%

Zależność energetyczna Polski od Bałtyku (wg. danych The Opportunity i IPE)

2035 zaczyna się dziś – Polska energetyka jako nasza opowieść o suwerenności, technologii i odwadze

2035

Za nami dekada, która przepisała reguły gry w polskiej energetyce. Od węgla do wiatraków na morzu, od zamkniętych granic energetycznych do pełnej integracji z europejskim rynkiem — ten etap transformacji był testem odwagi, kreatywności i determinacji. Ale prawdziwa opowieść dopiero się zaczyna.

Lata 2025–2035 to czas, w którym Polska musi stać się architektem własnej energii — od fundamentów technologicznych, przez infrastrukturę, aż po modele zarządzania systemem. To dekada, w której każdy megawat mocy to krok w stronę suwerenności, a każdy projekt energetyczny – manifest niezależności.

Suwerenność technologiczna i infrastrukturalna — fundament nowej ery

Budowa własnych zdolności produkcyjnych oraz niezależności od zewnętrznych dostawców technologii i komponentów stanie się priorytetem. Polska będzie rozwijać krajowy przemysł OZE, produkcję turbin wiatrowych, paneli fotowoltaicznych, systemów magazynowania energii, a także technologii wodorowych i systemów inteligentnej sieci.

Bezpieczeństwo krytycznej infrastruktury, zwłaszcza morskiej, będzie wymagało innowacyjnych rozwiązań w zakresie monitoringu (także kosmicznego), ochrony cyberfizycznej i odporności na działania hybrydowe. Flota cieni – tajemnicze jednostki na Bałtyku – zmobilizuje do utworzenia zaawansowanych struktur kooperacji między służbami państwowymi, sektorem prywatnym i środowiskami naukowymi.

Energetyka morska – strategiczny symbol i pole bitwy

Bałtyk, jako naturalne centrum polskiej energetyki przeszłości, stanie się przestrzenią zarówno szans, jak i wyzwań. Rozwój farm offshore na skalę masową umożliwi znaczące zwiększenie udziału OZE w miksie energetycznym, a rozbudowa portów i zaplecza serwisowego – stworzy miejsca pracy i pobudzi gospodarkę.

Równocześnie, ochrona tych inwestycji to wyzwanie o charakterze geopolitycznym i technologicznym. Ścisła współpraca na poziomie europejskim, szczególnie w ramach inicjatyw REPowerEU i Europejskiego Zielonego Ładu, pozwoli na integrację zabezpieczeń i wymianę informacji w czasie rzeczywistym.

Hybrydyzacja systemu i cyfryzacja – energia jako ekosystem

Transformacja energetyczna to nie tylko nowe źródła mocy, ale również integracja sektorowa — połączenie energetyki z ciepłownictwem, transportem, przemysłem i być może – gospodarką wodorową. Systemy magazynowania energii i elastyczne zarządzanie popytem pozwolą na efektywne wykorzystanie niestabilnych źródeł, takich jak wiatr i słońce.

Cyfryzacja oraz rozwój sztucznej inteligencji staną się narzędziami do zarządzania tym ekosystemem, zwiększając jego odporność, efektywność i bezpieczeństwo. W tym procesie kluczowe będzie opracowanie nowych modeli biznesowych i technologicznych, stymulujących innowacje i wspierających politykę publiczną.

Społeczne zaufanie i dialog jako podstawa stabilności

Bezpieczeństwo energetyczne to nie tylko technologia i infrastruktura, ale przede wszystkim ludzie i społeczności, które z nich korzystają. Transformacja energetyczna musi być procesem transparentnym, inkluzywnym i opartym na dialogu, by budować społeczne zaufanie do nowych rozwiązań oraz wzmacniać poczucie współodpowiedzialności za przyszłość energetyczną kraju.

W tym kontekście Instytut Polityki Energetycznej będzie odgrywał kluczową rolę w edukacji i wspieraniu rozwoju lokalnych spółdzielni energetycznych, kooperatyw i społeczności energetycznych. Poprzez dedykowane programy szkoleniowe, warsztaty, a także platformy wymiany wiedzy i doświadczeń, IPE będzie budować kompetencje niezbędne do efektywnego zarządzania lokalnymi instalacjami OZE oraz współpracy z sektorem publicznym i prywatnym.

Instytut Polityki Energetycznej — architekt wiedzy i lider zmiany

IPE jako niezależny ośrodek analityczny i platforma dialogu rozwine swoje kompetencje badawcze, łącząc interdyscyplinarne podejścia — od geopolityki, przez cyberbezpieczeństwo, po zaawansowane technologie energetyczne. Nasze prace będą wyznaczać kierunki inwestycji, wspierać decyzje polityczne i integrować polskie środowiska eksperckie z europejskimi i światowymi centrami innowacji. Dekada 2025–2035 będzie okresem, w którym wiedza wyprzedzająca wydarzenia — motto IPE — stanie się nie tylko ideą, ale praktycznym narzędziem do budowania bezpiecznej, zrównoważonej i nowoczesnej Polski energetycznej.

Nagroda im. Ignacego Łukasiewicza wręczana w trakcie Konferencji „Bezpieczeństwo energetyczne – filary i perspektywa rozwoju”

2025 | X edycja – **Olgierd Dziekoński** – ekspert gospodarki lokalnej i samorządności, Pełnomocnik Zarządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego ds. rozwoju gospodarczego, Sekretarz Stanu w Kancelarii Prezydenta RP 2010-2015.

2024 | IX edycja – prof. dr hab. inż. **Jerzy Buzek** – Prezes Rady Ministrów w latach 1997-2001, Przewodniczący Parlamentu Europejskiego w latach 2009-2012, Członek Komisji Przemysłu, Badań Naukowych i Energii PE

2023 | VIII edycja – **Volodymyr Kudrytskyi**, Prezes Ukrenerho – za zachowanie ciągłości dostaw energii elektrycznej w warunkach wojny w Ukrainie, a także dr **Tomasz Sikorski**, Prezes PSE Polskie Sieci Elektroenergetyczne – za stabilizację systemu elektroenergetycznego Polski oraz wspieranie ukraińskiego operatora systemu elektroenergetycznego;

2022 | VII edycja – **Dainius Kreivys**, Minister Energetyki Litwy – za dywersyfikację źródeł dostaw gazu ziemnego oraz wzmocnienie niezależności energetycznej Europy, a także **Tomasz Stępień**, Prezes GAZ-SYSTEM – za realizację strategicznych inwestycji na rzecz dywersyfikacji źródeł dostaw gazu ziemnego;

2021 | VI edycja – **Theodor J. Garrish**, amerykański polityk, urzędnik państwowy i menedżer – za prowadzenie działań w ramach polsko-amerykańskiego strategicznego dialogu energetycznego, którego celem jest rozwój partnerstwa pomiędzy krajami w sektorze energii, a także **Dawid Cycoń**, Prezes ML System S.A. – za wkład w rozwój energetyki odnawialnej, a także zaangażowanie w implementację rozwiązań opartych o ideę zrównoważonego rozwoju;

2020 | V edycja – dr **Michał Kurtyka**, Minister Klimatu i Środowiska – za pełnienie funkcji prezydenta szczytu klimatycznego ONZ (COP24), a także **Piotr Woźniak**, Prezes PGNiG w latach 2016-2020 – za zaangażowanie w politykę dywersyfikacji źródeł dostaw gazu ziemnego do Polski;

2019 | IV edycja – **Lars Christian Lilleholt**, Minister Energii i Klimatu Królestwa Danii – za działania zmierzające do realizacji strategicznego projektu Baltic Pipe;

2018 | III edycja – dr **Piotr Naimski**, Sekretarz Stanu w KPRM, pełnomocnik rządu ds. strategicznej infrastruktury energetycznej – za projekt dywersyfikacji źródeł gazu ziemnego do Polski

Cytaty z publikacji IPE

Anna Bałamut, Michał Przygoda, 2025: Wiatr zmiany. Jak morską energetykę wiatrową zmienia system energetyczny Polski i Europy?

Dominik Brodacki, 2016: Interoperacyjność sektora elektromobilności w Holandii

Tomasz Chyła, 2022: Zdolności Marynarki Wojennej RP a bezpieczeństwo energetyczne kraju

Stanisław Gędek, Anna Kucharska, Mariusz Ruszel, 2018: Geopolityczne oraz makroekonomiczne uwarunkowania wzrostu ceny paliw

Jakub Jacyszyn, 2022: Hybrydowe instalacje OZE, czyli cable pooling w polskim wydaniu

Anna Kucharska, 2016: Rozwój technologii energetycznych w Austrii i Szwajcarii może wzmocnić sektor elektromobilności

Adam Masłoń, 2023: W jaki sposób odpady komunalne mogłyby stanowić szansę na dekarbonizację ciepłownictwa?

Justyna Marzec, 2022: Energetyczny wymiar współpracy w ramach Trójkąta Lubelskiego

Ewa Mataczyńska, 2016: Magazyny energii w erze odnawialnych źródeł energii – rozwiązania australijskie

Ewa Mataczyńska, Cyprian Mataczyński, 2020: Nowa era technologii w sektorze energii

Ewa Mataczyńska, 2021: Proces ustanawiania Kodeksów sieci i Wytycznych z wyszczególnieniem etapu dla regulacji w zakresie DSF (Demand Side Flexibility)

Rafał Miętkiewicz, 2017: Wykorzystanie systemów bezzałogowych w zabezpieczeniu obiektów IK odpowiedzialnych za dostawy surowców energetycznych w środowisku morskim

Rafał Miętkiewicz, 2019: Jaki kształt „Bramy Północnej”?

Rafał Miętkiewicz, Tomasz Chyła, 2021: Czy Polsce potrzebna jest flota zbiornikowców LNG

Zuzanna Nowak, 2025: Wodór. Kolejne życie gazociągu OPAL

Beata Piotrowska, 2023: Potencjał ścieków szarych w kontekście możliwości odzysku i zagospodarowania zdeponowanej w nich energii odpadowej w obiektach mieszkalnych

Mariusz Ruszel, 2016: Czy w stosunkach polsko-niemieckich w obszarze polityki energetycznej jest miejsce na zaufanie?

Mariusz Ruszel, Przemysław Ogarek, 2022: Polska infrastruktura krytyczna w dobie wstrzymania rosyjskich dostaw ropy naftowej i paliw. Czy jesteśmy gotowi na embargo?

Mariusz Ruszel, 2022: Czego współczesne pokolenie może nauczyć się od Ignacego Łukasiewicza?

Mariusz Ruszel, Przemysław Ogarek, 2023: Bezpieczeństwo paliwowe Polski

Anna Witkowska, 2025: Innowacje a regulacje. Droga Europy do zrównoważonego rozwoju i jej konsekwencje gospodarcze

Oferta IPE

- Zamknięte szkolenia eksperckie oraz praktyczne warsztaty branżowe
- Doradztwo na każdym etapie tworzenia lokalnych wspólnot energetycznych
- Opracowywaniu i przygotowywaniu analiz oraz raportów rynkowych
- Sporządzanie strategii rozwojowych
- Przygotowywanie propozycji działań legislacyjnych

Top 10 polskiej energetyki. Jeden wspólny partner – IPE.

Poznaj naszą ofertę!



INSTYTUT
POLITYKI
ENERGETYCZNEJ
IM. IGNACEGO LUKASIEWICZA

ISBN 978-83-974786-2-6



9 788397 478626