



SENAT
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

X kadencja

Zapis stenograficzny

z posiedzenia
Komisji Nadzwyczajnej
do spraw Klimatu (104.)

6 czerwca 2023 r.

Porządek obrad:

1. Transformacja energetyczna do elektroprosumeryzmu.

(Początek posiedzenia o godzinie 11 minut 01)

(Posiedzeniu przewodniczą przewodniczący Stanisław Gawłowski i senator Stanisław Lamczyk)

**PRZEWODNICZĄCY
STANISŁAW GAWŁOWSKI**

Szanowni Państwo, jeżeli mogę, to chciałbym rozpocząć kolejne posiedzenie Komisji Nadzwyczajnej do spraw Klimatu.

Dzisiejsze posiedzenie poświęcone jest transformacji – taki punkt sobie zapisaliśmy – energetycznej do elektrosumeryzmu.

Nie ukrywam, że inspiracją do tego, żeby zwołać dzisiejsze posiedzenie komisji, są efekty pracy Parlamentarnego Zespołu ds. Prawa Elektrycznego, któremu przewodniczy pan senator Lamczyk. I tak na dobrą sprawę za chwilę poproszę, żeby pan senator Lamczyk poprowadził tę część, która dotyczy prezentacji poszczególnych przygotowanych wypowiedzi i dokumentów, które zostały opracowane przez naszych dzisiejszych prelegentów. Z taką intencją – tak się umówiliśmy z panem senatorem Lamczykiem – żeby na końcu przyjąć dokument, który będzie już formalnym dokumentem komisji adresowanym do różnych ważnych ciał Rzeczypospolitej, do ministerstw, ministrów i nie tylko.

Ale zanim oddam głos, to pozwólcie państwo, że przywitam gości uczestniczących w naszym posiedzeniu.

Ministerstwo Klimatu i Środowiska reprezentuje pan Michał Łęski, zastępca dyrektora Departamentu Odnawialnych Źródeł Energii, wraz z panią Małgorzatą Gałczyńską, naczelnikiem w Departamencie Odnawialnych Źródeł Energii.

Witam naszych prelegentów, pana prof. Jana Popczyka, wykładowcę na Politechnice Śląskiej,

pana Krzysztofa Bodzka, również z Politechniki Śląskiej, pana prof. Michała Krzykawskiego z Uniwersytetu Śląskiego, pana dra inż. Zdzisława Konopkę, pana dra inż. Krzysztofa Konopkę, pana ministra Tomasza Podgajniaka – dzisiaj prezesa, ale kiedyś, nie tak dawno, ministra środowiska – i pana ministra Radosława Gawlika, również kiedyś z Ministerstwa Środowiska. Czas biegnie szybko, Panie Ministrze. Bardzo serdecznie witam. Witam pana Włodzimierza...

(Głos z sali: Ehrenhalta.)

...Ehrenhalta. Przepraszam, ale nie zabrałem okularów i od razu pojawiają się moje problemy. Związek Przedsiębiorców i Pracodawców. I witam pana Mariusza... No, właśnie...

(Głos z sali: Marszała.)

Mariusza Marszała, doradcę zarządu Związku Gmin Wiejskich RP.

Witam panie i panów senatorów.

Paniom i panom senatorom uczestniczącym w posiedzeniu zdalnie, a jest to zdecydowana większość, uprzejmie przypominam o zasadach. Bo jeżeli na końcu będziemy przyjmować stanowisko, to odbędzie się głosowanie. Ja już tych zasad nie będę czytał, bo to po tylu latach chyba nie ma takiej potrzeby.

W związku z tym, że część oficjalna już została rozpoczęta, Panie Senatorze, panu oddaję głos. I poproszę teraz o prowadzenie.

(Przewodnictwo obrad obejmuje senator Stanisław Lamczyk)

**SENATOR
STANISŁAW LAMCZYK**

Dziękuję bardzo.

Panie Przewodniczący! Szanowni Państwo!

Ja rzeczywiście poprowadzę, przynajmniej postaram się poprowadzić to dzisiejsze posiedzenie komisji.

Jest taka jak gdyby ciągłość spraw właśnie naszego zespołu parlamentarnego, gdzie tworzyliśmy i tworzymy cały czas prawo elektryczne, 2 ustawy pilotażowe. W związku z tym, że to jest jak gdyby końcówka tej właśnie sprawy, chcemy właśnie jak gdyby przedstawić dzisiaj osiągnięcia, ale też białą księgę transformacji energetycznej, która wyznacza, że tak powiem, mapę... przedstawia, jak to wszystko powinno wyglądać, jak to robią inne kraje, kraje demokratyczne.

Przedstawimy dzisiaj również stronę praktyczną. Panowie przedstawią tutaj kwestię elektroprosumeryzmu w przemyśle, w ciepłownictwie. Mam na myśli panów dra Zdzisława Konopkę i dra Krzysztofa Konopkę, którzy są z Zakładu Elektrotechniki i Automatyki Przemysłowej Elkon. No, panowie na co dzień się tym zajmują. Robią właśnie inteligentne gniazda, przemysł 4.0... Tym się właśnie zajmują. I to są już namacalne sprawy, gdzie elektroprosumeryzm wchodzi w życie.

Jest z nami dzisiaj też specjalista od sieci energetycznych. Chcemy, żeby pan dr Krzysztof Bodzek wypowiedział się na temat sieci i na temat tego mitu, że sieci energetyczne są przeciążone. A wiemy z analiz, że tak nie jest, że właśnie jeśli transformacja energetyczna będzie robiona prawidłowo, oddolna, rozproszona, to, jak wynika z wszystkich danych, tych sieci będzie za dużo, będzie około 50%... Tak mówią eksperci. A te, które są, trzeba będzie właśnie ulepszyć.

Są też, jak tutaj pan przewodniczący mówił, panowie byli ministrowie, pan Tomasz Podgajniak oraz pan Radosław Gawlik, którzy są też zwolennikami energetyki odnawialnej. Też będę prosił, żeby zabrali głos, w części podsumowującej.

I tutaj tylko jest prośba, bo o godzinie 13.30 będzie konferencja... Żebyśmy mieli jeszcze czas porozmawiać, prosiłbym, żeby każdy zmieścił się w 15 minutach.

Jest z nami jeszcze zdalnie pan prof. Michał Krzykawski z Uniwersytetu Śląskiego – ale dzisiaj jest w Dublinie – i będzie on mówił o kwestiach związanych aspektem kompetencji społecznych, o tym, jak społeczność przygotować do tej prawidłowej transformacji energetycznej.

Na początek tyle.

Jeśli, Panie Profesorze Popczyk, mógłbym prosić o zabranie głosu... Proszę bardzo.

PROFESOR
W KATEDRZE ELEKTROENERGETYKI
I STEROWANIA UKŁADÓW
NA WYDZIALE ELEKTRYCZNYM
NA POLITECHNICE ŚLĄSKIEJ
JAN POPCZYK

Dzień dobry państwu. Dzień dobry, Panie Przewodniczący.

Wysoka Komisjo! Szanowni Państwo!

W uzgodnieniu z panem senatorem Lamczykiem, przewodniczącym Parlamentarnego Zespołu ds. Prawa Elektrycznego, ja mam przedstawić komunikat – no, bo 15 minut to jest komunikat – na temat białej księgi transformacji energetycznej do elektroprosumeryzmu. Ta druga część komunikatu, „transformacja energetyczna do elektroprosumeryzmu”, jest tematem dzisiejszego posiedzenia, a ja się skoncentruję na tym przekazie dotyczącym białej księgi.

Otóż prace nad prawem elektrycznym, które zostały uruchomione 2 lata temu, tu, na tej sali, 24 czerwca, pamiętam, dają wyniki. Ale pamiętajmy, że sytuacja się gwałtownie komplikuje. Wtedy byliśmy w okresie COVID-19 i szukaliśmy jakiejś odpowiedzi na pytanie, co zrobić w energetyce, jak ją transformować, żeby pokonać ten kryzys w postaci COVID. To była też poważna sprawa. A zaraz potem inwazja Rosji na Ukrainę. I to diametralnie zmieniło sytuację energetyki.

W związku z tym ja w tym komunikacie będę próbował stworzyć taki jakby przekaz, który jest potrzebny do dalszych prac, ale już takich końcowych, nad ustawami pilotażowymi do prawa elektrycznego. I jest niezwykle ważne, aby zarysować pewne ramy, aby przedstawić tę złożoność, z którą mamy do czynienia i z którą musimy sobie radzić, w najbliższych latach za pomocą ustaw pilotażowych, a, no, mniej więcej w połowie tej dekady powinniśmy przejść już do dojrzałej postaci prawa elektrycznego, które będzie stabilne, bardzo stabilne. I przez ponad 2 dekady... Tak, żeby w horyzoncie 2050 r. doprowadzić do transformacji energetycznej, do tego elektroprosumeryzmu. Powtarzam: to jest tytuł dzisiejszego posiedzenia.

To już jest bardzo duży krok do przodu, skoro mówimy „transformacja energetyczna do elektroprosumeryzmu”. Musieliśmy przejść długą drogę od tej konferencji w czerwcu 2021 r., aby pojawił się oficjalny tytuł posiedzenia komisji do

spraw klimatu: „Transformacja energetyczna do elektroprosumeryzmu”.

I teraz biała księga. Otóż ta biała księga oczywiście jest pośrodku między koncepcją a doktryną. Taka jest sekwencja tego rodzaju dokumentów. Przy czym koncepcja to jest sprawa m.in. profesorów, tych, którzy podejmują się stworzyć podstawy, w tym wypadku do transformacji energetycznej. Tymczasem biała księga to już jest sprawa państwa. Czyli jeżeli koncepcja jest przyjęta – a w tym wypadku uznaję, że ona jest zaakceptowana, no, bo pojawia się tytuł „Transformacja energetyczna do elektroprosumeryzmu” – to przychodzi czas na białą księgę. A jak biała księga będzie już przekazana do przestrzeni publicznej, przejdzie odpowiednie procedury, to wtedy przyjdzie czas na doktrynę transformacji energetycznej. I to też jest sprawa państwa, a w tym wypadku – rządu.

Tak więc jesteśmy tak pośrodku. Od koncepcji, która jest stosunkowo zaawansowana... Te 2 lata spowodowały, że koncepcja transformacji do elektroprosumeryzmu została na różne sposoby zweryfikowana, i to w przestrzeni globalnej. Są raporty, są też zresztą dane empiryczne, pochodzące ze świata. Tak więc została zweryfikowana. Ale dzisiaj, jak rozumiem, moim zadaniem jest przedstawienie komunikatu, który pokaże, czym powinna być biała księga. Tylko że jestem w niezręcznej sytuacji, bo, tak jak powiedziałem przed chwilą, biała księga jest sprawą państwa. No, ale jeżeliby była uchwałą, decyzją komisji, to wtedy otworzyłyby się drzwi do końcowej redakcji właśnie tej doktryny.

Ja dzisiaj skoncentruję się w związku z tym na syntezie. To będzie krótka synteza. Ale, podkreślam – wracam do tej złożoności – obejmująca całość zagadnień. I tam będzie widać, jakie musi być stworzone prawo elektryczne, żeby ono potem wytrzymało próbę czasu, żeby zapewniało odpowiednie mechanizmy w gospodarce społecznej, w gospodarce rynkowej, które będą podstawowymi mechanizmami na trajektorii transformacyjnej.

I jak wygląda ta synteza? Otóż tutaj przedstawiam spis treści, to jest proponowany spis treści do białej księgi. 12 rozdziałów. I z której strony nie podejść, to tych 12 rozdziałów... To jest taka liczba, której nie da się łatwo zmienić. Jeżeli chcemy wyczerpać całą kwestię transformacji do elektroprosumeryzmu, to... Tych 12 rozdziałów dobrze charakteryzuje poszczególne segmenty

transformacji i białej księgi, o której wiemy, że musi być skierowana w przestrzeń publiczną i musi rozpocząć jakąś debatę społeczną, która doprowadzi do pewnej umowy społecznej. Bo wszyscy już dzisiaj mamy świadomość – zakładam, że wszyscy – tego, że transformacja energetyki to jest sprawa wyjątkowa, wyjątkowo ważna. I tutaj bez jakiejś zgody społeczeństwa nie da się przeprowadzić transformacji o tak silnym, przełomowym charakterze.

A więc w pierwszym punkcie ja się koncentruję na takim... Pierwszy rozdział ma tytuł: „Świat: to, czego doświadcza, to więcej niż kryzys”. I tak trzeba dzisiaj w moim przekonaniu definiować, opisywać rzeczywistość. To nie jest taki kryzys, z jakimi mieliśmy do czynienia przez dziesiątki lat, zwłaszcza w historii energetyki. To jest coś znacznie większego, bo do gry weszła, ale to tak totalnie, geopolityka. Czyli z jednej strony mamy procesy, o których wiemy, że muszą być przeprowadzone lokalnie, oddolnie, a z drugiej strony w tym samym czasie wchodzi do gry geopolityka i trzeba... I to wyznacza takie 2 bieguny, powiedzmy, tej złożoności. Przy czym do pierwszego bieguna jeszcze należy historia. Bo jeżeli chcemy reformować tę energetykę, to musimy pamiętać, że to jest 300 lat historii. 300 lat. To są 3 rewolucje przemysłowe. To jest rewolucja cyfrowa. I teraz przychodzi w tych warunkach zaprojektować transformację, która ma charakter, nie bójmy się tego mówić, cywilizacyjny, i którą w tej chwili da się porównać jedynie z koncepcjami czwartej rewolucji przemysłowej. A więc tu od razu chciałbym wytworzyć taką świadomość, że ta transformacja energetyczna do elektroprosumeryzmu jest jakby początkiem czwartej rewolucji przemysłowej. I to dzisiaj będzie widać na podstawie tych kolejnych prezentacji. Myślę, że wszyscy będziemy przekonani. Tak więc to jest pierwszy rozdział.

Drugi rozdział: „Mapa białej księgi TEE”. I tutaj już korzystam właśnie jakby z decyzji Komisji Nadzwyczajnej do spraw Klimatu. Skoro zaakceptowana jest już ta nazwa „transformacja energetyczna do elektroprosumeryzmu”, no, to mamy łatwy akronim „TEE”. Wcześniej się posługiwaliśmy takim rozwiniętym terminem, „transformacja energetyki w trybie innowacji przełomowej do elektroprosumeryzmu”. Przez te 2 lata myśmy się uporali z tym pojęciem przełomowości. Zrozumieliśmy dogłębnie, co to oznacza, i dzisiaj możemy już stosować

ten krótki akronim. To potem w komunikacji w przestrzeni publicznej będzie bardzo, bardzo ważna sprawa. Ja potem przejdę jeszcze... Będę miał jeszcze kilka uwag.

Dalej. Muszą być jasno sformułowane cele. To jest rozdział trzeci: „Cele”.

Czwarty rozdział to „Koncepcja TEE”, czyli transformacji energetycznej do elektroprosumeryzmu.

Piąty rozdział to „Trajektorie elektroprosumeryzacyjne 2023–2050”. Opisanie, dobre opisanie w białej księdze tego zagadnienia jest niezwykle ważne dla zrozumienia oddolnego charakteru, znaczenia tego oddolnego charakteru transformacji.

Szósty rozdział to „Strategiczne heurystyki bilansowe elektroprosumeryzmu”. No, nikt z przekonaniem nie podejmie tak wielkiego przedsięwzięcia jak transformacja energetyczna do elektroprosumeryzmu, jeżeli nie będą znane heurystyki bilansowe, tzn. te dotyczące bilansów energii.

Ale w punkcie siódmym musimy przejść do strategicznych heurystyk ekonomicznych na trajektoriach elektroprosumeryzacyjnych. I to jest bardzo ważne, żebyśmy tutaj przeszli w ten tok myślenia o transformacji do elektroprosumeryzmu nie tylko w kraju, ale potencjalnie w 7 milionach osłon kontrolnych, które tworzą elektroprosumenci, przede wszystkim elektroprosumenci, ale nie tylko. To jest niezwykle ważna sprawa, żeby wytworzyć ten obraz transformacji do elektroprosumeryzmu jako taki, który trwa od pierwszego... od decyzji rządowych, wtedy, kiedy już będzie zwłaszcza doktryna... Ale wtedy, kiedy będzie prawo, to będą też już podstawy, żeby przejść do pełnej elektroprosumeryzacji kraju. To jest niezwykle ważne.

Potem jest rozdział „Podział zadań w transformacji energetycznej do elektroprosumeryzmu”. Ja parę słów powiem. Są ramy planistyczne 2030, bo jest absolutna potrzeba nawiązania do rzeczywistości unijnej, tak? No, w Unii mamy planowanie w poszczególnych dekadach. I tutaj te ramy planistyczne 2030 muszą być zarysowane.

Dziesiąty rozdział to „Korzyści”, a jedenasty to „Geopolityka i elektroprosumeryzm”.

Wreszcie dwunasty, ten ostatni to jest „Glosariusz”, taki słownik elektroprosumeryzacji gospodarki.

Druga ustrojowa reforma elektroenergetyki. To jest niezwykle ważne, żeby o tej drugiej

ustrojowej reformie elektroenergetyki tutaj mówić, bo to jest krytyczny moment napędzający całą transformację do elektroprosumeryzmu. No, „druga” znaczy, że była pierwsza ustrojowa reforma elektroenergetyki. Pierwszą była reforma w latach 1990–1995. Ona polegała wtedy... Ona również była przełomowa, chociaż ta intensywność przełomu nie była tak silna jak teraz. Ale wtedy, no, przechodziliśmy ze Wschodu na Zachód, przełączaliśmy całą infrastrukturę, system, ze Wschodu na Zachód. Odłączyliśmy się od systemu „Pokój”, przyłączyliśmy się do systemu UCPT. I często redukuje się tę pierwszą reformę ustrojową właśnie do tego zagadnienia technicznego, podczas gdy wówczas w ciągu 5 lat wykonano ogromną pracę na rzecz stworzenia nowego ustroju społecznego, rynkowego energetyki. I dzisiaj też trzeba to zrobić.

Proszę państwa, i każde z tych haseł... Ja przygotowałem prezentację. Każde z tych haseł jest rozpisane. I jak są skonstruowane te hasła? To jest pewna inwentaryzacja problemów, które musimy mieć pod kontrolą, jeżeli chcemy dobrze wykonać zadanie, którym jest uchwalenie ustawy – Prawo elektryczne. Za każdym razem, kiedy będziemy dyskutować nad ustawą – Prawo elektryczne czy, na początek, ustawami pilotażowymi, to musimy mieć każdy z tych rozdziałów, które wymieniałem, pod kontrolą.

I mapa białej księgi transformacji energetycznej do elektroprosumeryzmu jest taką syntezą, takim materiałem, który będzie służył każdemu, kto się zabiera do transformacji energetycznej, ale już w podziale na pewne fragmenty. Chodzi o to, żeby ta mapa pokazywała całą złożoność i żeby zagwarantowała spójność działań.

No, i trzeba przejść do koncepcji transformacji energetycznej. Jeżeli ja bym miał tak w trzech zdaniach powiedzieć, co to jest koncepcja transformacji energetyki do elektroprosumeryzmu, to... Po pierwsze, jest jedyność energii elektrycznej. Dzisiaj mamy energię pierwotną, mamy energię końcową, tzn. rynki energii końcowej... No, energia pierwotna jest z paliw kopalnych, ale też paliw jądrowych, czyli energetyki jądrowej. Energia końcowa... Są rynki energii końcowej, czyli energii elektrycznej, ciepła i paliw transportowych. A teraz przechodzimy tylko na energię elektryczną. To jest niezwykle ważne. I jest niezwykle silne uzasadnienie, że właśnie ta energia elektryczna będzie jedyną, dlatego że jej użyteczność, z punktu widzenia zaspokajania

potrzeb gospodarki, jest najwyższa. Ja nie chcę, jak mówię, wchodzić tu w teorię entropii, w teorię egzergii, ale to tam właśnie są te podstawy. I w pełnym tekście białej książki te sprawy będą uwzględnione. Tu są tylko zasygnalizowane.

No, ale druga sprawa, którą tutaj mocno podkreślam, to to jest taka, że ta transformacja... ta koncepcja to jest koncepcja, która pozwala zmierzyć się z niezwykle ważnym problemem, który występuje obecnie. Mianowicie z jednej strony mówimy o oddolnej transformacji, co do tego na ogół się zgadzamy, a z drugiej strony tworzymy państwową superkorporację energetyczną w postaci PKN Orlen, która właściwie już objęła całą energetykę. To jest stopień centralizacji niespotykany dotychczas. Niespotykany dotychczas.

No, i tutaj pojawia się też zresztą problem energetyki jądrowej, który też musimy mieć pod kontrolą.

I trzecia sprawa, która tutaj, w tej koncepcji jest kluczowa, to jest zasada ZWZ KSE. Co to znaczy? Zasada współużytkowania zasobów KSE to jest taki następny etap zasady TPA, która w 1989 r., w 1990 r. jakby zapoczątkowała globalną transformację energetyki. Ona była zapoczątkowana przez Wielką Brytanię. I to był dostęp do sieci. A dzisiaj jest wyraźnie dostęp do KSE, czyli do zasobów sieciowych operatorów dystrybucyjnych i do zasobów rynku technicznego. Co to znaczy „rynek techniczny”? Tego rynku bilansująco-regulacyjnego, czyli tego, który pozwala nam radzić sobie z tą wymuszoną produkcją źródeł odnawialnych. Bo mamy wymuszoną produkcję źródeł odnawialnych, a chcemy mieć energię, no, w sposób ciągły. I tutaj ta zasada jest kluczowa.

Ja już muszę kończyć, tak?

(*Senator Stanisław Lamczyk*: Tak, Panie Profesorze, już...)

Proszę państwa, jest materiał. Można go przejrzeć w takiej postaci, w jakiej został przygotowany. Dzisiejsza dyskusja, jak zakładam, da podstawy do pewnej korekty redakcyjnej, może do pewnych zmian – to jest bardzo ważne – tej syntezy, która została tu przedstawiona, ale też da podstawy do pracy nad pełnym tekstem białej książki transformacji energetycznej do elektroprosumeryzmu. Bo dzisiaj brak tej decyzji odnośnie do białej książki, no, trochę paraliżuje prace. Bo nie wiadomo, jaka będzie tutaj ostateczna decyzja Senatu. Dlatego uważam, że dzisiejsza konferencja jest niezwykle ważna, bo otworzy

drogę do prac redakcyjnych nad już końcową wersją książki, ale przede wszystkim otworzy drogę do prac nad ustawami pilotażowymi do prawa elektrycznego, tak żeby może jeszcze w tym roku, przed wakacjami... tzn. przed wakacjami nie, ale tak w okresie wakacyjnym można było wyłożyć na stół propozycje ustaw pilotażowych, które w kolejnych miesiącach stosownie do zmiany sytuacji geopolitycznej... Są pewne korekty. Ale będzie można taką redakcję zrobić i przedstawić.

SENATOR
STANISŁAW LAMCZYK

Dziękuję, Panie Profesorze.

(*Profesor w Katedrze Elektroenergetyki i Sterowania Układów na Wydziale Elektrycznym na Politechnice Śląskiej Jan Popczyk*: Dziękuję bardzo.)

Dziękuję.

Rzeczywiście, wszystko jest spójne w materiałach, jak widać. Podparte jest to i obliczeniami fizycznymi, i z termodynamiki... To wszystko jest spójne.

I budowanie elektroprosumeryzmu, tzn. oddolnego, to jest coś właśnie przeciwnego do monopoli, jakie mamy tutaj, u nas. Jest to nieuchronna konkurencja, ale też budowa społeczeństwa demokratycznego. I to jest bardzo istotne. Widzimy, jak monopol postąpił z nami, jakie są wysokie ceny. I nie mamy na to, jako społeczność, wpływu.

Poprosiłbym o zabranie głosu, zdalnie, pana prof. Michała Krzykawskiego, który przedstawi aspekty społeczne, powie, jak przystosować uczelnie, społeczność do transformacji, do elektroprosumeryzmu.

DYREKTOR
CENTRUM BADAŃ KRYTYCZNYCH
NAD TECHNOLOGIAMI
UNIwersytetu ŚLĄSKIEGO
MICHAŁ KRZYKAWSKI

Dziękuję, Panie Senatorze.

Dzień dobry państwu.

Ja reprezentuję nauki humanistyczne, czyli nauki o społecznym pochodzeniu człowieka, i rozważę tutaj transformację energetyczną jako transformację społeczną właśnie.

Jestem filozofem, przede wszystkim filozofem techniki, a przedmiotem moich zainteresowań naukowych jest relacja między rozwojem technicznym a społeczeństwem. Ponieważ transformacja energetyczna jest transformacją technologiczną, mieści się ona w zakresie tych zainteresowań, i dlatego będę o niej tutaj mówił jako o transformacji społecznej.

Chciałbym państwu pokazać, co daje nam spojrzenie na transformację energetyczną z perspektywy tej relacji technologia – społeczeństwo i dlaczego nie powinniśmy ani na chwilę tracić tej perspektywy z oczu w pracach senackich nad zapisem przyszłego prawa elektrycznego. Ta perspektywa przypomina nam przede wszystkim o jednej fundamentalnej kwestii, a mianowicie że przejście ze starego świata, opartego na eksploatacji paliw kopalnych, do nowego świata, w którym tych paliw już nie ma, oznacza ni mniej, ni więcej jak próbę zbudowania nowej cywilizacji przemysłowej, w której zmiana ulega nasz stosunek do przyrody, do pracy i do siebie, co musi oznaczać odejście od gospodarki fetyszyzującej wzrost PKB i umówienie się, w ramach umowy społecznej, na nowy model gospodarowania.

Dobra wiadomość jest taka, że to nie musi być wcale zmiana na gorsze, a przyszłe prawo energetyczne mogłoby stać się takim małym polskim fundamentem tej nowej cywilizacji przemysłowej. O ile tylko – i to jest kluczowy warunek – transformację energetyczną potraktujemy jako coś więcej niż zastąpienie energetyki węglowej mniej emisyjnymi technologiami i zrozumiemy szersze ramy, szerszy kontekst, w którym ta transformacja już się dokonuje.

Gdy transformację energetyczną rozpatrujemy z perspektywy społecznej, to dekarbonizacja nie dotyczy wyłącznie tego, czym zastąpimy węgiel, lecz tego, jakiemu typowi społeczeństwa, jakiemu typowi władzy, jakiemu typowi państwa to zastąpienie ma służyć. Jeśli władza publiczna i wspierający ją legislatorzy piszący to nowe prawo elektryczne, o którym mówił prof. Popczyk, nie będą stawiać przy wsparciu środowiska naukowego takich pytań, to wówczas transformacja okaże się, proszę państwa, bezpowrotnie straconą szansą na cywilizacyjną zmianę. Cenę za nią zapłaci społeczeństwo, za ta straconą szansę na zmianę, a jej przeprowadzenie posłuży właśnie do zabezpieczenia interesów wielkoskalowej energetyki korporacyjnej.

Tymczasem chodzi tutaj o coś zupełnie innego, a mianowicie o przeprowadzenie transformacji energetycznej poprzez pobudzenie energii społecznej i odbudowę zaufania, bez którego nie istnieje więź społeczna. My wszyscy dobrze wiemy, że z tą więzią w Polsce jest szczególnie kruch.

Kluczowe pytania dotyczą zatem tego, jakie wybory technologiczne, jeśli chodzi o wytwarzanie energii elektrycznej, sprzyjają udrażnianiu przepływów energii społecznej, jakie innowacje technologiczne sprzyjają innowacjom społecznym i dzięki temu stają się autentycznie przełomowe, i wreszcie: jaka infrastruktura sprzyja wynalazczości technicznej i praktykom, dzięki którym wytwarza się owa więź społeczna?

Największym zagrożeniem, jakie wisi nad transformacją – i na to zwracają uwagę badacze z kręgu nauk społecznych, również w Polsce – jest jej odgórnie narzucony, przedstawiany technokratycznym językiem charakter. Transformacja dokonywana w takim trybie nigdy nie będzie transformacją sprawiedliwą. Ona stanie się transformacją sprawiedliwą tylko wtedy, gdy zostawimy ją w rękach lokalnych społeczności, ale zapewniając tym społecznościom instytucjonalne wsparcie, przede wszystkim w postaci dobrego prawa elektrycznego, a także odpowiednią przestrzeń i środki do jej przeprowadzenia.

Pytanie: czy taką autentycznie sprawiedliwą transformację energetyczną da się przeprowadzić w obecnym porządku ustrojowym? Sądzę, że nie. I utwierdza mnie w tym przekonaniu świeżo wydana książka „Umówmy się na Polskę”, przygotowana przez grupę badaczy skupionych wokół Inkubatora Umowy Społecznej. Ona jest efektem 6-letnich prac podjętych przez, jak piszą autorzy, 130 członków i członkiń tego inkubatora, pośród których są badacze i badaczki uniwersyteccy, ale także samorządowcy, działacze społeczni i przedsiębiorcy, od lewicy do liberałów, chadeków i przedstawicieli prawicy. Piszą oni wyraźnie w tej książce, że problemem Polski nie jest problem złych polityków, złych polityk publicznych czy instytucji, od szkół, przez służbę zdrowia, do sądów, które w swoim funkcjonowaniu pozostawiają sporo do życzenia. To nie jest problemem. Problemem Polski, jak mówią, jest źle zaprojektowany urząd naszego kraju. Odsyłam państwa do tej publikacji, która wydaje mi się istotna również w kontekście naszej dyskusji, a przede wszystkim w odniesieniu do

tego, co głosi prof. Jan Popczyk, a mianowicie że pożądana społecznie i pokojowa transformacja energetyczna w tym szczególnym momencie polikryzysu powiedzie się tylko wtedy, jeżeli będzie transformacją ustrojową i znajdzie swój fundament w naukach podstawowych, od nauk technicznych i przyrodniczych, do nauk społecznych i humanistycznych, a nie w marketingu politycznym, a zwłaszcza nie w populizmie.

Osobiście bardzo chcę wierzyć, choć bez niewności, że era marketingu politycznego, populizmu, bezideowości po prostu się skończyła, że wszystkim nam obrzydła i że trwa jedynie siłą bezwładu. Otwiera się tym samym możliwość odbudowania demokratycznej kultury deliberacji i włączenia w proces transformacji energetycznej obywateli, którzy pomimo różnic światopoglądowych, kompetencyjnych, jakie ich dzielą, są w stanie ze sobą rozmawiać i wypracować w toku tej rozmowy wspólne stanowisko, nadając tym samym transformacji energetycznej pożądaną kształt i stając się przede wszystkim jej podmiotami. To właśnie dlatego kluczem do sukcesu transformacji energetycznej rozpatrywanej z perspektywy społecznej jest, moim zdaniem, postawienie na lokalne społeczności i wzmocnienie jednostek samorządu terytorialnego, a także dowartościowanie różnorodności kulturowej, historycznej, technicznej, a przede wszystkim geograficznej, która ten kraj tak naprawdę tworzy. Może się zatem okazać, że czym innym będzie transformacja energetyczna na Górnym Śląsku, a czym innym na Dolnym Śląsku, na Pomorzu czy na Podlasiu, pomimo że te terytorialne transformacje będą zbieżne, jeśli chodzi o nadrzędny cel, jaki im przyświeca.

Nowy krajowy system energetyczny należałoby zatem zaprojektować w taki sposób, aby wzmacniał tę socjoróżnorodność, bo to ona właśnie jest źródłem ludzkiej negentropii – by zaczerpnąć na chwilę termin z języka termodynamiki – i zwiększa nasze szanse na załagodzenie spodziewanych skutków zmiany klimatycznej. Taka multisystemowa, jeśli mogę się tak wyrazić, dywersyfikacja jest dla nas po prostu bezpieczniejsza, jeśli wziąć pod uwagę lęk o przyszłość, jaka nas czeka.

To co do tej pory nazywaliśmy bezpieczeństwem energetycznym Polski, było tak naprawdę zabezpieczeniem interesów energetyki korporacyjnej. W takim systemie nie byliśmy i wciąż nie jesteśmy obywatelami, lecz biernymi

konsumentami, którzy nie mają żadnego wpływu na jego funkcjonowanie, a zwłaszcza na jego zmianę. I transformację energetyczną można przeprowadzić w takim systemie, ale jego utrzymanie, po pierwsze, nie leży w interesie obywateli, a po drugie, ignoruje kontekst globalnych zagrożeń. Jaki to kontekst?

W sierpniu ubiegłego roku w „PNAS”, prestiżowym czasopiśmie amerykańskiej akademii nauk, ukazał się artykuł, w którym piętnastka czołowych klimatologów na poważnie rozważa hipotezę wymarcia ludzkości po 2100 r., jeżeli dojdzie do sprzężenia wielu czynników na skutek postępujących zmian klimatycznych, kaskadowo uderzających w poszczególne regiony. Taki jest globalny kontekst, którego nie wolno nam ignorować, gdy myślimy o kształcie lokalnej transformacji energetycznej w Polsce. Rozmawiając o nim, trzeba podejmować decyzje, zakładając właśnie najgorsze scenariusze, bo na tym polega odpowiedzialne zarządzanie ryzykiem w sytuacji wiszącej nad nami globalnej katastrofy. To nie jest dramatyzowanie. To nie jest panikowanie. To jest po prostu odpowiedzialność.

Ta katastrofa nie nastąpi w jednej chwili. Nie uderzy w Ziemię jak wielki asteroid, jak z filmu „Nie patrz w górę”. To jest zły obraz tego, co może się wydarzyć. Zrozumienie skali ryzyka, którą w literaturze określa się jako ryzyko egzystencjalne, uświadamia nam, że zmiany klimatyczne uderzą o wiele szybciej w systemy ludzkie lub systemy techniczne, takie jak np. sieć energetyczna, niż w systemy planetarne, które po takich uderzeniach, mniejszych lub większych, mogą dalej funkcjonować w ten sam sposób. To dlatego właśnie obecne ryzyko egzystencjalne jest w pierwszej kolejności wysokim ryzykiem społecznym, a zarządzanie nim domaga się zaprzestania zajmowania się ekonomią, społeczeństwem, ekologią i technologią oddzielnie. Jednocześnie zarządzanie tego typu ryzykiem winno skłaniać do zachowania ostrożności i czujności, a nie do popadania w samozadowolenie.

W obliczu tego ryzyka odejście od wielkoskalowej energetyki jest, jak już powiedziałem, po prostu rozwiązaniem bezpieczniejszym, a przede wszystkim daje jakąś szansę na przyszłość naszym dzieciom.

I na koniec pozwolę sobie na słowo o energii jądrowej, w nawiązaniu do ORLEN-owskiego hasła „Mały atom, wielka sprawa”, które doskonale

obrazuje wielki problem, jaki my mamy w tym temacie. Otóż problem ten polega na tym, że o dyskusji wokół transformacji energetycznej decyduje nachalny i bezwstydnym marketing i stojące za nim wielkie pieniądze. I zamiast dyskutować o kierunku tej transformacji, wbija nam się ją do głowy, jak pałką.

Gdy rozpatrujemy transformację energetyczną jako transformację społeczną, to budowa wielkiej elektrowni jądrowej lub kilku małych należących do tego samego monopolisty nie jest przełomem. Nie jestem przełomem, ponieważ nie przyczynia się do uwolnienia energii społecznej. Wręcz przeciwnie, dąży do zabezpieczenia interesów starej energetyki, pod pretekstem najmniejszego wpływu energii jądrowej na środowisko. Brakuje mi wiedzy z zakresu fizyki, aby się na ten temat kompetentnie wypowiadać, jednak jak słyszę autorytety naukowe, które zabierają głos w przestrzeni publicznej i zapewniają, że energetyka jądrowa to najbezpieczniejszy rodzaj energetyki, mam ogromne wątpliwości, jako filozof, ponieważ rozpoznaję w tych zapewnieniach ten sam powtarzający się schemat. Polega on na posługiwaniu się racjonalnymi argumentami po to, aby usprawiedliwić coś, czego usprawiedliwić się nie da. Jest to etyczny problem nauki, w którym w ogóle nie chodzi o strach przed atomem, lecz o odpowiedzialność za konsekwencje wprowadzanych przez nas rozwiązań technicznych na kilka pokoleń do przodu. Granicząca z pychą pewność w tym zakresie może nas poprowadzić do zguby. Dlatego szukajmy innych rozwiązań z uwzględnieniem złożoności, którą najpierw musimy zrozumieć, a później musimy ją zorganizować. Bo w przeciwnym razie ona nas po prostu zniszczy.

Dlatego też w kontekście transformacji energetycznej – już kończę i podsumowuję moje wystąpienie – kluczem do sukcesu jest współpraca międzydziedzinowa, międzysektorowa, międzyterytorialna, którą koncepcja transformacji energetycznej i emanujące z niej prawo elektryczne powinny premiować. Jednocześnie należy zatroszczyć się o mniej uprzywilejowanych, posiadających mniejszy kapitał społeczny, ubogich lub ubożających obywateli i obywatelki naszego społeczeństwa, bo to oni są i będą w jeszcze większym stopniu przez tę transformację energetyczną zagrożeni. Dziękuję państwu za uwagę. *(Oklaski)*

**SENATOR
STANISŁAW LAMCZYK**

Dziękuję bardzo, Panie Profesorze.

Rzeczywiście, tylko neutralność klimatyczna... Energia ze słońca, z wiatru, gospodarka obiegu zamkniętego może właśnie przyczynić się do szybkiej neutralności klimatycznej, ale również ocalenia świata od zagłady. Tutaj wszyscy jesteśmy o tym przekonani, że tylko to jest właściwy kierunek. Edukacja i jeszcze raz edukacja, o której pan profesor tutaj mówił.

Teraz prosiłbym o zabranie głosu panów Zdzisława Konopkę i Krzysztofa Konopkę. To są panowie, którzy tworzą przemysł 4.0, gdzie korzystają tylko i wyłącznie z elektroprosumeryzmu, ze słońca, z wiatru. I doskonale to funkcjonuje. Tworzą też inteligentne fabryki.

Proszę bardzo.

**WICEPREZES ZARZĄDU
ZAKŁADU ELEKTRONIKI I AUTOMATYKI
PRZEMYSŁOWEJ ELKON
ZDZISŁAW KONOPKA**

Dzień dobry państwu.

Razem z Krzysztofem tworzymy firmę rodzinną zajmującą się elektrotechnologią, przemysłem 4.0. Chciałbym państwu przedstawić kilka naszych rozwiązań, które są ściśle związane z elektroprosumeryzmem. Dlatego przygotowaliśmy naszą prezentację, której temat przedstawiony jest na planszy: „Elektrotechnologie, przemysł 4.0 i elektrociepłownictwo w aspekcie transformacji energetycznej w trybie innowacji przełomowej do elektroprosumeryzmu”.

Transformacja energetyczna to jest proces. Tymczasem elektroprosumeryzm to już jest efekt, to już jest wynik tej transformacji. I na drodze tej transformacji mamy kilka obszarów działania. Te obszary działania są wymienione, wyszczególnione w teorii elektroprosumeryzmu, którą opracował pan prof. Popczyk. My z kolei mamy 2 obszary działania, specjalizujemy się w 2 obszarach elektroprosumeryzmu, a mianowicie w elektrotechnologiach, przemyśle 4.0 i w elektrociepłownictwie. I na te aspekty chciałbym zwrócić państwa uwagę.

Elektrotechnologie to jest proces końcowy transformacji energetycznej technologii opartych na paliwach, na energii uzyskiwanej

z paliw kopalnych. I ten proces odbywa się już od wielu lat. Obserwujemy to na podstawie zleceń, które otrzymujemy. I nie jest to związane tylko z problemem z gazem, z paliwami czy z ropą. Jest to po prostu związane z możliwością sterowania tymi procesami oraz kontroli tych procesów, jakie daje właśnie wykorzystanie energii elektrycznej we wspomnianych procesach. Jeżeli teraz w tych procesach elektrotechnologicznych wykorzystujemy źródła energii, które są źródłami odnawialnymi, i jeżeli potrafimy sterować optymalnie zarówno procesem produkcyjnym, czyli procesem elektrotechnologicznym, jak i procesem wytwarzania wspomnianej energii, to wtedy możemy powiedzieć, że jesteśmy elektroprosumentami.

Ten proces optymalizacji energii elektrycznej, proces optymalizacji sterowania jest również podstawą działania przemysłu 4.0. I ta optymalizacja energii jest w przemyśle 4.0 właściwie podstawą jego działania, chociaż jest wiele aspektów działania przemysłu 4.0.

W przemyśle 4.0 dążymy do tego, ażeby zminimalizować zużycie energii, ale jednocześnie żeby zachować elastyczność produkcji. Ta minimalizacja zużycia energii prowadzi do takich 3 form organizacyjnych procesów produkcyjnych, które są uzależnione od wielkości przedsięwzięcia i wielkości produkcji, wielkości przedsiębiorstwa.

Taką najbardziej złożoną formą i najbardziej... w zasadzie umożliwiającą optymalne sterowanie energią jest forma organizacyjna, która nazywa się „inteligentną fabryką”. W inteligentnej fabryce procesy sterowania energią są dokonywane przez sterowniki, które zapewniają minimum zużycia energii, ale dzięki tym sterownikom mamy możliwość sterowania i integracji poziomej maszyn inteligentnych, które tworzą ciąg produkcyjny, a jednocześnie jest możliwość sterowania tzw. pionowego czyli możliwość komunikowania się z centrum zarządzania. I jeżeli te procesy technologiczne są jeszcze zasilane ze źródeł energii OZE, wówczas ta optymalizacja procesu sterowania w zasadzie jest dokonana, jest najbardziej rozsądna. I jeżeli zapewnimy racjonalność sterowania i optymalne sterowanie energią, zarówno energią użytą, jak również energią wytwarzaną, to wtedy możemy powiedzieć, że osiągnęliśmy odpowiedni i właściwy stopień elektroprosumeryzacji.

Przedstawię kilka takich naszych rozwiązań, które... Chciałbym uruchomić, ale nie wiem, czy mi się uda...

(*Senator Stanisław Gawłowski: Coś się tu zacięło?*)

(*Głos z sali: Można tutaj...*)

(*Rozmowy na sali*)

Może lepiej by wyglądała ta wizualizacja... Ale pokażę rozwiązania, które są... Znowu się zacięło...

To są 2 gniazda technologiczne. Pierwsze było wcześniej, tylko... No, nie widzę go... O... Nie, jeszcze nie...

(*Wypowiedź poza mikrofonem*)

W inteligentnej fabryce cały proces technologiczny jest skomputeryzowany i jest sterowany centralnie, od momentu pozyskania zamówienia do momentu wysłania gotowego elementu...

Widzę, że tutaj nie można uruchomić... Niemniej jednak chciałbym... To, co jest prezentowane na planszy, to jest układ... To są 2 gniazda elektrotechnologiczne, które myśmy wdrożyli w fabryce inteligentnej. To jest dokładnie fabryka ABB, fabryka produkująca silniki elektryczne w Łodzi. I w tej linii technologicznej dokonane przez nas prace to jest proces nagrzewania wirnika i proces nagrzewania tarczy silnika w celu uzyskania osadzenia wału silnika w wirniku oraz łożyska w pokrywie metodą ściskową. Jest to typowy przykład fabryki inteligentnej, to, co prezentujemy.

Niemniej jednak z punktu widzenia małego i średniego przedsiębiorstwa istotne jest rozwiązanie, w którym – to też chciałbym uruchomić, ale nie wiem, czy się uda – realizowanych jest kilka procesów technologicznych. A ta realizacja polega... Tutaj zaprezentowanych jest 5 procesów technologicznych: nagrzewanie, hartowanie, wyżarzanie i odpuszczanie. A połączenie tych procesów ma na celu uzyskanie odpowiedniej jakości produktu oraz minimum zużycia energii elektrycznej. To jest jak gdyby druga forma organizacji przemysłu 4.0 w małych i średnich przedsiębiorstwach, polegająca na tym, że organizujemy tzw. gniazdo technologiczne.

Z kolei najbardziej poszukiwaną formą organizacyjną jest autonomiczna maszyna inteligentna, która niekoniecznie realizuje wszystkie zadania związane z przemysłem 4.0, ale najistotniejsze, które realizuje, to minimum zużycia energii elektrycznej.

I jeżeli teraz te wszystkie działania polegające na optymalizacji zużycia energii elektrycznej połączymy ze źródłami pozyskiwania energii z OZE, to wtedy rzeczywiście możemy powiedzieć, że osiągnęliśmy efekt elektroprosumeryzmu tych fabryk, tych przedsiębiorstw.

Musimy mieć świadomość, że na terenie jednostek samorządu terytorialnego funkcjonuje wiele firm, które są zorganizowane w formie inteligentnej fabryki, a jeszcze więcej takich, które są zorganizowane w formie inteligentnego gniazda technologicznego bądź autonomicznej maszyny inteligentnej. Te firmy mogą bilansować swoje zużycie energii w sposób własny, tzn. mogą bilansować się w ramach swojej osłony kontrolnej, czyli w ramach pozyskiwania tej energii z własnych źródeł energii, jak również z krajowego systemu energetycznego, a mogą bilansować się poprzez integrację z innymi firmami, które również stosują zasadę elektroprosumeryzmu, które również mają swoje źródła zasilania i również posiadają własne procesy sterowania minimum zużycia tej energii.

Na bazie tych doświadczeń możemy stworzyć system sterowania procesami optymalnego zasilania dla ciepłownictwa komunalnego, jak również przemysłowego. Czyli możemy doświadczenia firmy inteligentnej przenieść na proces sterowania ciepłownictwem.

Ciepłownictwo jest bardzo szerokim obszarem, dużym obszarem działania dla jednostek samorządu terytorialnego, a ciepłownictwo zcentralizowane jest szczególnym problemem dla zarządów gmin z uwagi na to, że są to bardzo rozbudowane i często już zużyte sieci ciepłownicze. Aby pozbyć się problemu zużytych sieci ciepłowniczych, proponujemy zasilanie w ciepło obiektów, czy przemysłowych, czy mieszkalnych, za pomocą kotła indukcyjnego, który włączony byłby w miejsce zasilania węzła ciepłowniczego obiektu.

I takim rozwiązaniem zajmujemy się od kilku lat. Takie rozwiązanie proponujemy. I takie rozwiązanie już jest realizowane. Czyli kocioł indukcyjny, który umożliwia bardzo płynne zasilanie węzła ciepłowniczego w energię elektryczną, a jednocześnie jest to zasilanie uzupełniające dla innej formy zasilania elektrycznego węzła ciepłowniczego, np. poprzez pompy ciepła. Jeżeli ten kocioł indukcyjny połączymy ze źródłem wytwarzania energii elektrycznej, np. jeżeli to będzie agregat prądowłórczy, wtedy uzyskamy

autonomiczny zespół elektrociepłowniczy, w którym potrafimy odzyskać zarówno ciepło z silnika spalinowego, ciepło z układu wydechowego, jak i energię elektryczną wytwarzaną przez ten agregat prądowłórczy, potrafimy wykorzystać tę energię albo zamienić ją na energię cieplną. Jeśli umieścimy tenże zespół ciepłowniczy na platformie ruchomej, wtedy możemy mieć do dyspozycji tzw. mobilny zespół elektrociepłowniczy, czyli możemy stworzyć pogotowie elektrociepłownicze. W przypadku, powiedzmy, uciążliwych dla ludności napraw sieci ciepłowniczej możemy taki zespół elektrociepłowniczy podłączyć do obiektu.

Chciałbym jeszcze zaprezentować państwu taką przykładową osłonę kontrolną, którą realizujemy poprzez integrację, współpracę 4 firm technologicznych: Energo-Complex, NRG Projekt, Elkon i Enel. Jest to osłona kontrolna, w której energia jest wytwarzana przez źródła fotowoltaiczne, przez agregat prądowłórczy, jest tu magazyn energii, jest odbiornik energii poprzez ładowarkę samochodów elektrycznych. Energia jest też wytwarzana poprzez elektrownię wiatrową. Ciepło jest uzyskiwane za pomocą agregatu prądowłórczego, z którego wykorzystujemy ciepło silnika oraz ciepło spalin. Ten agregat prądowłórczy może być zasilany olejem napędowym, ale docelowo może być zasilany biogazem bądź z wodorem. W tym rozwiązaniu bardzo istotne jest sterowanie i zarządzanie energią, w zależności od tego, jaką produkcję z fotowoltaiki uzyskujemy, na jakim poziomie.

Dążymy do tego, ażeby zbilansować się w ramach tych źródeł wytwarzania energii, ale jeśli to bilansowanie jest niemożliwe, to wtedy możemy zbilansować się korzystając np. z Krajowego Systemu Elektroenergetycznego, w którym również są źródła fotowoltaiczne.

Mając takie osłony kontrolne w jednostkach samorządu terytorialnego, możemy utworzyć sieć takich osłon, które będą się bilansować w ramach sieci niskiego napięcia i wzajemnie zasilać się swoją energią. To też są zadania dla jednostek samorządu terytorialnego. Ale żeby takie możliwości były, to oczywiście musi być możliwość wzajemnego rozliczania się energią elektryczną, musi być odpowiednio stworzona możliwość dla takiego działania.

Na tym slajdzie widza państwo osłonę kontrolną, która w zasadzie już jest w końcowej fazie realizacji, już są uruchomione niektóre jej

elementy. Jednak docelowo będziemy się starać, ażeby zbilansować się całkowicie w ramach tej wcześniej wspomnianej osłony kontrolnej. Na tym chciałbym zakończyć. Dziękuję bardzo.

**SENATOR
STANISŁAW LAMCZYK**

Dziękuję bardzo.

Zmieścił się pan, Panie Doktorze, w czasie. Rzeczywiście została minuta, tak że bardzo się cieszę.

Rzeczywiście przemysł 4.0, to jest, jak widzimy, przyszłość, w świecie jest rewolucja. Jak się tego nie robi, to nasze firmy nie będą konkurencyjne. A jak widzimy, tutaj jest energia OZE, odnawialna, z wiatru i ze słońca, i to wszystko dobrze funkcjonuje.

Teraz poprosiłbym pana dra Krzysztofa Bodzka z Politechniki Śląskiej o wypowiedź na temat sieci energetycznej, jak to wszystko wygląda, ale przede wszystkim na temat działania terminalni dostępowych i tego mitu, że sieci energetyczne u nas są przeciążone. Wiemy, i tutaj eksperci wiedzą, że to jest nieprawda. Dlatego prosiłbym, żeby pan to też nam wyjaśnił.

**ADIUNKT
W KATEDRZE ENERGOELEKTRONIKI,
NAPĘDU ELEKTRYCZNEGO I ROBOTYKI
NA WYDZIALE ELEKTRYCZNYM
NA POLITECHNICĘ ŚLĄSKIEJ
KRZYSZTOF BODZEK**

Dziękuję bardzo.

Szanowni Państwo, mógłbym oczywiście tutaj pokazywać, że w niektórych miejscach te sieci nie są przeciążone, a w innych są. Taki jest fakt. Ale chciałbym się skupić na czymś innym: mimo że jesteśmy w stanie pokazać, że coś działa, że da się to zrobić i że jest to tanie, to jeżeli nie będzie zmiany prawa i nie przejdziemy procesu związanego z akceptacją społeczną, to nic z tego nie będzie.

Chciałbym zwrócić uwagę na pewne rzeczy. Kiedy myślimy o systemie elektroenergetycznym, to mamy w głowie wielkie elektrownie węglowe, farmy fotowoltaiczne, mamy w głowie sieci przesyłowe. Ale przecież system elektroenergetyczny to jest to, czyli telefon komórkowy.

Każdy z nas ma kawałek systemu elektroenergetycznego. Co więcej, jeżeli wziąć pod uwagę jego funkcjonalności, to okazuje się, że jest to bardzo dobry przykład działania tego, o czym chciałbym powiedzieć. Dlaczego? Bo jest to urządzenie, które ma wbudowane akumulator, o pewnej pojemności, zapewniające nam możliwość komunikowania się ze światem, czyli daje bardzo duże możliwości, a jednocześnie wykorzystuje system krajowy w bardzo niewielkim stopniu, mikroskopijnym, ale jednak – tedy, kiedy jest to potrzebne, czyli wtedy, kiedy musimy je doładować. Zmiana podejścia i rozumienia obecnej energetyki, właśnie w związku z takimi małymi urządzeniami, i budowanie jej od dołu uświadomi nam nagle, że wiele problemów, z którymi borykamy się teraz, właściwie straci sens, bo nie będzie podstaw do tego, żeby dalej było to kontynuowane w taki sposób.

Wracając jeszcze do tematu czy odnosząc się do tematu... Jeżeli mówimy o jednostkach samorządu terytorialnego, to proszę zwrócić uwagę, że jednostki samorządu terytorialnego pełnią coraz to liczniejsze funkcje i jednocześnie bardzo mocno ograniczana jest ich autonomia. Są to działania ortogonalne, które w pewnym momencie doprowadzą do tego, że ich rola może zostać znacznie osłabiona. A powinniśmy skupić się wręcz na rozbudowie roli jednostek samorządu terytorialnego.

Szanowni Państwo, przed chwilą było typowe wystąpienie techniczne, poznaliśmy gotowe rozwiązania, na różnym stopniu wdrożenia. Chwilę wcześniej mówiliśmy o tym, że potrzebna jest zmiana podejścia do energetyki, bo możemy mieć bardzo duże problemy, nie techniczne, ale związane z tym, że możemy wymrzeć. Jeszcze chwilę wcześniej była przedstawiona koncepcja, która ogarniała właściwie całą tę potrzebną przebudowę. A ja spróbuję zachęcić państwa do innego patrzenia na energetykę.

Podstawą do analizy... Nie będę bardzo szczegółowo przedstawiał tych danych, myślę, że senator na pewno udostępni je państwu, o ile już tego nie zrobił...

(Senator Stanisław Lamczyk: Już otrzymali.)

Już są udostępnione.

Więc nie będę się skupiał tutaj na liczbach, tylko pokażę pewne podejście.

Jest to propozycja zaproponowana przez prof. Popczyka, który podzielił cały system krajowy na pewne obszary charakteryzujące się

zupełnie innymi właściwościami, i to zarówno pod względem technologicznym, jak i możliwościami wdrażania pewnych rozwiązań. Chciałbym się tu skupić tylko na wybranym obszarze, czyli jednostkach samorządu terytorialnego. Zanim do tego przejdę, chciałbym powiedzieć, że musimy zdawać sobie sprawę z tego, że jeżeli chodzi o transformację energetyczną, to będzie ona inaczej prowadzona w obszarze o małej gęstości energii, czyli o małym zapotrzebowaniu a dużym dostępem powierzchni, czyli możliwością instalacji dużych albo, inaczej mówiąc, dopasowanych bez ograniczeń źródeł odnawialnych, i to jest ten obszar z lewej strony na slajdzie, czyli obszar wiejski, obszar małych miast, a inaczej – i do takiej transformacji musimy inaczej podejść – na obszarach o bardzo dużej gęstości energii, jak np. Warszawa, która na niewielkiej powierzchni skupia blisko 6% całego zapotrzebowania na energię Polski. Jeżeli rozdzielimy te 2 obszary, to utworzy się taka kotwica obejmująca obszar, gdzie gęstość jest bardzo duża, oraz obszar poza tą kotwicą, gdzie osiągnięcie elektroprosumeryzmu jest bardzo łatwe.

Podstawą do mojej analizy są obliczenia, które zostały przeprowadzone na podstawie rzeczywistych profili, zarówno zapotrzebowania, jak i charakterystyk produkcji w źródłach odnawialnych oraz charakterystyk możliwości związanych np. z bilansowaniem za pomocą zasobników energii chemicznej w elektrowniach biogazowych czy akumulatorów.

Oczywiste jest, że jeżeli potraktujemy rozbudowę naszego systemu tylko przez pryzmat źródeł fotowoltaicznych, to nie będziemy w stanie się zbilansować. Ale jeżeli będziemy włączali kolejne technologie – tutaj jest pokazany przykład realizowania tego w postaci 4 podstawowych technologii, jak źródła fotowoltaiczne, elektrownie wiatrowe oraz elektrownie biogazowe wspomagane magazynami energii, ale pracującymi na 2 różne sposoby – to pozwoli nam to na prawie pełne zbilansowanie się. Zakładając przy tym bardzo ważną rzecz, taką, że produkujemy tyle energii, w rozliczeniu rocznym, ile zużywamy.

Ale, żeby było możliwe osiągnięcie jeszcze lepszego zbilansowania, konieczne jest wykorzystanie aktywności użytkowników. Ja nazywam to kształtowaniem profili, ale chodzi o dopasowanie swoich zachowań, procesów produkcyjnych do tego, że próbujemy wykorzystywać energię wtedy, kiedy jest dostępna, a jeżeli jest deficyt,

to staramy się zużycie ograniczać. Co ważne, nie mówię tutaj o całkowitym dopasowaniu się do aktualnej produkcji, tylko mówię o podatności na poziomie 15%, czyli mniej więcej takim, jaki jest obecnie, porównując taryfę ze stałą ceną a dwustrefową taryfę z różną ceną. Jest to mniej więcej taki efekt, jeżeli porównamy profile zużycia energii elektrycznej.

Analiza została przeprowadzona dla 4 modeli, są to pewne modele referencyjne, które pokazują, że dla danych obszarów jest to możliwe do osiągnięcia. Jednak oczywiście już później one muszą być dopasowane dla konkretnych rozwiązań. Widzimy tutaj zmianę zapotrzebowania z uwzględnieniem pełnego pokrycia potrzeb energetycznych łącznie z elektryfikacją transportu i elektryfikacją ciepłownictwa, czyli wykorzystaniem np. pomp ciepła, i jest proponowany miks energetyczny przy założeniach, o których wcześniej mówiłem, z wykorzystaniem technologii dostępnych dla danego obszaru.

Jeżeli popatrzymy na to od strony poszczególnych jednostek samorządu terytorialnego... Wiem, że sołectwo taką nie jest, ale z punktu widzenia elektroprosumeryzmu jest to bardzo istotny obszar, dlatego że jego najłatwiej jesteśmy w stanie zbilansować, i to nie w perspektywie roku 2050, ale właściwie w ciągu kilku najbliższych lat. Jeżeli takie sołectwo jest wyposażone w elektrownię biogazową, to może to zostać zrealizowane właściwie natychmiast. Wyposażone, czyli ma dostęp do surowców, żeby taka elektrownia biogazowa mogła działać.

Przechodząc dalej, czyli na obszar wiejsko-miejski i gminy wiejskie, mamy do dyspozycji inną strukturę dostępnych źródeł. Musimy wykorzystać już nie tylko sieci niskiego napięcia, ale też średniego napięcia. Cała idea zaś polega na tym, że te elementy, o których wcześniej mówiłem, czyli te osłony kontrolne dla sołectw, stanowią pewien element tej osłony kontrolnej i wykorzystują zasoby tutaj tylko wtedy, kiedy potrzebują. A jeżeli mają nadmiar, to mogą również dostarczać. Więc budowa energetyki jest całkowitym odwróceniem tego, co jest obecnie dostępne.

Jeżeli przejdziemy dalej i uwzględnimy miasta do 50 tysięcy mieszkańców, to zobaczymy, że potrzebujemy tu właściwie bardzo podobnych rozwiązań. Jednak ze względu na to, że charakteryzują się one większym zapotrzebowaniem, będziemy potrzebowali odpowiednio większej

liczby... trochę innego podejścia co do pokrycia potrzeb energetycznych.

Kolejny element, miasta od 50 do 500 tysięcy mieszkańców. No, tutaj mamy do czynienia ze znacznie większą mocą czy, mówiąc pod innym względem, energią, potrzebujemy tu wykorzystać sieć 110 kV, ale zasada pozostaje dokładnie taka sama: tylko wtedy, jeżeli nie damy rady lokalnie się zbilansować.

No i przechodzimy już na obszar najbardziej trudny z punktu widzenia transformacji energetycznej, czyli aglomeracje. Tutaj skupiam się, tak jak wspominałem wcześniej, tylko na jednostkach samorządu terytorialnego. Taki sam proces będzie obejmował również przemysł, ale w tej prezentacji tego nie poruszam. No, tu ze względu na gęstość energii nie jesteśmy w stanie pokryć swoich potrzeb, jak np. Warszawa, tylko przez instalację źródeł odnawialnych w granicach aglomeracji. Potrzebujemy wspomóc się energią, ale energią np. z offshore, czyli pochodzącą z morskich farm wiatrowych, ale również z jednolitego rynku energii elektrycznej. Ten model jest charakterystyczny dla aglomeracji, umieszczony w korytarzu, o którym wcześniej mówiłem.

Można powiedzieć, że to nie jest możliwe, ale traktujemy to jako pewien potencjał, który pozwala nam pokazać, że jest to realizowalne. Na tym slajdzie są przedstawione wyniki projektu realizowanego właśnie dla miasta stołecznego Warszawy, gdzie wykorzystuje się podejście oddolnego bilansowania dostępną energią i możliwość importu energii spoza Warszawy, czyli, jak wspominałem wcześniej, z elektrowni wiatrowych morskich oraz jednolitego rynku energii elektrycznej. No więc również w przypadku Warszawy okazało się to możliwe. Co więcej, jest to tańsze, niż kontynuowanie polityki tzw. business as usual.

Warto jeszcze raz podkreślić, że analiza dotyczyła nie tylko sektora energii elektrycznej, ale również sektora ciepłownictwa i transportu. Czyli mamy pełne zapewnienie potrzeb energetycznych za pomocą proponowanego miksu energetycznego. Nie luję się, że będzie to na 100% taki miks, ale jest to pewien referencyjny miks, który na obecnym poziomie zaawansowania technologii pozwoliłby zrealizować transformację.

Odnosząc się tutaj bardzo krótko do sieci, chciałbym powiedzieć tak. Szanowni Państwo,

jeżeli chodzi o problemy związane z siecią, to można usłyszeć w mediach, że właściwie jedynym rozwiązaniem jest konieczność rozbudowy. Jednak wcale tak nie jest. Bo jeżeli przeanalizowalibyśmy sobie możliwość wykorzystania czy rzeczywiste wykorzystanie sieci, to okazałoby się, że to wykorzystanie to jest tylko ułamek procenta rzeczywistych zdolności przesyłowych. Jednak nie ma możliwości wpływania na tę sieć przez odpowiednie zarządzanie, chociażby zużyciem energii, o którym jeszcze za chwilę powiem.

Oprócz tego jest dostępnych bardzo wiele rozwiązań, jedne są droższe, inne są tańsze, jedne są możliwe do wdrożenia, inne niekoniecznie, np. ze względu na prawo. Ale nie możemy ograniczyć się i patrzeć tylko jednowymiarowo na ten problem. Są miejsca, w których sieć jest przeciążona, ale są też takie, gdzie ta sieć jest bardzo niedociążona.

Jeżeli chcielibyśmy wykorzystać właśnie te nasze urządzenia jako pewnego rodzaju kawałek sieci energetycznej, ale pod kątem realizacji tego w budynku mieszkalnym, gdzie typowe zużycie jest na poziomie 4 MWh, a roczny koszt energii elektrycznej... Nie luję się, że każdy z nas jako aktywny użytkownik będzie sprawdzał cenę energii i próbował dopasować swoje zużycie do tego, jaka jest aktualna cena. To znaczy może przez pierwszy miesiąc, ale później niekoniecznie. Ile mógłby kosztować taki terminal, który potrafiłby nam w pewnym stopniu zwiększyć wykorzystanie zasobów? To jest jeden z przykładów funkcjonalności – możliwość sterowania i zarządzania energią na stosunkowo wysokim poziomie. Koszt wyniósłby 550 zł. Zdaję sobie sprawę, że nie jest to urządzenie certyfikowane, ale dla rozwiązań domowych jest zupełnie wystarczające.

No i jeszcze jedno podejście, już systemowe. Od pewnego czasu operator sieci przesyłowych PSE publikuje dane, które możemy sobie zobaczyć tutaj, na tym slajdzie. Uwzględniono akurat soboty i niedziele. Widzimy, że sugerowana jest oszczędność w pewnych godzinach. To jest tylko sugestia oszczędności, bo tak naprawdę nie ma żadnego mechanizmu, który tę oszczędność by wsparł.

Jednak z drugiej strony jeżeli popatrzymy na producentów i to, co oni oferują, to zobaczymy, że to jest przykład systemu zarządzania energią elektryczną, w moim laptopie – kawałku

energetyki, elektroenergetyki. Jesteśmy w stanie, sterując w odpowiedni sposób tym właśnie systemem zarządzania energią w popularnym urzędzeniu – na sali jest ich pewnie kilka, jak nie kilkanaście – dopasować się do aktualnej sytuacji, kiedy ta prognoza jest łatwa do zrealizowania. Nie musi to być konkretnie dla danego rozwiązania. Jak widać, PSE coś takiego robi.

To teraz pytanie: czy to w ogóle ma sens? Jeżeli popatrzymy na to pod względem jednego urzędzenia, to nie. Ale znamy takie określenie, jak efekt motyla. Jeżeli weźmiemy pod uwagę więcej tych urzędzeń i porównamy efekt, nie jako jednego, ale wielu motyli, to jak najbardziej. Szanowni Państwo, popatrzcie na proste obliczenia. Mamy ok. 14 milionów gospodarstw domowych, ok. 11 milionów laptopów jest w gospodarstwach domowych, nie licząc przemysłu, instytucji itd. Średnia pojemność akumulatora to 50 Wh, a średnia moc to jest 50 W. Sumując to, wychodzi na to, że mamy do czynienia z magazynem energii o mocy 550 MW i 550 MWh. To może nic nie mówić na tym etapie, ale zakładając, że oczywiście nie każdy jest aktywnym uczestnikiem i nie chciałby w tym uczestniczyć, tylko na poziomie 20% albo może raczej aż na poziomie 20%... ile ten procent będzie wynosił, zależy od tego, jak jest zbudowana świadomość i na ile będzie nam zależało na tym, żeby starać się jak najlepiej wykorzystać zasoby. W tej sytuacji dostaniemy magazyn energii o mocy 110 MW i pojemności 110 MWh. Dla porównania, jeżeli popatrzymy, jaki jest koszt tego magazynu realizowanego przez wielką energetykę, bardzo podobnego, chociaż o większej pojemności, mamy 1 miliard zł. Szanowni Państwo, laptop to jest tylko jedno urzędzenie, a tych urzędzeń jest bardzo wiele: automatyczne odkurzacze i wiele, wiele innych elementów.

Podsumowując to, o czym mówiłem, chciałbym powiedzieć, że jak najbardziej jest to możliwe technicznie, przejście do elektroprosumeryzmu. Istnieją pewne dziury, które prędzej czy później w sposób techniczny zostaną załatwane. Jednak potrzebna jest zmiana prawa, żeby nie trzeba było obchodzić obecnych uwarunkowań i, mówiąc kolokwialnie, mocować się z energetyką, bo coś nie działa. Bo nie możemy czegoś zrealizować albo jest to bardzo kosztowne, a z drugiej strony nie wiemy, ile możemy podłączyć czy wybudować źródeł, z tego powodu, że czas odpowiedzi jeśli chodzi o warunki przyłączeniowe, to jest 150 dni.

Szanowni Państwo, elektroprosumeryzm, czyli podejście oddolne, to jest szansa na niesamowity rozwój pozwalający na wykorzystanie polskich zasobów. Mamy też możliwość... Zwróćcie państwo uwagę, że ten system zarządzania energią, który pokazałem, był pokłosiem tego, że program „Mój prąd 4.0” wprowadził dofinansowanie i możliwość realizacji tego typu rozwiązań i pokrycia ich kosztów z dofinansowania. Pytanie „jaki jest tutaj problem”, bo to można potraktować na dwa sposoby. Jeżeli pojawia się potrzeba, to znajdują się producenci, którzy tę potrzebę zapewnią. Niestety obecnie jest bardzo mało producentów, którzy tworzą nowe rozwiązania, do przodu, oferując coś, co jest potrzebne z punktu widzenia efektywniejszego wykorzystania zasobów. Na czym należy się więc skupić? Rozwiązania muszą być kompleksowe, bo fragmentarycznie dostępne są już teraz. Muszą być dedykowane dla gospodarstw, dla przedsiębiorców, dla jednostek samorządu terytorialnego. Szanowni Państwo, potrzebna jest zmiana prawa, żeby transformacja nie była realizowana w taki sposób – ostatni slajd. Dziękuję bardzo.

SENATOR
STANISŁAW LAMCZYK

Dziękuję bardzo.

Rzeczywiście synergia źródeł lokalnych jest potrzebna, jak również zarządzanie sieciami energetycznymi, to też powinno być realizowane, jak widać z tej całej analizy.

Zanim przejdziemy do podjęcia uchwały, prosiłbym jeszcze o zabranie głosu pana ministra Tomasza Podgajniaka.

PREZES ZARZĄDU ENERCO SP. Z O.O.
TOMASZ PODGAJNIAK

Postaram się bardzo szybko, bo rozumiem, że czas nas goni.

Szanowny Panie Przewodniczący! Szanowni Senatorowie! Szanowni Państwo!

Chciałbym zwrócić państwa uwagę na kilka kwestii, nawiązując trochę do poprzednich wystąpień, w szczególności dra Bodzka, który zwracał uwagę na różnego rodzaju synergię i technikę. No, ja zapoznając się z koncepcją

transformacji energetycznej do elektroprosumentyzmu, i nie wczoraj przecież, bo już od dłuższego czasu na ten temat dyskutujemy, ciągle zadając sobie takie pytanie. Czy – zakładając, że działamy w systemie demokratycznym, gdzie ludzie głosują, czasami mądrze, czasami głupio, ale jednak głosują – nie ucieka nam z naszego punktu widzenia kwestia taka, że możemy w tym procesie się potknąć? Wtedy stworzymy pole do odrodzenia się czy powstania jeszcze gorszych populizmów, niż w tej chwili nami rządzi. To jest dla mnie bardzo istotny aspekt sprawy. Dlatego kiedy myślę o tym, co tak naprawdę jest clou tej koncepcji, która intelektualnie jest bardzo wyzywająca i jednocześnie inspirująca do myślenia o przyszłości, zastanawiam się, czy jesteśmy w stanie odpowiedzieć sobie na pytanie: w jaki sposób rzeczywiście wielokrotnie zwiększyć efektywność energetyczną, co zrobić, żeby potrzeby energetyczne w trajektorii dochodzenia do tego momentu były bezpiecznie pokrywane? Chodzi o to, żebyśmy nie mieli sytuacji, że prądu w gniazdkach po prostu nie ma i ludzie się buntują, bo będą wtedy manipulowani, będzie im się mówiło, że to albo zła Unia, albo zły Popczyk – przepraszam bardzo pana profesora – a oni będą mówili: ktoś wymyślił jakąś głupotę, a my teraz cierpimy, bo nam łódki nie działają. W jaki sposób to zrobić, tak żeby rozwijały się te OZE, które na dzień dzisiejszy są najtańsze, a nie te, które są najdroższe i których nie jesteśmy w stanie obronić, bo nie mamy nawet jednej łodzi podwodnej, która byłaby w stanie zanurzyć się i pilnować, żeby jakiś obcy... przepraszam, ruski dron, nie podpłynął i nie zniszczył nam przyłączy, które będą wyprowadzały energię z tychże farm wiatrowych. To są naprawdę dosyć istotne zagadnienia i nie wolno ich stracić z pola uwagi.

A więc pytanie, czy ta wizja, która dla mnie jest wizją porywającą, choć może nawet tego nie doczekam, ale przynajmniej chciałbym się do tego dolożyć... Pytanie: czy ta wizja jest realna, wykonalna i co trzeba zrobić, aby ona rzeczywiście taką się stała? Nie ma co do tego żadnych wątpliwości, w każdym razie mi jako inżynierowi technikowi trzeźwa analiza megatrendów i tego, co się dzieje na całym świecie, mówi: koniec z wielkoskalową energetyką konwencjonalną, ona musi się zawalić, ona musi odejść w przeszłość. Nie dlatego, że tak chcemy, jak jakieś pięknoduchy, tylko dlatego, że po prostu

taki jest trend i zmiany, które wynikają z okoliczności, z historii, a także z tempa rozwoju innych technologii.

I teraz niezależnie od tego, co polskie władze myślą sobie na temat Zielonego Ładu, czy chcą dalej uczestniczyć w systemie jednolitego rynku energii, czy też chciałyby zrobić jakąś wyspę, czarną czy brązową – nie wiem jakiego koloru – to jedno trzeba sobie powiedzieć bardzo wyraźnie. Nie ma takiej możliwości, żeby polska gospodarka funkcjonowała osobno od tych gospodarek, które uwierzyły – miały do tego prawo – że zmiany klimatyczne są groźne i że rzeczywiście grozi nam katastrofa. Nawet jeżeli my nie będziemy wierzyć, to oni w to wierzą. A więc towar obciążony śladem węglowym, który będzie pochodził z Polski, będzie towarem zakazanym. I tutaj żadne prawo, żadna komisja, żadna Rada Europejska niczego w tej kwestii nie zmieni, bo konsumenci po prostu zagłosują nogami. To może być katastrofa dla polskiej gospodarki i dla polskiej energetyki, bo ona już nie będzie miała komu sprzedawać tej swojej koszmarnie drogiej energii.

A więc musimy przyspieszyć procesy zastępowania źródeł węglowych, które już zresztą odchodzą, bo w technice rezerwy po 300 tysięcy godzin to jest naprawdę katastrofa. A więc trzeba jak najszybciej zastąpić je innymi źródłami. Postaram się – za chwilę będę to pokazywał – pokazać, że to jest możliwe. Ale niestety, jak dotąd legislatura i egzekutywa robią bardzo dużo, żeby zahamować ten rozwój. No, konsumenci, prosumenty głosują nogami. Fotowoltaika dzisiejsza na poziomie 13 GW to jest chyba 20 razy więcej, niż miało być. A mieliśmy ten poziom osiągnąć, o ile dobrze pamiętam, w 2035 r. Tymczasem w okresie poformalnym na import węgla, ropy i gazu z zagranicy wydaliśmy ponad 1 bilion zł. Wyobraźcie sobie, że wydajemy ten bilion na transformację energetyczną. W jakim miejscu byśmy byli? To jest ta katastrofa myślowa, która powoduje, że takie zmiany, jakie proponuje pan profesor, jak ta cała koncepcja – dobrze obudowana także od strony teoretycznej – transformacji energetycznej do elektroprosumentyzmu musi się przebić także do świadomości, do opinii publicznej, bo inaczej będziemy mieli bardzo poważny problem i ten problem coraz silniej i coraz szybciej będzie się nawarstwiał.

W pierwszej kolejności musimy odblokować rozwój lądowej energetyki wiatrowej, co do

tego nie mam najmniejszej wątpliwości. Jestem praktykiem w tym zakresie, zbudowałem ponad 300 MW, więc wiem, o co chodzi. Moje ostatnie wiatraki, te nowoczesnej generacji – 120-metrowe wieże, 70-metrowe śmigła – miały produktywność o 30% większą niż te, które budowaliśmy jako pierwsze. O 30% lepsza efektywność. Przekraczamy czterdzieści, w porywach 40% wykorzystania mocy zainstalowanej rocznie. To jest naprawdę bardzo dobry wynik. A te wiatraki są – przypominam – 2,5 krotnie tańsze niż te morskie, które być może zgodnie z założeniami polityki energetycznej Polski osiągną 44%. Niestety niemieckie na Bałtyku na razie mają tylko 36%, nie wiadomo, dlaczego tak kiepsko Niemcy w tym zakresie się starają.

Trzeba zmodyfikować system wsparcia dla energetyki prosumenckiej, bo dzisiaj mamy poważny problem z tym bardzo szybkim, nienadającym czy wyprzedzającym trochę zmiany systemowe, zmiany sieciowe, rozwojem fotowoltaiki. Musielibyśmy tak stymulować prosumentów, żeby oprócz tego, że instalują źródła fotowoltaiczne, instalowali także różnego rodzaju magazyny energii, część z nich już została tu omówiona. Co najmniej 70% energii wytwarzanej przez takie instalacje prosumenckie powinno być zużywane na potrzeby własne. Systemy powinny się do tego dostosować. Trzeba znieść absurdalne bariery dla rozwoju biogazowni. Z każdym kolejnym krokiem zmian prawa odpadowego nakłada się obowiązki, które nie mają najmniejszego, ale to najmniejszego sensu, nie ma w tym żadnej logiki. Zbudowanie magazynu z szybkoobrotowymi drzwiami, z wentylacją, na pełny zakres odpadów, które są wykorzystywane w skali roku... Po co? Przecież taki magazyn nigdy nie będzie wykorzystywany więcej niż w 5% swojej objętości. No, ale taki jest wymóg. A to jest 4,5 miliona zł dodatkowo do instalacji.

Biogazownie będą spełniać bardzo istotną funkcję stymulującą, stabilizującą system, będą zapewniać usługę systemową, będą nie tylko dostarczać energii, ale też utrzymywać odpowiednią częstotliwość napięcia, w szczególności na poziomach lokalnych. Zwracam tu państwu uwagę, że zbudowanie tysiąca biogazowni przygotowanych do pracy szczytowej, a więc takich, w których średnia produkcja to jest, powiedzmy, 1 MW mocy elektrycznej, w porywach nawet do 1,5, a może nawet do 2, bo można tak to skonfigurować, daje nam efekt porównywalny

z pierwszym rokiem energetyki jądrowej. Tylko że nie po 15 latach, ale praktycznie rzecz biorąc, jeżeli rozpędzimy ten proces, jesteśmy w stanie osiągnąć to w ciągu dekady. Jednocześnie stymulując rozwój polskiego przemysłu i rzeczywistość wchodząc w lokalny kontent na poziomie 70, 80%, a nie 30%, bo tak najprawdopodobniej się zdarzy, jeżeli niestety uda nam się rozpocząć ten projekt jądrowy i przez pewien czas go kontynuować, bo istnieje bardzo duże ryzyko, że potem może to się zawalić.

Trzeba też wreszcie zainicjować powstawanie komórek energetycznych. Niektórzy nazywają to plastrem energetycznym miodu albo systemami autonomicznymi, wszystko jedno. Chodzi o to, żeby – w związku z tym, o czym przed chwilą była mowa – można się było bilansować na poziomie osłony kontrolnej starostwa, gminy czy powiatu. Zaraz państwu pokażę, że to się da zrobić. Myśmy takie obliczenia robili w mojej firmie i przygotowaliśmy się do tego, ale blokada, jaką wprowadzano dla energetyki wiatrowej, w zasadzie wyrzuciła te plany do kosza. Ale jeżeli te założenia zostaną zrealizowane w pierwszej kolejności i dojdzie rozbudowa innych, to zbudujemy zupełnie nowy system elektroenergetyczny, zapoczątkujemy ten proces i potem już nie da się go powstrzymać.

A więc musimy realizować inwestycje o krótkim procesie inwestycyjnym, o możliwie najniższych kosztach zmiennych, czyli przede wszystkim chodzi o elektrownie wiatrowe i fotowoltaikę, bo tam żadnego surowca się nie wykorzystuje. Trzeba wytwarzać energię najbliżej konsumentów i wreszcie tak to musi być skonstruowane, żeby łatwo było to zastąpić nowymi generacjami, żeby zmiana nie kosztowała nas wiele. Kiedy słyszę, że budujemy elektrownię jądrową i Excel pokazuje, że ona będzie opłacalna, jeżeli założymy 60 albo 80 lat pracy, to mnie technika uwali, i to od razu na głębę. Nie ma takiej opcji, żeby urządzenie było nowoczesne przez 70, 80 lat, w tym czasie pojawią się już zupełnie nowe technologie, a my zostaniemy z tzw. kosztami osieroconymi. A więc tych kryteriów na pewno nie spełnia energetyka jądrowa. I jestem głębokim jej przeciwnikiem, nie z powodów technicznych, bo się jej nie boję, jestem chemikiem z wykształcenia, miałem do czynienia z radioizotopami, ja się jej boję ze względu na to, że zablokuje nam, zabetonuje możliwości zmiany systemowej i tej transformacji, o której tu dzisiaj mówimy.

Co mamy? A więc mamy wiatraki lądowe, które dzisiaj dają ponad 8 GW, produkują prawie 20 TWh energii elektrycznej rocznie. Mogłoby ich być tyle, że byłoby 25 GW, a niektórzy twierdzą, że może nawet 32 GW. Jeśli porównamy się z Niemcami, gdzie jest wytwarzane ponad 50 GW, to te 32 GW w zasadzie wydaje się być niczym. A jeszcze dodajmy, że dzisiaj *capacity factor* polskich wiatraków to jest w zależności od roku 26%, 27% wykorzystania mocy zainstalowanej, a niemieckich – 19%, bo oni mają starszy park maszynowy, oni zaczęli 20 lat przed nami. Ta renta opóźnienia daje nam dzisiaj tę szansę. Gdybyśmy poszli w kierunku nie sprowadzania złomu, bo do tego to się będzie sprowadzało, czyli małych wiatraków, tylko właśnie tych najwyższych, o mocy 4,5 MW, 3,5 MW, to mielibyśmy do czynienia z jeszcze większym wzrostem. A więc te 32 GW według mnie jest zupełnie lekko osiągalne. Fotowoltaika najprawdopodobniej mogłaby być na tym samym poziomie i pewnie tak trzeba byłoby kombinować, zaraz powiem dlaczego, ale tutaj mamy pewien problem. Dzisiaj maksymalne zapotrzebowanie sieciowe na energię to jest ok. 30 GW. Tak? Gdybyśmy mieli 30 GW, 33 GW w fotowoltaice, to w zasadzie tylko przez kilka godzin na dobę wyczerpujemy możliwości systemowe. To powodowałyby perturbacje, dlatego mówiłem o tych magazynach, koniecznych do zainstalowania równolegle z rozwijającą się energetyką prosumencką. W biogazowni można byłoby lekko wytworzyć – już kończę – tylko ok. 2 tysięcy i one by nam załatwiły, praktycznie rzecz biorąc, program bilansowania lokalnego. Elektrownie ciepłe na biomasę? Zapomnijmy. To będzie odchodziło w przeszłość. Hydroenergetyka jest bardzo ważna, chociaż nic nam nie zmieni w systemie, ale ze względu na adaptację do zmian klimatu powinniśmy także na nią stawiać. Jeśli chodzi o morską energetykę, to, jak już powiedziałem, mamy tutaj kłopot, gdyż nie umiemy jej obronić, bo nie mamy czym. I trzeba brać to pod uwagę, kiedy myśli się o jej rozbudowie. A co do energii geotermalnej, której nazwa jest odmieniana we wszystkich przypadkach, to nie da się oszukać termodynamiki i wytwarzać z tego energię elektryczną, bo prawa fizyczne są nieubłagane.

Na tym slajdzie przedstawiam państwu hipotetyczny przykład obliczenia, które pokazuje, że 1 wiatrak, 1 biogazownia i kilkanaście megawatów w fotowoltaice jest w stanie zaspokoić

z górką potrzeby 16-tysięcznej gminy miejsko-wiejskiej o całkiem niezłym rozwiniętym przemyśle. Nie wskazuję jej, żeby się tam krzywdą wójtowi nie stała. Policzyliśmy to wszystko i jeszcze zostałyby trochę energii na to, żeby ok. 700 samochodów elektrycznych mogło jeździć przez rok na tych nadwyżkach, które w tym systemie by się pojawiły.

No więc pełne wykorzystanie tego potencjału, o którym tutaj mówię, to jest 180–250 TWh. Obecnie cały system produkuje brutto 170 TWh, a zużywamy ok. 140, może 130 TWh. A więc wobec tego, co zakłada pan prof. Popczyk w całej koncepcji transformacyjnej, czyli tego, że w którymś momencie doszlibyśmy do zużycia na poziomie 200 TWh, co pokrywałoby w zasadzie wszystkie nasze potrzeby albo zdecydowaną ich większość, mamy potencjał, który jest w stanie tę transformację technicznie zaspokoić i utrzymać ją przy życiu. Tylko nie przy tych barierach prawnych i nie przy tym podejściu. Czas to zmienić.

Obecnie stopień penetracji jest na poziomie 11–21% zapotrzebowania na moc. Wygląda to w ten sposób, że przez ok. 50% czasu instalacje TW, czyli turbiny wiatrowe, i PV pracują w zakresie mocy 1500–3000 MW, a więc praktycznie rzecz biorąc, nie powodują jakichś zmian w systemie. A te nieszczęsne i tak podnoszone przez prasę piki, które powodują rzeczywiście konieczność wyłączeń, to jest raptem kilkanaście godzin w skali roku. A więc mamy do czynienia z zupełnie absurdalną sytuacją, kiedy robi się wrzask wokół czegoś, co jest zdarzeniem incydentalnym, a co można byłoby zupełnie inaczej wyregulować, tylko trzeba o tym myśleć. Dodam, że Niemcy już dzisiaj z fotowoltaiki i wiatru produkują więcej, niż produkuje cały nasz system elektroenergetyczny, a jeśli uwzględnić biogazownie i wodę, to jest to ponad 250 TWh. Więc widać wyraźnie, że technicznie można, da się to wszystko zrobić. Państwo musi się wycofać z energetyki jako uczestnik rynku, musi zostać świadomym, perspektywicznie myślącym regulatorem, otwierającym możliwości dla wszystkich, którzy zechcą uczestniczyć w budowaniu nowego systemu, nowych rynków. Niezwłocznie potrzebna jest deregulacja całego tego rynku. Energetyka WEK czuje się doskonale na rynku przeregulowanym, a prosumenci, autoproducenci mają problem z wejściem na rynek. Instytucje państwa powinny zająć się

propagowaniem rzetelnej wiedzy na ten temat, umiejętności, a nie tworzeniem fakenewsów, które powodują, że opinia publiczna jest przestraszona i nastawiana negatywnie do tego typu źródeł. Trzeba też zacząć mówić społeczeństwu prawdę o tym, że czeka nas poważny kryzys energetyczny, i to za moment, bo nawet jeżeli powstanie elektrownia jądrowa, to w ciągu 15 lat nie rozwiąże żadnego, ale to żadnego z tych problemów, które po 2025 r. już rysują się na horyzoncie. I tu – kolejny slajd – zacytowałem sobie swojego idola Maurycego Mochnackiego: „Polska nie zginie brakiem obywatelstwa i cnoty, nie zginie brakiem męstwa i środków materialnych, ale zginie terroryzmem nierozumu”. Jeżeli będziemy nierozumni, to niestety nie będziemy mogli dalej funkcjonować. Dziękuję państwu. *(Oklaski)*

Bardzo przepraszam za przeciągnięcie.

**SENATOR
STANISŁAW LAMCZYK**

Dziękuję bardzo, Panie Ministrze.
Rzeczywiście tak działa monopol, tak działają kraje autorytarne i taki jest kierunek.
I jeszcze pan minister Gawlik. Proszę.

**PREZES ZARZĄDU
STOWARZYSZENIA EKOLOGICZNEGO
„EKO-UNIA”
RADOSŁAW GAWLIK**

Nie mam prezentacji. Dzień dobry. Dziękuję bardzo za głos.

Panie Senatrix! Panowie Senatorowie!

Miło tutaj przemawiać, w tej Izbie, miło też przemawiać po tych wypowiedziach, które tu moi koledzy i minister Podgajniak wygłosili. No, łatwiej przemawiać po takim głosie, część rzeczy na pewno mogę spokojnie odpuścić. Ale mam 5 punktów bez prezentacji.

Po pierwsze, chciałbym podkreślić wagę tego spotkania. Może zdajecie sobie z tego sprawę, a może nie, że dla nas, dla środowiska, które śledzi elektroprosumeryzm i uczestniczy w nim jakoś... Ja jako przedstawiciel organizacji pozarządowych, stowarzyszenia „Eko-Unia” i były minister ochrony środowiska przyglądam się temu od lat i jestem w to zaangażowany w różnych miejscach, np. w województwie

wałbrzyskim, gdzie tę wspomnianą koncepcję wspólnie, z obecnymi tu doktorem i profesorem, w zasadzie wprowadziliśmy. Województwo wałbrzyskie na ścieżce sprawiedliwej transformacji ma właściwie wpisany elektroprosumeryzm jako coś, co może i powinno być rozwijane we wszystkich gminach. Chcę powiedzieć tak: właściwie jeśli chodzi o transformację energetyczną, to państwo dryfuje albo, powiedziałbym, raczej rząd dryfuje, ale państwo, my razem z nim. No, tu było przytaczanych wiele przykładów kroków, ale właściwie robi się jeden krok w przód, a dwa wstecz. No, choćby energetyka słoneczna – możemy tu podać przykłady, wiatraki – możemy podać przykłady. Przygotowuje się przez 7 lat i następuje koniec walki z donkiszotem, a później, na ostatnim etapie z tych 500 m robimy 700 m i znowu blokujemy 50% wiatru. Jak ustaliliśmy z ministrem Podgajniakiem, chyba po to, żeby stworzyć pole dla energetyki jądrowej.

No więc to jest strasznie ważne spotkanie, żeby uchwalić koncepcję białej księgi, czyli ten spis treści, ale za tym spisem treści – czytałem to – jest 14 stron mnóstwa wiedzy, którą prof. Popczyk i jego zespół tu wniósł. My liczymy na to, liczymy na takie wsparcie ze strony Senatu. Bo to będzie porządkowało – mam nadzieję, że jeśli nie teraz, to za chwilę, po wyborach – nasze myślenie i nasze działania w tym kierunku racjonalnym, rozsądnym, inteligentnym, obywatelskim, oddolnym. To nie padało tutaj, ale ta koncepcja to jest dojscie w 100% do OZE w roku 2050, i to jest koncepcja bez atomu, bo atom kompletnie tu nie pasuje. O tym nie było tu mowy, ale jest szereg mitów związanych z atomem: od mitu taniości tej energii, przez mit jej niezbędności dla ekosystemu, bo taki się ukształtował, wreszcie po mit choćby SMR-ów, tych małych reaktorów, które są ciągle na papierze... One są już rozstawiane po Polsce? One są na papierze, proszę państwa, ich jeszcze nie ma, one jak gdyby w technicznej skali będą budowane dopiero w Kanadzie. A my mając technologie, o których tu minister Podgajniak przed chwilą mówił, mając gotowe projekty, o których tu mówimy, jednak blokujemy. Choć nie do końca oczywiście, bo nagle zrobiło się te 13 GW energii w fotowoltaice, w ciągu 5 lat, i to pokazuje gigantyczny potencjał, otwarcie pewnych możliwości. Oczywiście częściowo – patrzę tu na prof. Popczyka – to było narkotyczne, bo odblokowano to bez ładu i składu, stąd pojawiają się problemy z odbiorem

tej energii. Ale jeśli to się zrobi w sposób uporządkowany, rynkowy... Bo na czym to polega? To, co robi ten rząd, to jest ręczne sterowanie, prośbę państwa, to jest pełny socjalizm. Jakiś pan minister wymyśli, że trzeba teraz dać zielone światło dla elektrowni słonecznych, a teraz może kawałek dla wiatrowych, dla biogazowni też. Ale tak dają to zielone światło, że bardziej blokują. No, żeby ta transformacja przebiegała racjonalnie, rozsądnie, to trzeba odblokować te rynki. I o tym mówi prof. Popczyk. Odblokujemy rynki wschodzące elektroprosumeryzmu, które konkurują z rynkami schodzącymi paliw kopalnych. Czyli my musimy, tzn. wy musicie... Dlatego jest to tak szalenie ważne, te ustawy wprowadzające, o których tutaj mówimy, ten dostęp do sieci na zasadach współuczestnictwa, do krajowego systemu elektroenergetycznego, dla każdego prosumenta, od tego małego po tego dużego. Ten duży jest rozumiany w taki sposób – jeszcze się upewniałem – że to nie tylko my jako indywidualni prosumenci czy spółdzielnie energetyczne, wspólnoty, ale to też ten zbiorowy prosument, tak samo, to jest zakład, począwszy od małego, średniego aż do dużego zakładu... On też jest prosumentem i ma swoje osłony, czyli granice energetyczne. To jest też samorząd, co bardzo ważne, czyli osiedle itd. Czyli ten rynek jest tutaj bardzo duży, otwarty. Zgodnie z tym, co padło tu u dra Bodzka i u innych, mieszkańcom chyba ok. 70% powierzchni kraju, prośbę państwa, żadna centralna elektrownia w ogóle nie jest potrzebna, nie jest im potrzebny żaden atom, żaden węgiel. Oni właściwie już obecnie dzięki wiatrakom, biogazowniom i w pewnym stopniu fotowoltaice – zresztą ten przykład był tu pokazany – mogą się sami w prąd zaopatrzyć. I to trzeba odblokować, bo nagle się okaże, że zaczynamy racjonalizować decyzje inwestycyjne.

No i tyle, bo nie chcę przeciągać. Przyjęcie przez komisję założeń białej księgi będzie naprawdę istotnym wsparciem dla tego, co jest, prośbę państwa jedynym wyjście. No, ja się temu przyglądam. Prof. Popczyk zrobił z zespołem, z ekipą, która tu też siedzi, a na konwersatorium jest szersze grono w tym uczestniczące, choć pewnie główny wkład jest jego... Przygotował jedyną spójną koncepcję przejścia od paliw kopalnych do neutralności klimatycznej, do tego, co jest naszym zobowiązaniem wobec Unii Europejskiej, wobec nas, naszych dzieci, o czym świetnie powiedział prof. Krzykawski, kiedy

mówił o zagrożeniu cywilizacyjnym. Bo warto też podkreślać, po co jest biała księga, po co my to robimy, dlaczego w ogóle Unia się tym zajęła? No, dlatego, że nasz byt jest zagrożony, nasz i naszych dzieci. Dziękuję bardzo. *(Oklaski)*

(Przewodnictwo obrad obejmuje przewodniczący Stanisław Gawłowski)

PRZEWODNICZĄCY STANISŁAW GAWŁOWSKI

Bardzo dziękuję, Panie Ministrze.

Teraz jest ten moment, żeby otworzyć dyskusję. Część senatorów jest zdalnie, a zanim zapytam, czy ktoś chce zabrać głos, sam to zrobię, bo już się wpisałem, trochę wykorzystując prawo przewodniczącego.

Najpierw bardzo serdecznie chciałbym podziękować wszystkim prelegentom. Rzeczywiście ten obraz chyba wielu z nas w jakiejś części już z nas w głowie miało. My mamy świadomość, że transformacja energetyczna nie jest tylko transformacją techniczną, ona jest procesem społecznym, i że do tego trzeba zaangażować Polaków. I ten proces w zasadzie już się odbywa – jako polityk to powiem – wbrew rządowi, bo rząd tak naprawdę robi wszystko, żeby to się nie udało. Ale Polacy potrafią liczyć i podjęli decyzje dotyczące budowy instalacji fotowoltaicznych, i wykonują kolejne kroki, tylko i wyłącznie dlatego albo może nie tylko – w dużej części dlatego, że cena energii elektrycznej jest tak wysoka. Tego procesu już nie da się dzisiaj zatrzymać, i chwala, ale warto ten proces rzeczywiście wspierać, a nie opowiadać różne rzeczy dotyczące wielkich inwestycji. Ja się tu różnię z panem ministrem Podgajniakiem, pan minister mówił o 15 latach w kontekście elektrowni jądrowej, a ja uważam, że to będzie 20 lat, to jest zasadnicza różnica, ale zmierzamy do tego samego obrazka. W 2025 r. zaczną się pierwsze wyłączenia bloków węglowych, tych najstarszych dwusetek, albo będą nakłady na wielkie modernizacje pod węgiel, którego w Polsce nie ma. Jeśli chodzi o opowieści, że mamy węgla na 200 lat, to właśnie ostatni rok już to zweryfikował, a następne lata będą weryfikować jeszcze bardziej. Proces wyłączania bloków energetycznych... Ja nie mam tu szczegółowej wiedzy, rząd chce to jakoś ukryć, ale na szczęście są różne możliwości wyciągania informacji. On będzie trwał do mniej więcej 2033, 2035 r. i te

2/3 mocy węglowej... Albo będą musiały być gigantyczne nakłady na modernizację, albo będzie musiało to być z powodu, że tak powiem, śmierci technicznej zwyczajnie wyłączone. Tak na dobrą sprawę teraz jest ten moment, w którym... Już nie kiedyś, ale teraz jest ostatni moment, żeby zdecydować, w jakim kierunku pójdziemy. Czy np. w kierunku obywatelskim, w sytuacji, kiedy na wielkim obszarze kraju Polacy już samodzielnie potrafią zaopatrzyć się w energię, w związku z czym być może trzeba by wzmocnić ten proces pieniędzmi publicznymi w części dotyczącej budowania jakichś lokalnych magazynów energii, jakichś systemów, które pozwalałyby na płynne przechodzenie przez ten proces. Oczywiście inteligentne sieci... My znamy to pojęcie, nawet wiemy, co się pod nim kryje, ale patrzmy na tych, którzy zarządzają sieciami elektroenergetycznymi, i widzimy, że w tym obszarze nic się nie dzieje. Chciałbym powiedzieć, że niewiele, ale mam przekonanie, że nic się nie dzieje, że to wszystko to jest tylko taka sobie opowieść. Trzeba wyraźnie powiedzieć, że opowiadamy się za jakimś określonym kierunkiem, i on będzie różny niż ten, który dzisiaj lansuje i propaguje rząd. W 2033 r. nie powstanie wielka elektrownia jądrowa, a nawet gdyby powstała, to jedna elektrownia problemu nie załatwia. Opowieści o tym, że da się zbudować w innych częściach kraju wielkie bloki energetyki w energetyce jądrowej, mają pewien mankament: potrzebna jest woda. Wody nie ma, ale oni dalej o tym opowiadają, nie przeszkadza im to, nawet się nie zająkną, żeby uczciwie powiedzieć: bzdury opowiadamy. Wszyscy od wielu tygodni oglądamy wielkie billboardy, mniej więcej w stylu „SMR w każdym domu”, kampanię reklamową w telewizji. Pełna zgoda... No, obecnie na świecie praktycznie nie ma ani jednego działającego reaktora SMR, on jest na etapie obliczeń i badań, on może będzie w 2027 r., po etapie badań, może w 2030 r. – my tego nie wiemy. Ale dzisiaj wszyscy oglądamy te reklamy. No, nie wiadomo po co wydawane są te miliony. Gdyby te miliony były wydane na praktyczne wsparcie, na magazyny energii, to Polacy mieliby prawdziwe wsparcie. Wszystko inne jest oszustwem. Niestety w tym oszustwie uczestniczy rząd. Mówię o tym świadomie, wiedząc, jakie konsekwencje mogą mnie spotkać, ale bardzo chętnie... chciałbym, żeby mnie spotkały, bo to jest oszustwo. Trzeba rzeczy nazywać też w końcu po imieniu.

Dlatego ten dokument, który został przygotowany przez zespół – pozwoli pan profesor, że jednak w pierwszej kolejności wymienię – pana senatora Lamczyka, bo formalnie, z punktu widzenia Senatu, zespół miał taki wymiar, z aktywnym uczestnictwem pana profesora, grupy ekspertów, naukowców, dla mnie jest bardzo ważnym wyznacznikiem na przyszłość. Ja za chwilę będę proponował przyjęcie tego dokumentu jako uchwały komisji.

Ale zapytam jeszcze panów senatorów i pani senatorki, żeby już...

Pani senator Kochan. Proszę.

**SENATOR
MAGDALENA KOCHAN**

O tak, właśnie, za dużo guziczków do wyboru.

Ja przede wszystkim chciałabym bardzo podziękować za obecność, za kolejne eksperckie informacje. Chociaż one nie są już tak eksperckie, jak nam się dwa czy 2,5 roku temu wydawało, bo pracujemy w tej komisji nad transformacją energetyczną, przyglądając się temu z różnych aspektów. Szczególnie chciałabym podziękować... Proszę wszystkich wykładawców, prelegentów, którzy dzisiaj mieli bardzo interesujące wystąpienia, o wybaczenie, ale ja szczególne ukłony kieruję do pana prof. Krzykowskiego, ponieważ po raz pierwszy padła tutaj informacja o tym, jak to jest cywilizacyjnie istotne i ważne. Do tej pory patrzyliśmy na to z punktu widzenia gospodarki, potrzeb energetycznych gospodarki, gospodarstw domowych, ale nigdy nie patrzyliśmy na to z punktu widzenia zmian cywilizacyjnych. Ta sprawa społecznej akceptacji, społecznej wiedzy, społecznej potrzeby decentralizacji brzmi, no, szczególnie mocno. Ja całe swoje polityczne życie zajmuję się polityką społeczną i tu składam, Panie Przewodniczący, solidną obietnicę, że patrzeć na transformację energetyczną po przyjęciu tej białej książki jest konieczne wyłącznie w tym punkcie... Obliguję się do tego, żebyśmy zrobili konferencję, na której popatrzymy na przyjętą białą książkę z punktu widzenia społeczeństwa, potrzeb rozwoju społeczeństwa, w tym decentralizacji rozumianej jako udział każdego obywatela, lokalnych społeczności, samorządu, a także potrzeb, mówiąc krótko, naszego gatunku i jego istnienia na ziemi.

Będę bardzo wdzięczna, jeśli pan senator Lamczyk udostępni mi kontakt z panem prof. Krzakowskim. Myślę, że także socjologowie, politycy społeczni będą mieli w tej sprawie bardzo ciekawe informacje i bardzo ciekawe wnioski. Dziękuję.

**PRZEWODNICZĄCY
STANISŁAW GAWŁOWSKI**

Bardzo dziękuję
Czy jeszcze ktoś z pań i panów senatorów uczestniczących zdalnie chciałby zabrać głos? Nie widzę żadnego sygnału.

Czy ktoś z państwa, Panie Dyrektorze? Nie zmuszam...

(Wypowiedź poza mikrofonem)

Tak, można stamtąd, można. Wystarczy nacisnąć, tam jest gdzieś taki guzik, przed mikrofonem.

**ZASTĘPCA DYREKTORA DEPARTAMENTU
ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII
W MINISTERSTWIE
KLIMATU I ŚRODOWISKA
MICHAŁ ŁĘSKI**

Dzień dobry państwu.

Przedstawię się, bo pewnie większość państwa mnie nie zna.

Michał Łęski, zastępca dyrektora Departamentu Odnawialnych Źródeł Energii w Ministerstwie Klimatu. Pracuję już...

(Przewodniczący Stanisław Gawłowski: Trozszeczkę bliżej mikrofonu, będzie lepiej słyhać.)

Dobrze, to może teraz, świetnie.

Michał Łęski, zastępca dyrektora Departamentu Odnawialnych Źródeł Energii, Ministerstwo Klimatu.

Chciałbym odnieść się do tych kilku rzeczy, które tutaj padły. Bardzo ciekawe były wszystkie wystąpienia, które miały miejsce w ostatnich 2 godzinach i za nie bardzo dziękuję. Myślę jednak, że warto zwrócić uwagę, bo tego mi trochę zabrakło w tej dyskusji, na odniesienie się do bieżących projektów, które są już w Sejmie i mają druk sejmowy. Mam tu na myśli druki, które na etapie rządowym były oznaczone jeszcze jako UC74, UC99, czyli dotyczące zmiany prawa energetycznego i zmiany ustawy o odnawialnych źródłach

energii. Spora część tych spraw, które państwo tu poruszali, znajduje się w tych ustawach. Mam nadzieję, że... Przykładowo rozwiązania dla kłastrów energii, linie bezpośrednie – wypisałem sobie kilka przykładów... Ostatnia ustawa o połączeniach dla biogazowni to osobna rzecz, ale w tych dwóch projektach, jak myślę, jest bardzo wiele ciekawych rozwiązań. Mam nadzieję, że kiedy przyjdzie czas na dyskusję czy to w Sejmie, czy tutaj, w Wysokiej Izbie, czy w komisjach, czy na posiedzeniach plenarnych, to one jednak zostaną ocenione przychylnym okiem, zarówno te, które wdrażają dyrektywy, jak i te, które nie wdrażają dyrektywy, bo przecież mamy również takie rozwiązania, jak prosument lokatorski. To są też działania, które wpisują się w temat dzisiejszych dyskusji. Mam nadzieję, że już niedługo, bo pewnie w ciągu miesiąca będzie okazja tu podyskutować i ministrowie przedstawią szerzej rozwiązania, które projektowaliśmy przez ostatnie 2 lata w departamencie, ale nie tylko w departamencie odnawialnych źródeł, bo to były prace bardzo przekrojowe. Tym samym niejako skutkiem dyskusji na posiedzeniach komisji będzie przyjęcie bardzo fajnych rozwiązań, które pozwolą rozwijać m.in. wizję prosumeryzmu, ale również ogólnie wzmacniać OZE i tym samym transformować polską energetykę.

**PRZEWODNICZĄCY
STANISŁAW GAWŁOWSKI**

Bardzo dziękuję, Panie Dyrektorze.

My będziemy się zajmować w Senacie ustawą, kiedy ona do nas trafi. Moje doświadczenie sprowadza się do tego, że czasami na etapie prac sejmowych są wprowadzane tak istotne zmiany, że nie warto czytać dokumentów wcześniej. Więc pozwoliłem sobie na razie, chociaż ja je znam, jeden i drugi projekt ustawy, odłożyć je, a kiedy do nas trafią fizycznie, to faktycznie będziemy się nimi zajmować. Gwarantuję, że wszystkie te rozwiązania, które zmierzają w tym kierunku, będziemy wspierać, tylko chcemy zobaczyć, czy one rzeczywiście takie są, bo dobrymi intencjami albo deklaracjami piekło jest wybrukowane. Moje doświadczenie z ostatnich 8 lat sprowadza się do tego, że rząd za każdym razem, kiedy może coś popsuć w OZE, to psuje. Ono jest opisane bardzo dokładnie przepisami ustaw, które od 2016 r. były przyjmowane w Polsce. Na

początku była blokada *feed-in-tariff* i zmiany systemu rozliczania w tej części prosumenckiej w roku 2016, potem ustawa antywiatrakowa itd., itd. Mógłbym je wszystkie po kolei wymieniać, mam dobrą pamięć, mogę nawet z głowy, aż tak dobrą, a ponieważ zajmuję się tym od lat, o czym pewnie państwo wiedzą, z bliska to obserwuję.

Pani przewodnicząca Jazłowiecka teraz i to będzie ostatni głos, a zaraz potem przejdziemy do głosowania.

(Zakłócenia w trakcie wypowiedzi)

Pani Senator, nie słyhać. Pani Senator, nie słyhać.

**SENATOR
DANUTA JAZŁOWIECKA**

Dziękuję, tak. Dziękuję bardzo.

(Przewodniczący Stanisław Gawłowski: Już słyhać.)

Ja bardzo, bardzo gorąco chciałabym podziękować za pracę, ja wiem, jak olbrzymi wysiłek państwo włożyliście w pracę, jak częste były spotkania i jak często dyskutowaliśmy nad tym, w jakim kierunku powinniśmy iść.

Chciałabym zapytać o, wydaje mi się, najważniejszą rzecz dla nas w nadchodzących miesiącach, w nadchodzących latach. Czy potrafilibyście panowie powiedzieć, od czego powinniśmy zacząć? Oczywiście od prawa, ale od czego powinniśmy zacząć tę transformację? Na co szczególnie zwrócić uwagę, tak, by ten czas, który straciliśmy z powodu braku środków na transformację, środków z Unii Europejskiej, i z powodu ograniczenia czasowego, określającego, do kiedy możemy wykorzystać te środki, można było jak najefektywniej wykorzystać. Chodzi o to, żeby uniknąć chaosu decyzyjnego, chaosu inwestycyjnego, by rzeczywiście efektywność wydania tych środków przyniosła jak największe korzyści, przede wszystkim naszym obywatelom i naszym przedsiębiorcom, bo to jest praktycznie spójne, po to, żeby nasz kraj rozwijał się dynamicznie i zaczął od nowa doganiać kraje europejskie.

**PRZEWODNICZĄCY
STANISŁAW GAWŁOWSKI**

Dziękuję bardzo.

Chyba poproszę pana prof. Popczyka, ale, Panie Profesorze, jednym zdaniem i z miejsca.

(Senator Danuta Jazłowiecka: O, tak się nie da.)

Tam można guziczek nacisnąć... Bo ja się bardzo boję, że będą się rodzić...

(Pracownik Naukowy w Katedrze Elektroenergetyki i Sterowania Układów na Wydziale Elektrycznym na Politechnice Śląskiej Jan Popczyk: Jednym zdaniem?)

Jednym zdaniem.

(Senator Magdalena Kochan: Ale do mikrofonu, bo muszą słyseć koledzy online.)

**PRACOWNIK NAUKOWY
W KATEDRZE ELEKTROENERGETYKI
I STEROWANIA UKŁADÓW
NA WYDZIALE ELEKTRYCZNYM
NA POLITECHNICIE ŚLĄSKIEJ
JAN POPCZYK**

Tak, jestem gotowy Mianowicie to, co trzeba zrobić, to wprowadzić zasadę współużytkowania zasobów KSE. Jeżeli to zrobimy, to odblokujemy konkurencję na najniższym poziomie. Jeżeli to zrobimy, to uruchomimy te procesy społeczne, które tutaj znajdują uznanie. Oczywiście, żeby wprowadzić efektywnie zasadę współużytkowania zasobów KSE, muszą być też wykonane pewne działania związane z tą zasadą. W jakim kierunku muszą zmierzać? Ano, muszą zmierzać w kierunku restrukturyzacji operatora sieciowego i operatorów dystrybucyjnych. Mianowicie – tak już trochę fachowo – z operatora przesyłowego musi być wyłączony rynek techniczny, tam powinny pozostać tylko funkcje własnościowe sieci, i tak już na świecie zaczyna się dziać. Rynek techniczny zaś musi być przekazany do operatora niezależnego, autentycznie niezależnego. Organizacyjnie jest to bardzo proste do zrobienia, bo trzeba wyłączyć obecny KDM ze struktur PSE i jednocześnie, przy okazji tej zasady ZWZ KSE, wprowadzić przepis, który będzie mówił, że operatorzy dystrybucyjni nie wejdą już w rolę operatorów rynków technicznych, już nie. Po prostu w ostatnich kilku latach stracona została szansa i teraz trzeba tę robotę zostawić dla niezależnych operatorów na poziomie sieci rynków technicznych, na poziomie sieci niskiego napięcia, średniego napięcia 110 kV. W każdym razie to jest ten kierunek. Jednym zdaniem,

należy zastosować, wprowadzić zasadę współużytkowania zasobów KSE.

PRZEWODNICZĄCY
STANISŁAW GAWŁOWSKI

Dziękuję bardzo.

Dziękuję za te wszystkie głosy jeszcze raz.

Możemy już przystąpić do głosowania. Pan prof. Popczyk w skrócie, w pierwszym głosie, przedstawił białą księgę. Senatorowie dostali całą wersję, na mailach wszyscy to mają, więc wszyscy zainteresowani będą mogli sięgać do tego dokumentu, bo będzie on załącznikiem do dzisiejszego posiedzenia. Po podjęciu uchwały chętnie roześlemy również do wszystkich zainteresowanych urzędów, do ministerstwa również. Pan dyrektor dostanie już formalnie nasze oczekiwanie, nasze jako komisji, jeżeli za chwilę uchwała zostanie, a mam taką nadzieję, podjęta.

Kto jest za przyjęciem uchwały o tych kierunkach...

Pana senatora Szejnfelda również zapraszamy, proszę się nie obawiać.

Kto jest za? (g)

Kto jest przeciw? (o)

Kto się wstrzymał? (o)

Dziękuję bardzo. Uchwała została przyjęta jednogłośnie.

Bardzo dziękuję jeszcze raz wszystkim uczestnikom, panu profesorowi, panom ministrom. Nie zapytałem pana ministra Podgajniaka, czy możemy udostępnić jego prezentację. Bo zakładam, że te, które panowie...

(Wypowiedź poza mikrofonem)

Tak? Czyli udostępnimy wszystkie prezentacje zainteresowanym osobom. No, to jest materiał, którym warto, jak myślę, się dzielić.

Bardzo dziękuję wszystkim. Zamykam posiedzenie komisji.

(Koniec posiedzenia o godzinie 13 minut 10)

Kancelaria Senatu

Opracowanie:

Biuro Prac Senackich, Dział Stenogramów

Druk i łamanie:

Centrum Informacyjne Senatu, Dział Wydawniczy