

Memorandum ZPP: Stan ukraińskiej infrastruktury energetycznej w kontekście współpracy polsko-ukraińskiej

Od października ub. roku Rosja w sposób planowy i systematyczny niszczy infrastrukturę krytyczną Ukrainy. Odsetek zrujnowanej infrastruktury energetycznej stale rośnie i według rozmówców ZPP już w okresie przedświątecznym przekraczał 60%. Rosja próbuje w ten sposób wziąć na zakładnika cały naród ukraiński, w tym - próbujących mimo wszystko funkcjonować - przedsiębiorców. W połowie grudnia 2022 r. w ramach prowadzonego przez Związek Przedsiębiorców i Pracodawców projektu „Europe-Poland-Ukraine. Rebuild Together” Forum Energii ZPP zorganizowało spotkanie w formule okrągłego stołu poświęcone zagadnieniu: „Energetyka w kontekście odbudowy Ukrainy”.

W spotkaniu udział wzięli przedstawiciele przedsiębiorstw energetycznych, organizacji zaangażowanych we wsparcie dla Ukrainy, jak również branżowi eksperci reprezentujący stronę ukraińską i polską. A wśród nich zaproszeni goście specjalni:

- Mateusz Domian p.o. Dyrektora Przedstawicielstwa PKN ORLEN na Ukrainie oraz Dyrektor Przedstawicielstwa Orlen Lietuva na Ukrainie
- Sławomir Gładkowski, Wiceprezes Zakładu Wykonawstwa Sieci Elektrycznych MEGAPOL S.A.
- Oleksandr Kharchenko, Managing Director w Energy Industry Research Center
- Wojciech Tabiś, Dyrektor w Polskim Towarzystwie Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej
- Tomasz Tomasiak, Dyrektor Departamentu Transformacji Energetycznej w Polskim Funduszu Rozwoju
- Vadim Utkin, Innovation Manager i Energy Storage Lead w Grupie DTEK

Prowadząca spotkanie, Dyrektorka Forum Energii ZPP Dominika Taranko poprosiła na wstępie o zilustrowanie bieżącej sytuacji na Ukrainie. Uczestnicy spotkania usłyszeli między innymi, że Rosjanie niszczą zasoby energetyczne w sposób metodyczny. Świadomie dobierają cele ataków rakietowych w taki sposób by uniemożliwić funkcjonowanie sieci elektroenergetycznej. Służby starające się minimalizować skutki bombardowań i wykonywać bieżące remonty pracują 24/7, jednak w wielu przypadkach odtworzenie urządzeń i ich połączeń staje się niemożliwe. Sytuacja ta wynika m.in. z braku zamienników, w oparciu o które można by było przeprowadzić naprawy. Z uwagi na brak standaryzacji wśród ukraińskich rozwiązań sieciowych niektóre komponenty są trudno dostępne, nawet w skali świata. W tych wypadkach nie cena gra rolę, ale czas. Deklaracja dostarczenia danego np. transformatora w okresie od kilku tygodni do kilku miesięcy niespecjalnie wchodzi w grę w sytuacji zbliżających się niskich zimowych temperatur. I choć aura dotychczas bezwzględnie pomagała (wyższe od lat wcześniejszych średnie temperatury powietrza) to i tak sytuacja jest dramatyczna.

Z powodu braku normalnego zaopatrzenia w energię elektryczną ukraiński biznes, ukraińska produkcja bardzo ucierpiała. To gigantyczny cios dla gospodarki. Ja zapewniał Oleksandr Kharchenko, Managing Director w Energy Industry Research Center: - „Prowadzimy rejestr wszystkich szkód, wyrządzonych przez ataki rakietowe i będziemy domagać się od Rosji pełnego odszkodowania.” Zanim jednak to nastąpi ludzie i ich firmy muszą jakoś przetrwać. Z obserwacji naszych rozmówców wynika, że biznes jest bardzo elastyczny. Na przykładzie Kijowa widać, że nawet w całkowicie odłączonej od prądu

dzielnicy można znaleźć restauracje, sklepy, punkty handlowo-usługowe, gdzie pracują małe agregaty prądotwórcze. Zapewnią one działanie kasy, sklep sprzedaje dzięki temu towary, w kawiarni można napić się kawy, a klienci mają dostęp do energii elektrycznej, dzięki czemu mogą naładować różne urządzenia i telefony.

- *„Biznes różnych rozmiarów wychodzi naprzeciw ludziom, wspierając ich, zaopatrując się w małe agregaty. Dostosowuje się do sytuacji na tyle, na ile jest to możliwe, aby zachować miejsca pracy i nadal zarabiać. Jestem pod wrażeniem tego, jak Kijów radzi sobie z odłączeniem zasilania, jak radzi sobie Odessa, jak szybko przedsiębiorcy w Dnieprze połączyli siły i zamówili ogromną liczbę agregatów prądotwórczych, aby zaopatrzyć w prąd małe firmy. W mieście nie brakuje teraz agregatów, które byłyby w stanie zapewnić światło w niedużym prywatnym domu.”* – komentował Oleksandr Kharchenko.

Sytuacja jest bardzo dynamiczna. Gdy w danej chwili czegoś Ukraińcom brakuje – już po tygodniu lub dwóch pojawiają się oferty sprzedaży. Jeśli pojawia się popyt na dane produkty i są one stosunkowo łatwo dostępne za granicą, szybko na Ukrainę docierają. Firmy, szczególnie te mniejsze, potrafią się błyskawicznie zorganizować i w niekończącym się potoku wwożą towary na Ukrainę.

Natomiast, jeśli chodzi o średnie i duże przedsiębiorstwa, to bez wątpienia sytuacja jest niezwykle trudna, ponieważ zapewnienie ciągłości produkcji i ich normalnego funkcjonowania w obecnych warunkach nie jest możliwe.

Obraz sytuacji na Ukrainie uzupełnił również Vadim Utkin, Innovation Manager i Energy Storage Lead w Grupie DTEK: - *„To wszystko na temat małych firm jest bardzo słusznie powiedziane. Kijów i inne miasta „żyją”. Nie zamierzamy się poddawać. Nadal można napić się bardzo smacznej kawy. Jeśli chodzi o duży biznes, tu podam przykład. Mamy produkcję transformatorów na Ukrainie. Na przykład w zakładzie Zaporozhtransformator (ZTR). To bardzo duże przedsiębiorstwo. Zamówiliśmy u nich kilka transformatorów. Oni nawet mogą podjąć się naprawy uszkodzonego sprzętu. Natomiast problem polega na tym, że oni też nie mają energii. Spójrzcie, jak to wszystko jest ze sobą połączone. Nie możemy szybko przywrócić do działania naszego sprzętu nawet w oparciu o lokalny łańcuch usług na Ukrainie, ponieważ nie ma energii. Duży biznes nie może funkcjonować w oparciu o mały agregat prądotwórczy. Duży biznes to megawaty mocy, które trzeba im dostarczyć. A póki co nie ma do tego warunków.”*

Nasi rozmówcy pytani o ich wizję przyszłości, a więc odbudowy infrastruktury energetycznej Ukrainy podkreślają, że na pewno nie będzie ona przywracana jeden do jednego. Pierwszym z powodów jest to, że z pewnością po wojnie zmieni się mapa konsumpcji. Na przykład, miasto Mariupol zostało doszczętnie zniszczone wraz ze wszystkimi zakładami produkcyjnymi, które tam funkcjonowały. Wszyscy duzi odbiorcy energii, którzy tam działali zostali zniszczeni. Czy możliwe jest więc przywrócenie takiego jak przed wojną łańcucha dostaw? Z pewnością nie.

Ponadto branżowi eksperci są dziś przekonani co do tego, że ukraińska infrastruktura energetyczna będzie odbudowywana bez węgla. Rekonstrukcja jednostek wytwórczych oraz sieci dystrybucyjnych i przesyłowych będzie odbywała się na zasadach Zielonego Ładu (ang. Green Deal) i według standardów na jakich powinna rozwijać się europejska sieć energetyczna. Jest to dziś wspólne postrzeżenie dla każdego, kto pracuje w energetyce na Ukrainie.

Kolejnym aspektem koniecznym do uwzględnienia w procesie obudowy ukraińskiej infrastruktury krytycznej, jest stałe branie pod uwagę zagrożenia ze strony północnego sąsiada. Obecność moskiewskiego ryzyka terrorystycznego stale towarzyszyć będzie Ukrainie. To powoduje, że jest ona zmuszona odbudowywać sieć energetyczną w sposób gwarantujący w przyszłości bezpieczeństwo dostaw.

Ukraińcy nie myślą jednak o systemie wyspowym, o lokalnych systemach przesyłowo-dystrybucyjnych. Przekonani są, że system musi być wspólny i połączony. Najważniejsze jednak aby ogniwa tego systemu były jak najbardziej niezawodne, jak najbardziej odporne na ewentualne przyszłe ataki. Dyskusje na ten temat prowadzone są już teraz na najwyższym poziomie w państwie. Celem jest taka odbudowa systemu by był on jak najmniej wrażliwy na ingerencje z zewnątrz.

Ogólna wizja odbudowy infrastruktury wygląda tak, że Ukraina będzie rozwijać z jednej strony tradycyjną energetykę jądrową. Posiada w tym obszarze ekspertyzę, kadry i istniejącą strukturę gotową do rozwoju po wojnie tego źródła wytwórczego. W firmie Energoatom pracuje ogromna liczba wykwalifikowanych, certyfikowanych specjalistów i inżynierów, którzy mają wszystko, czego potrzeba, aby rozwijać wytwarzanie energii jądrowej.

Jednocześnie jasne jest, że w centrum uwagi ukraińskiego systemu energetycznego będą odnawialne źródła energii. Dotyczy to przede wszystkim energii z wiatru i energii pochodzącej ze spalania biomasy.

Ukraina od pewnego czasu rozwija też koncepcje systemowego magazynowania energii elektrycznej, m.in. na bazie systemów akumulatorowych.

Eksperti spodziewają się również, że będzie ewoluował kierunek pozyskiwania energii z wody. Mowa tu o elektrowniach szczytowo-pompowych, które mają szansę powstawać po wojnie na Ukrainie.

- „Ukraina ma wizję na odtworzenie infrastruktury energetycznej. Oczywiście będziemy wiedzieli więcej, kiedy wojna się skończy, bo teraz nie wiemy, co zostanie, a co nie. Aby powiedzieć dokładnie, co powinniśmy odbudować, musimy najpierw zobaczyć, w jakim stanie wyjdziemy z wojny i co z infrastruktury przetrwa.” – zauważył Oleksandr Kharchenko.

Zdaniem naszych rozmówców zarówno państwowe przedsiębiorstwa energetyczne, jak i prywatny biznes energetyczny Ukrainy powinny obecnie uzyskać wszystkie możliwe warunki do przywrócenia energetyki na tych właśnie zasadach: bezwęglowość, nowoczesność, bezpieczeństwo energetyczne, pełna integracja z europejską siecią energetyczną i maksymalna współpraca z partnerami w UE. Już dziś działania zmierzają w tym kierunku.

Polska i ukraińska energetyka mają wiele podobieństw. Zarówno w Polsce, jak i na Ukrainie elektrownie węglowe miały i mają dość duży udział w energetyce. W Polsce intensywna transformacja energetyczna się już rozpoczęła. Z czasem opalane węglem elektrociepłownie będą wycofywane. W tym kontekście specjaliści ukraińscy widzą nie tylko u siebie, ale i w kraju nad Wisłą, bardzo duży rynek dla systemów magazynowania energii, w tym akumulatorowych systemów magazynowania energii nad którymi pracuje Ukraina.

Jak podkreślał Vadim Utkin, Innovation Manager i Energy Storage Lead w Grupie DTEK: - „Każdy system energetyczny charakteryzuje się dwoma wskaźnikami: pierwszy to wystarczalność, to znaczy, ile mamy generatorów energii, a drugi to elastyczność, czy nasze generatory mogą pokrywać w sposób płynny zapotrzebowanie na energię elektryczną. Z wystarczalnością przed wojną na Ukrainie wszystko było w porządku. Nasz kraj dysponował licznymi elektrowniami jądrowymi, ale z elastycznością zawsze były problemy.”

Przed wojną Ukraina rozwijała już naturalnie energetykę odnawialną, ale ten pułap był dość niski – ok. 10% sieci energetycznej. W innych krajach dopiero po osiągnięciu co najmniej 30%, udziału OZE w miksie energetycznym obserwuje się problemy z elastycznością. Ukraina borykała się z problemami z elastycznością sieci przy 10% udziale energii odnawialnej w sieci energetycznej. Skutkiem tego dochodziło do częstego odłączania źródeł odnawialnych od sieci energetycznej, co równocześnie wiązało się z wysokimi kosztami. To było dla zwolenników zielonej energii bardzo rozczarowujące, ponieważ wysiłki i środki finansowe przeznaczane na zwiększanie udziału OZE w systemie, nie przekładały się na to, że Ukraina w istocie konsumowała więcej czystszej energii.

Z tego powodu projekty zakładające powstanie systemów magazynowania energii były Ukrainie tak potrzebne. Wojna stała się w pewnym sensie katalizatorem tych działań. Obecnie strona ukraińska opracowuje kilka wariantów planów rozbudowy projektu Energy Storage System, w którym koncentracja infrastruktury planowana jest na zachodzie, przy granicy z Polską. Jednym z największych wyzwań jest bowiem zagwarantowanie fizycznego bezpieczeństwa instalacji. System magazynowania energii przypomina nieco port morski, czyli widocznych na powierzchni jest dużo kontenerów. Są to potencjalnie dość łatwe cele ataku raketowego.

W tym kontekście, w sposób naturalny, pojawiają się pomysły współpracy między Polską a Ukrainą. Jak zauważyli nasi ukraińscy eksperci w strefie przygranicznej istnieje wiele ośrodków miejskich. Polska też miewa okresy deficytu energii, w których zainteresowana jest jej eksportem. Ale też identyfikuje na swoim terytorium wyzwania związane z elastycznością systemu. Można by więc myśleć o rozmieszczeniu systemów akumulatorowych na terytorium Polski i w ramach porozumienia pomiędzy operatorami obu świadczyć usługi równoważenia systemu. Mogłoby to być zgrabnym i dość nieoczekiwanym rozwiązaniem problemu, skutecznym nawet w okresie wojennym. Problemy z fizyczną ochroną obiektów znikają w tym wariantcie, bo Polska jest członkiem NATO i jej sytuacja jest dalece inna od pozycji Ukrainy.

W opinii ukraińskich ekspertów pomysły organizacji infrastruktury pod ziemią nie są trafione. Z jednej strony koszt takich projektów jest niebotyczny, ponieważ istnieją bardzo ważne techniczne problemy inżynierskie z odprowadzeniem wody, z regulacją temperatury w takich systemach. Dotyczy to również systemów magazynowania energii i podstacji. Z drugiej strony wszystkie systemy ochrony mają swoje słabe strony i pierwszym pytaniem powinno być to, przed czym się chronimy, więc czy chronimy się przed dronami i pociskami klasy X55, które są na szeroką skalę stosowane przez Rosjan, czy też chronimy się przed pociskami balistycznymi. Są to bardzo różne poziomy ochrony. I należy to również wziąć pod uwagę.

Systemy magazynowania energii są teraz bardzo potrzebne Ukrainie, ponieważ rezerw energii jest niezwykle mało. Rezerwy mocy i systemy magazynowania energii bardzo pomagają w tak trudnych sytuacjach, gdy częstotliwość w sieci spada o 50% - jak to było 23 października 2022 r..

Mateusz Domian z Grupy ORLEN opisał podczas grudniowego spotkania zaangażowanie koncernu na rynku ukraińskim, które istniało i rozwijane było już przed wojną, a dotyczyło między innymi rynku paliw. Obecnie na Ukrainie problemem jest brak ciągłości dostaw sieciowej energii elektrycznej, dlatego też naturalnym substytutem stała się energia z agregatów, czy generatorów, które działają na paliwa silnikowe. Mały biznes właśnie poprzez utrzymywanie urządzeń o niskim poborze mocy typu kasy fiskalne, czy oświetlenie lokali radzi sobie w ten sposób z przerwami w dostawach prądu. Jednak dla podtrzymywania funkcjonowania działalności o większym poborze mocy, jak stacje paliw, oczekiwanie na odpowiednie generatory wynosi nawet 2 miesiące.

Obecnie produkcja paliw na Ukrainie nie ma miejsca, jedynym ich źródłem jest import. Dostępność paliw silnikowych na Ukrainie jest problematyczna, jednak nic nie wskazuje na to, że miałyby ich zabraknąć. Nie każdego jest wprowadzić na to paliwo stać, ale ono jest dostępne. Generalnie, w poprzednich latach okres przełomu jesieni i zimy charakteryzował się mniejszą podażą paliw zarówno w Europie, jak i na Ukrainie. Jednak w okresie wojennym, w szczególności jesienią 2022 r., popyt na paliwa na Ukrainie wzrósł o 30%. W związku z większym zainteresowaniem paliwami ze strony naszego południowo-wschodniego sąsiada, cena paliw w Polsce i na Litwie również wzrosła, co jednak nie jest czynnikiem ograniczającym dostawy, gdyż najważniejsze jest zapewnienie dostępności paliw na wszystkich tych rynkach.

W opinii Mateusza Domiana: „*Ukraiński biznes paliwowy jest niezwykle sprawny i nie ma poważnych problemów z dostępnością paliw*”. Pierwszy kwartał ubiegłego roku na Ukrainie był rzeczywiście trudny i ciężko było dostać paliwo np. w Kijowie. W momencie wybuchu wojny ponad 60% ukraińskiego oleju napędowego pochodziło z Rosji lub Białorusi. Bardzo szybko jednak udało się zastąpić te kanały importowe. Obecnie paliwo dociera na Ukrainę z wielu kierunków zarówno z Polski, z Rumunii, czy z Węgier. To sama Ukraina musi jednak dbać o to, by kanały były nadal dostępne. Głównymi połączeniami logistycznymi w transporcie paliw jest transport kolejowy, który wymaga usprawnienia logistycznego m.in. na granicy Polsko-Ukraińskiej. Obecnie za połowę transportu paliw odpowiadają autocysterny, których aktualnie brakuje na rynku. Myśląc o substytutach dla energetyki sieciowej, która nie funkcjonuje w czasie wojny w powodu uszkodzeń, najważniejszym jest obecnie właśnie rozwój logistyki dostaw paliw ciekłych.

Sytuacja ta poprawi się dopiero w wyniku odbudowy infrastruktury (gdyby ustał rosyjski ostrzał) lub wraz z nadejściem ocieplenia w marcu 2023 r. i zmniejszeniem zapotrzebowania moc.

Przedstawiciel Grupy ORLEN nie chciał też komentować obecnych planów koncernu związanych z Ukrainą - z uwagi na toczący się konflikt. Ukraina jednakże zawsze znajdowała się w kręgu zainteresowań rodzimego koncernu multienergetycznego, również pod kątem akwizycji. Jak podkreślił nasz rozmówca wszelkie plany będzie można realizować, gdy kraj zapewni stabilność z którą jest problem już od 2014 r. Oczekuje się, że wyzwania związane ze stabilnością gospodarczą na Ukrainie będą zmieniały się z miesiąca na miesiąc, wraz z zanikiem działań wojennych. Wtedy też firmy będą

mogły powrócić do stołu negocjacji inwestycyjnych i szerokiego zaangażowania na rynku ukraińskim. Grupa ORLEN identyfikuje ogromny potencjał w Ukrainie, chociażby z uwagi na porównywalną z Polską liczbę ludności. Strona ukraińska również zwraca się do koncernu o współpracę w zakresie rozwoju rynku paliw. Trudno jest jednak obecnie mówić o przywróceniu produkcji paliw na Ukrainie. Każdy biznes widzi, że wobec aktywnych działań zbrojnych Rosji, trudno jest rozwijać infrastrukturę, która w mgnieniu oka może zostać zniszczona.

Dyrektor PTPiREE Wojciech Tabiś zaznaczył, że od wielu lat kontynuowana jest współpraca w zakresie elektroenergetyki ze stroną Ukraińską. Zwrócił uwagę, że Polska w 1995 r. przedstawiła swój system elektroenergetyczny na znormalizowany w standardzie UCTE i jeszcze przed wojną Ukraina analizowała ten proces dla własnych potrzeb. Dotychczasowa wieloletnia współpraca obu stron zaowocowała utworzeniem tzw. wyspy Chmielnickiej, która funkcjonowała w Ukrainie w systemie UCTE. Obecna współpraca z Ukrainą polega m.in. na analizowaniu pracy na napięciu 230V. Przed wojną realizowane były wieloletnie działania ukierunkowane na przejście Ukrainy na standardy funkcjonujące w Unii Europejskiej. Wojna z pewnością te zmiany przyspieszyła.

Obecnie strona Polska otrzymuje na bieżąco wykaz zapotrzebowania na materiały potrzebne do odtworzenia sieci energetycznej w Ukrainie. Sieć energetyczna jest bardzo mocno poszatkowana. Współpraca Polskich Sieci Elektroenergetycznych z UKRENERGO, jak i z DETEKiem, wymaga koordynacji, poprzez porozumienie resortów obu krajów - Ministerstwa Klimatu i Środowiska oraz Ministerstwa Energetyki Ukrainy. Wyzwanie stanowi struktura energetyki ukraińskiej, która różni się technicznie od energetyki polskiej. W kraju nie posiadamy takich poziomów napięć, jakie posiada energetyka ukraińska i w tym wypadku nie jesteśmy w stanie dostarczyć ani urządzeń, ani części zamiennych. O ile strona polska przekazała już niemal całe wyposażenie stacji 750 kW Widelka (autotransformator, wyłączniki, rozłączniki) bo to pasowało, było w strukturze poziomów napięć. O tyle nie posiadamy ani poziomu napięć 800 kW, 500 kW, 300 kW – pracujących w Ukrainie. Są one dla Polski niestandardowym poziomem napięć. Nie jesteśmy w stanie w tym przypadku sąsiadom pomóc. Dyrektor Wojciech Tabiś stwierdził: - *„Doszliśmy do pewnej ściany, to znaczy w tym przypadku już wykorzystaliśmy wszystkie rezerwy, jakie posiadają firmy energetyczne polskie. Wysyłając te zapasy na Ukrainę, zostawiliśmy właściwie tylko minimalny, niezbędny poziom zapasów – między innymi do usuwania bieżących awarii na terenie naszego kraju.”*

Rezerw dla Ukraińskiego systemu przesyłowego już więc w Polsce nie ma. Należałoby więc dziś inaczej podejść do problemu, a mianowicie rozpocząć współpracę w zakresie produkcji w Polsce materiałów i urządzeń do standardów Ukraińskich. Strona Ukraińska prosi nas o przestanie chociażby zepsutych wyłączników, czy rozłączników, jednak obowiązujące przepisy zabraniają importu takich urządzeń przez Ukrainę, gdyż według prawa są one traktowane jako odpad. Wymaga to więc pilnej liberalizacji przepisów importowych Ukraińskich.

W zasadzie wszystkie firmy energetyczne w Polsce są otwarte na współpracę z Ukrainą. Dotyczy to również, a może przede wszystkim - energetyki rozporoszonej. W Polsce rozrosła się już gałąź energetyki opartej na źródłach odnawialnych. I o ile bardzo trudno jest sprowadzić, wyprodukować źródła generacyjne dużej mocy. Jednocześnie są to procesy wieloletnie, a takiego czasu Ukraina nie ma. Natomiast łatwo jest instalować źródła fotowoltaiczne, lokalizować transformatory małej mocy

i budować taką energetykę od podstaw. Wydaje się też to naturalne, że destrukcja ukraińskiego systemu energetycznego powinna być impulsem do odbudowy sieci zgodnej z europejskim standardem UCTE. W pierwszej kolejności właśnie tam, gdzie ta infrastruktura została zupełnie zniszczona.

Kryzys charakteryzuje się tym, że niektóre procesy zachodzą dużo szybciej i Ukraina może tę sposobność do odbudowy infrastruktury opartej na europejskich standardach wykorzystać.

Jeżeli chodzi o wymianę energii elektrycznej między Polską, a Ukrainą to udało się wydzielić z ukraińskiego systemu energetycznego wspomnianą już wyspę Chmielnicką, zasilaną przez tamtejszą elektrownię atomową, która produkowała energię przesyłaną następnie do Polski. Były przeprowadzane próby działania tego systemu. Z uwagi jednak na działania wojenne obecnie wymiana energii między dwoma krajami nie zachodzi. Pomysł dostarczania energii z Polski na Ukrainę również obecnie jest nie do zrealizowania, gdyż oba połączenia na wysokim napięciu obecnie nie działają. Trwają równocześnie rozważania i prace nad utworzeniem połączeń na niższym napięciu, do czego niezbędne były by urządzenia transformujące różniące się napięcia Polskie i ukraińskie. Dla realizacji tego zadania potrzeba inicjatywy w tej sprawie z obu stron.

Sławomir Gładkowski, Wiceprezes ZWSE MEGAPOL przewiduje, że odbudowa Ukrainy będzie odbywać się w 2 etapach: w pierwszej kolejności istnieje konieczność przywrócenia zasilania dla produkcji przemysłowej; w kolejnym kroku potrzebna będzie koncepcja powojenna. Jednak z uwagi na brak możliwości przewidzenia terminu zakończenia konfliktu należy obecnie odbudowywać sieć poprzez linie kablowe, a nie napowietrzne. Warto rozważyć również budowę stacji energetycznych pod ziemią. To proces droższy, ale zapewniający większe bezpieczeństwo.

Jeżeli chodzi o odbudowę powojenną to jest to kwestia legislacji, a więc należy najpierw położyć podwaliny prawne. Koniecznym jest określenie priorytetów, które pozwolą na szybszą odbudowę w realiach ukraińskich niż miałyby to miejsce w Polsce, w naszym systemie prawnym.

Tomasz Tomasiak, Dyrektor Departamentu Transformacji Energetycznej w Polskim Funduszu Rozwoju również jest zdania, że Ukraina będzie odbudowywana w 2 etapach. Pierwszy do wygrania wojny, gdzie niestety nie ma mowy o nowych inwestycjach z uwagi na prowadzone działania wojenne i ryzyko ich zniszczenia. Na tym etapie Ukraina może liczyć na wsparcie i pomoc grantową krajów UE. Co do sytuacji powojennej to już są prowadzone rozmowy o odbudowie Ukrainy, zarówno przez państwa Unii, jak i Stany Zjednoczone, czy biznes. Potencjał Ukrainy jako państwa sąsiadującego z UE jest zauważalny. A perspektywa włączenia go do Wspólnoty w niedalekiej przyszłości realna. Widzą to inne kraje i biznes. Po wygraniu wojny przez Ukrainę pieniądze z pewnością się znajdą. Polski Fundusz Rozwoju dysponuje dwoma typami instrumentów: wspierającymi i inwestycyjnymi (komercyjnymi). Jeżeli PFR dostałby środki na wsparcie Ukrainy to będzie je dystrybuował. Na tę chwilę PFR dysponuje już funduszami inwestycyjnymi, jednak które trudno jest wykorzystywać je na odbudowę ukraińskiej infrastruktury w trakcie żywego konfliktu zbrojnego. Nie oznacza to jednak, że nie można tych środków inwestować w Polsce dla np. produkcji części, czy elementów do dalszego wyposażenia Ukrainy.

Dyrektor Tomasz Tomasiak odniósł się również do wątku odbudowy systemu elektroenergetycznego. Jego zdaniem na przykładzie Ukrainy widać, że systemy rozproszone, lokalne, klastrowe, czy tak zwane

wyspy energetyczne będą istotnym elementem w przyszłej elektroenergetyce Ukrainy. Wydaje się, że te systemy są przyszłością, gwarantują zabezpieczenie w energię dla lokalnej społeczności i zarazem odciążają system przesyłowy. I wówczas energia z dużych elektrowni może być przekazana do zakładów produkcyjnych.

Z pewnością celem samym w sobie jest standaryzacja ukraińskiej elektroenergetyki do standardów europejskich. W energetyce na produkcję niektórych urządzeń, czy elementów nie będących w powszechnym standardzie potrzeba nieraz 2-3 lat. Tymczasem standardowe urządzenia można kupić bezpośrednio na rynku. Dostępne są również egzemplarze tańsze, używane.

Zagadnieniem ważnym z punktu widzenia zasilania energetyki jest dostępność źródła zasilania tj. paliw lub energii odnawialnej. Przy czym większą niezależność, która zdaje egzamin podczas konfliktu wydają się dawać źródła typu woda, wiatr, czy słońce, których nie trzeba importować. Z zastosowaniem energii odnawialnej związane jest też myślenie o efektywności jej wykorzystania i niejednokrotnie okazuje się, że zimą dużo mniej energii potrzeba na ogrzanie domu po termomodernizacji.

Istotne przy odbudowie Ukrainy może być też dążenie Europy do elektryfikacji, np. przejścia na transport elektryczny, czy wykorzystania pomp ciepła w codziennym użytkowaniu. Realizowany przez PFR projekt Green Hub, którego celem jest realizacja transformacji energetycznej Polski, jest już zdaniem przedstawiciela funduszu rozpoznawalny w Unii Europejskiej. Green Hub mógłby być dla Ukrainy wzorcem do naśladowania. Tym bardziej, że źródła odnawialne będą dosyć istotnym elementem jej przyszłego rozwoju.

O podsumowanie dyskusji poproszony został Hennadii Radchenko Dyrektor Ukraine Business Center w Związku Przedsiębiorców i Pracodawców. Wskazał on, że na Ukrainie nie tylko ludzie, ale i przemysł cierpi na brak prądu. Jednak zdumiewająco szybko przemysł potrafił odnaleźć się w nowych realiach. Przedsiębiorcy starają się zaspokajać zapotrzebowanie m.in. poprzez sprowadzanie dużych generatorów prądu, na który jest obecnie ogromny światowy popyt, nie współmierny w stosunku do podaży. Warto przy tym wspomnieć, że produkcja energii z generatorów prądotwórczych kosztuje 10 razy więcej niż energia sieciowa, przez co przy takim źródle energii koszt produkcji przemysłowej znacząco wzrasta. Zdaniem Dyrektora na obecnym etapie rozwoju sytuacji na Ukrainie należy zawiązywać daleko idącą współpracę pomiędzy przemysłem polskim i ukraińskim. Włączać biznes w potrzebne na ukraińskim rynku rozwiązania. Dobrym rozwiązaniem byłoby stworzenie na terenie Polski zaplecza produkcyjnego dla Ukrainy, które realizowałoby najpotrzebniejsze do odbudowy zlecenia. Byłoby to z korzyścią dla Polskiej i Ukraińskiej strony. Należy zwrócić uwagę, że po wojnie cały ukraiński system energetyczny odwróci się od rosyjskich rozwiązań i będzie postępował w kierunku europejskich standardów. Należy przy tym już teraz zająć się rozwiązaniami prawnymi i tworzeniem projektów, które wymagają czasu, a mogą zmaterializować się niebawem. Należy więc już dziś likwidować bariery biurokratyczne dla powojennej odbudowy. Z pewnością dużo łatwiej jest bowiem rozwiązać obecnie problemy inżynierskie niż biurokratyczne.

Hennadii Radchenko podziękował również za wsparcie, którego Polska udziela narodowi ukraińskiemu stwierdzając, że mamy obecnie najlepszy czas dla współpracy między oboma narodami w historii.