

### 6.1. **Priorytet A.1. Modernizacja infrastruktury krajowego systemu elektroenergetycznego**

Osiągnięcie celu Narodowego Programu w dziedzinie energii, polegającego na większej dywersyfikacji miksu energetycznego, nie będzie możliwe bez podjęcia działań w zakresie modernizacji infrastruktury systemu elektroenergetycznego. Należy przy tym pamiętać o zagrożeniach dla stabilności sieci energetycznej, dopóki nie dokona się przełom techniczny w zakresie magazynowania energii, co będzie główną barierą dla rozwoju energetyki odnawialnej. Obecny system sieciowy powstał przy założeniu, że energia będzie przesyłana jednokierunkowo – od dużych wytwórców, przez sieć przesyłową i dystrybucyjną do odbiorcy końcowego. Oznacza to, że sieć jest dostosowana do przesyłu energii z linii o wysokim napięciu do linii o niskim napięciu. Ponadto, ponieważ polska energetyka oparta jest głównie na węglu, większość elektrowni zlokalizowana jest w południowej części kraju, a system przesyłowy dostosowany do transportu energii z południa na północ.

Obecny system nie jest tym samym przystosowany do nowych warunków przesyłowych związanych z intensywnie rozwijaną energetyką odnawialną. Generacja rozproszona oraz nowe lokalizacje bloków systemowych oraz średniej wielkości źródeł wytwórczych wymuszają znaczny rozwój i modernizację infrastruktury sieciowej. Miejsce lokowania elektrowni wiatrowych (głównie region wybrzeża) oraz konieczność bilansowania systemu w skali kraju generuje konieczność rozbudowy zarówno dystrybucyjnych sieci energetycznych, jak i sieci przesyłowych, zwłaszcza w relacji północ-południe.

Analiza przeprowadzona na potrzeby Programu wskazuje na niezbędność dwutorowej interwencji mającej na celu zarówno eliminację występujących niesprawności (w tym wyższych niż średnio w UE strat przesyłowych), jak i niezbędność odtwarzania/modernizacji sieci przy zastosowaniu technologii umożliwiającej przyłączanie nowych źródeł OZE oraz w sposób odzwierciedlający konieczność przesyłania energii w sposób bardziej zdywersyfikowany niż w linii południe-północ. Ma to szczególnie duże znaczenie dla rozwoju energetyki prosumenckiej, która ma szansę stać się jednym z kół zamachowych polskiej transformacji niskoemisyjnej. Dotychczasowe trendy dają podstawy do prognozowania, że coraz więcej energii będzie produkowane lokalnie, szczególnie tam, gdzie są do tego sprzyjające warunki naturalne. Produkcja energii na własne potrzeby przez przedsiębiorstwa i samorządy może być dodatkowo stymulowana przez powstanie „inteligentnej infrastruktury” (*smart grids*), czyli dwukierunkowych sieci, przez które energia popłynie zarówno do, jak i od odbiorcy.

Obiecującym kierunkiem poprawy efektywności wykorzystania energii pierwotnej zawartej w paliwach jest wysokosprawna kogeneracja (tj. jednoczesne wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła, zapewniające minimum 10% oszczędności paliwa w porównaniu do wytwarzania rozdzielonego w elektrowni i ciepłowni), która ma już obecnie znaczny udział w krajowym bilansie produkcji energii elektrycznej (około 17%), lecz całkowity potencjał tej technologii nie został jeszcze wykorzystany. Poza zaletami z punktu widzenia ochrony środowiska, wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła (gorącej wody lub pary) w wysokosprawnej kogeneracji charakteryzuje się jednak nieodłączną potrzebą wsparcia finansowego. Wynika to ze stosunkowo niskiego czasu wykorzystania mocy zainstalowanej. Istnieją modyfikacje procesu kogeneracji, które zwiększają konkurencyjność tej technologii właśnie poprzez zwiększenie czasu wykorzystania mocy zainstalowanej – jest to trójgeneracja oraz poligeneracja. W trójgeneracji, w odróżnieniu od

