

## GRUPA TAURON

### Wyzwania/ Potrzeby

#### 1. Nowe produkty i usługi dla Klientów (B2B/B2C) przedsiębiorstwa energetycznego

- innowacyjne narzędzia dla klientów (technologie SMART HOME)
  - inteligentne termostaty domowe zintegrowane z kotłem, klimatyzacją, wentylacją mechaniczną (sterowanie komfortem cieplnym)
  - sensory bezpieczeństwa (czad/ gaz / obecność)
  - elektryczne stacje ładowania pojazdów (domowe i miejskie), oprogramowanie / narzędzia do zarządzania sieciami ładowarek EV
  - inteligentna żarówka / Inteligentne oświetlenie
  - inne produkty wpisujące się w szeroko rozumiany obszar „SMART HOME”
- innowacyjne narzędzia zarządzania:
  - aplikacja do pomiaru on-line zużycia ciepła w domu / firmie / budynku
  - narzędzia informatyczne do optymalizacji poboru w kontekście realiów produkcji dla biznesu / produkcji,
  - oprogramowanie do zarządzania energią w domu / firmie
  - aplikacje on-line współdziałające z innymi aplikacjami działającymi w Grupie TAURON,
  - aplikacje mobilne (mBOK: mobilne Biuro Obsługi Klienta) na smartfony do komunikacji z TAURON jako alternatywa dla tradycyjnego BOK, szerokokorozumiane e-usługi w energetyce
- nowe produkty z surowców pierwotnych wydobywanych w Grupie TAURON (np.: granulaty dla rolnictwa na bazie wapienia, nowe produkty z wydobywanego węgla, metanu)
- mini/mikro-źródła charakteryzujące się niską ceną, sprawnością, trwałością, akceptacją paliw

#### 2. Diagnostyka i automatyzacja sieci elektroenergetycznych oraz podnoszenie jakości i niezawodności dostaw energii elektrycznej

- automatyka sieciowa na niskim napięciu (NN)
- automatyka sieciowa poprawiające parametry SAIDI/ SAIFI
- nowoczesne sensory do celów monitorowania parametrów jakości energii elektrycznej
- technologie ICT wspierające obszar dystrybucji energii elektrycznej
- nowe materiały i inżynieria materiałowa dla sieci dystrybucyjnych
- niskokosztowe metody diagnostyki sieci dystrybucyjnej (on-line i przenośnie)

#### 3. Infrastruktura SMART GRID / SMART CITY

- ruchowe/cyfrowe wyłączenia i włączenia

- technologie bezpieczników na niskim napięciu
- nowe koncepcje w obszarze inteligentnego miasta (Smart City)
- technologie poprawiające bezpieczeństwo funkcjonowania sieci energetycznych
- technologie Smart Grids dla ciepłownictwa

#### **4. Ograniczenie strat technicznych i handlowych dystrybuowanej energii elektrycznej i ciepłej**

- wykorzystanie metod diagnostyki sieci kabli napowietrznych i ulokowanych w ziemi
- wykrywanie szumu i filtrowanie
- czujniki rozpoznawania włamania/kradzieży
- eliminacja przerw w dostawach - predykcja awarii
- predykcja i diagnostyka transformatorów, odzysk ciepła z transformatorów
- FDIR - rozpoznanie zwarć sieci kompensacyjnych
- nowoczesne metody monitorowania awarii sieci ciepłowniczych/dystrybucyjnych - metody termowizyjne połączone z mobilnymi urządzeniami np.: dron

#### **5. Magazynowanie energii**

- akumulatory do magazynowania energii z domowej instalacji fotowoltaicznej (prosumenckie)
- ekonomiczne akumulatory Litowo-Polimerowe
- wysokoefektywne akumulatory energii ciepłej dla potrzeb generacji rozproszonej
- wysokosprawne technologie magazynowania energii z OZE
- podziemne magazyny energii
- nowe, przełomowe koncepcje magazynów energii

#### **6. Odnawialne źródła Energii (OZE)**

- nowe turbiny wiatrowe oraz mikroturbiny (dla prosumentów)
- autonomiczne układy wyspowe (rozwiązania w zakresie mikrosieci, klastrów energetycznych i mikrokogeneracji, VPP: Virtual Power Plants, platformy informatyczne do zarządzania układami wyspowymi)
- inwerter do zarządzania/ sterowania produkcją z instalacji fotowoltaicznej
- ładowarki EV z modułami fotowoltaicznymi
- oświetlenie stałoprądowe z zasilaniem z paneli fotowoltaicznych
- moduły fotowoltaiczne z możliwością odzysku energii ciepłej
- nowoczesne, niskokosztowe układy ORC
- efektywne kosztowo: biomasa, biogaz, biopaliwa

#### **7. Czyste technologie wytwarzania energii**

- narzędzia i technologie do oceny wytrzymałości / trwałości konwencjonalnych bloków węglowych oraz zwiększenia elastyczności bloków
- ograniczenie kosztów utrzymania maszyn, monitoring i diagnostyka wsparte rozwiązaniami IT
- technologie ograniczające negatywny wpływ generacji energii na środowisko naturalne
- niskokosztowe technologie pozyskiwania wodoru np. na bazie zgazowania węgla kamiennego lub odpadów węglowych

#### **8. Zwiększenie efektywności energetycznej i usprawnienie procesów technologicznych w produkcji sorbentów oraz przeróbce węgla kamiennego**

- ograniczenie energochłonności procesu mielenia

- usprawnienia technologiczne procesu produkcji sorbentów (pomiar, mielenie, suszenie)
- wykorzystanie ciepła odpadowego z procesów przemysłowych, np. z instalacji chłodniczych
- detekcja zdalna nieszczelności w sieci sprężonego powietrza oraz innych mediów na hali przemysłowej w trakcie pracy maszyn

**9. Zagospodarowanie odpadów z procesów produkcji energii oraz wydobycia węgla kamiennego i kruszyw (cel: kopalnia i elektrownia bezodpadowa)**

- sposoby wzbogacania najdrobniejszych frakcji węglowych (flotacja)
- nowe technologie separacji drobnoziarnistych odpadów zalegających w przykopalnianych osadnikach ziemnych
- odzysk materiałów wartościowych z mas ziemskich
- nowe produkty na bazie odpadów elektrownianych i kopalnianych (np. geopolimery)