



Kurs na pracę

Wyjdź z domu po pracę
Modernizacja kształcenia zawodowego
Pomorski Ośrodek Kompetencji



Spis treści

3 Wyjdź z domu, pojedź po pracę

Wiele osób szukających pracy w obrębie swojego miejsca zamieszkania nie może znaleźć zatrudnienia. Mieszkając poza aglomeracją Trójmiejską czy Słupskiem, szukanie pracy staje się znacznie trudniejsze. Wojewódzki Urząd Pracy w Gdańsku proponuje: poszukaj pracy nie kierując się tylko swoim miejscem zamieszkania. I stawia na mobilność przestrzenną Pomorza.

4 Modernizacja kształcenia zawodowego dostosowanego do wymagających standardów rynku pracy

Jaki jest obecny rynek pracy? Jakie działania podjąć, aby zwiększyć szanse zatrudnienia młodych ludzi? Jak sprostać coraz większym wymaganiom pracodawców w stosunku do absolwentów szkół zawodowych?

6 Wiceminister Jacek Męcina w Pomorskim Ośrodku Kompetencji w Gdańsku

Jestem tu w Gdańsku, w Pomorskim Ośrodku Kompetencji, bo dowiedziałem się o bardzo ciekawym przedsięwzięciu realizowanym przez Wojewódzki Urząd Pracy w Gdańsku. Jeżeli te innowacyjne metody i narzędzia służące do trafniejszego wspierania osób bezrobotnych sprawdzą się w testowaniu, zrobię wszystko, żeby w każdym województwie urzędy pracy mogły korzystać z takich rozwiązań – powiedział podczas wizyty w Gdańsku, w środę 30 października 2013 r. Jacek Męcina, Sekretarz Stanu w Ministerstwie Pracy i Polityki Społecznej.

7 Seminarium Dobrych Praktyk

Z uwagi na aktualną sytuację gospodarczą, a także dynamiczne zmiany zachodzące na rynku pracy, pracownicy urzędów pracy zdają sobie sprawę z potrzeby doskonalenia funkcjonowania publicznych służb zatrudnienia. Brakuje jednak możliwości szerszej wymiany doświadczeń w tym zakresie, dlatego też w ubiegłym roku zainicjowano i rozpoczęto cykl spotkań pt. „Seminarium Dobrych Praktyk Publicznych Służb Zatrudnienia”.

10 Szkolenia realizowane przez powiatowe urzędy pracy województwa pomorskiego

Współczesna gospodarka stawia przed uczestnikami rynku pracy konieczność wielokrotnej zmiany charakteru wykonywanej pracy, a nierzadko również zawodu. Nie jest to możliwe bez odpowiedniego przygotowania, polegającego na poszerzeniu wiedzy czy przekwalifikowaniu się.

13 Definiowanie i pomiar kompetencji zawodowych

Aktualnie nie istnieje jedna, powszechnie przyjęta koncepcja kompetencji zawodowych. W różnych organizacjach, a także instytucjach odpowiedzialnych za rozwój kompetencji zawodowych obowiązują różne modele oraz definicje.

Barbara Kuklińska

Wojewódzki Urząd Pracy w Gdańsku

Wyjdź z domu, pojedź po pracę



fot. Wong Mei Teng | sxc.hu

Wiele osób szukających pracy w obrębie swojego miejsca zamieszkania nie może znaleźć zatrudnienia. Dla mieszkańców poza aglomeracją trójmiejską czy Słupskiem, szukanie pracy staje się znacznie trudniejsze. Wojewódzki Urząd Pracy w Gdańsku proponuje: poszukaj pracy nie kierując się tylko swoim miejscem zamieszkania. I stawia na mobilność przestrzenną Pomorza.

Projekt „Kierunek na pracę” jako pierwszy w Polsce oferuje osobom bezrobotnym (zarejestrowanym w urzędzie pracy) oraz osobom poszukującym pracy (nieaktywnym zawodowo) tak szerokie wsparcie w przemieszczaniu się za pracę. Kwoty dopłat do dojazdów do pracy lub kosztów przeprowadzki zależą od odległości jaką trzeba pokonać w drodze do pracy. – *Koszty dojazdu do pracy zwrócimy osobie, która będzie dojeżdżała minimum 5 kilometrów dziennie. Jedna osoba może otrzymać na dojazdy maksymalnie do 500 złotych miesięcznie przez trzy miesiące* – wyjaśnia Wojciech Józef Konkel, kierownik Wydziału Programów Rynku Pracy i Projektów Własnych – *W przypadku kiedy ktoś zdecyduje się na przeprowadzkę do miasta niezbyt odległego od domu, może liczyć na nawet 1000 złotych miesięcznej dopłaty do zakwaterowania. Jest też opcja jednorazowej dopłaty 5000 złotych do zakwaterowania, jeśli nowa praca będzie oddalona od domu więcej niż 50 km.*

Wsparciem w ramach projektu objętych zostanie tysiąc osób z województwa pomorskiego z wyjątkiem mieszkańców Trójmiasta. Zgłaszający się do projektu mogą liczyć nie tylko na pomoc w znalezieniu pracy i refunda-

cję kosztów dojazdu czy refundację kosztów opieki nad dzieckiem, ale również na indywidualne doradztwo zawodowe czy spotkanie z psychologiem. Na zlecenie Wojewódzkiego Urzędu Pracy w Gdańsku pieczę nad osobami bezrobotnymi objęła Pomorska Agencja Rozwoju Regionalnego ze Słupska. PARR stawia na indywidualność w kontaktach z osobami biorącymi udział w tym przedsięwzięciu. Chętni do podjęcia pracy poza miejscem zamieszkania otoczeni są opieką logistyczną, otrzymują pomoc w znalezieniu mieszkania, pod przewodnictwem opiekuna zapoznają się z topografią miejscowości i siecią komunikacji publicznej. PARR oferuje też szkolenia zawodowe, kończące się uzyskaniem certyfikatów i uprawnień, które pomogą w znalezieniu pracy. Dodatkowym udogodnieniem dla mam powracających na rynek pracy jest możliwość otrzymania zwrotu kosztów opieki nad dzieckiem do lat siedmiu.

Zainteresowanie udziałem w projekcie jest bardzo duże. Do momentu zamknięcia numeru naszego biuletynu, rekrutowano już niemal 200 osób. Do końca roku kalendarzowego zostanie przyjętych ponad 500 osób, czyli połowa planowanej liczby beneficjentów.

Beata Sławkowska – Domurad, Dyrektor PARR zdecydowanie największą liczbę chętnych zauważyła w Regionalnym Centrum Aktywności w Słupsku i w Wejherowie. – *Wiele osób zgłasza się też w Kwidzynie. W pierwszych miesiącach rekrutacji duże zainteresowanie zarejestrowaliśmy również w Kartuzach, gdzie zdecydowana większość chętnych do udziału w projekcie to młode mamy. Młodzi, do 25 roku życia mieli też znaczącą przewagę liczebną podczas rekrutacji w Wejherowie* – mówi Sławkowska.

Osoby zainteresowane udziałem w projekcie i znalezieniem nowej pracy poza miejscem swojego zamieszkania mogą zgłaszać się do ośmiu Regionalnych Centrów Aktywizacji Zawodowej w województwie pomorskim, m.in. w Słupsku, Kartuzach, Wejherowie czy Malborku. Wszystkie informacje dostępne są na stronie internetowej www.kieruneknaprace.eu



Zbigniew Stankiewicz

Dyrektor Zespołu Szkół Ekonomiczno-Hotelarskich im. Emilii Gierczak w Kołobrzegu

Modernizacja kształcenia zawodowego dostosowanego do wymagających standardów rynku pracy

Zawód a kwalifikacje – pozaszkolna ścieżka edukacyjna

Jaki jest obecny rynek pracy? Jakie działania podjąć, aby zwiększyć szanse zatrudnienia młodych ludzi? Jak sprostać coraz większym wymaganiom pracodawców w stosunku do absolwentów szkół zawodowych?

Jako dyrektor dużego zespołu szkół w skład którego wchodzi technikum, Centrum Kształcenia Praktycznego i Centrum Kształcenia Ustawicznego oraz Promotor Zmian w obszarze kształcenia zawodowego (tytuł nadany przez Ministra Edukacji Narodowej) na powyższe pytania próbuję znaleźć odpowiedź każdego dnia spotykając się zarówno z uczniami, nauczycielami oraz przyszłymi potencjalnymi pracodawcami.

Dynamicznie zmieniający się rynek pracy wymaga podejmowania ciągłych działań związanych z koordynowaniem zmian w edukacji. Reforma systemu oświaty 2012/2013 wprowadza kształcenie ogólnokształcące i zawodowe na nową ścieżkę. Ścieżkę powiązaną zarówno z nauką w gimnazjum, jak również ze zwiększaniem skuteczności kształcenia oraz dostosowaniem oferty edukacyjnej do zmieniającego się rynku pracy.

Przygotowanie uczniów i słuchaczy do funkcjonowania na dynamicznie zmieniającym się rynku pracodawcy wymaga od szkół i placówek podejmowania wielu działań, które podnoszą jakość pracy, zwiększają efektywność prowadzonego kształcenia, wpływają na poprawę wizerunku tych podmiotów oraz umożliwiają wdrażanie, na zlecenie lokalnych pracodawców, form kursowych, w tym kwalifikacyjnych kursów zawodowych.

Modernizacja kształcenia zawodowego to nie tylko zdobywanie kwalifikacji i kompetencji wymaganych na rynku pracy poprzez kształ-



foto: Dmitry Kalinovsky | Dreamstime.com

cenie w trybie szkolnym, pozaszkolnym, formalnym, nieformalnym, ale to także ciągłe aktualizowanie aktów prawnych. Dynamicznie zmieniający się rynek pracy oraz potrzeby pracodawców wymuszają ciągłe zmiany i aktualizacje dokumentów prawnych m.in. w zakresie klasyfikacji zawodów. Z postulatami ustalenia nowych zawodów szkolnictwa zawodowego będą mogły występować nie tylko ministrowie właściwi dla danych grup zawodów, ale także za pośrednictwem ministerstw: stowa-

rzyszenia zawodowe, samorządy gospodarcze czy organizacje gospodarcze itp. Główne zadania realizowane przez szkoły od roku szkolnego 2012/2013 obejmują m.in. aktywizowanie działań w otoczeniu gospodarczo – społecznym, na które to otoczenie wpływ mają: idee gospodarki opartej na wiedzy, globalizacja procesów gospodarczych i społecznych, rosnący udział handlu międzynarodowego, mobilność geograficzna i zawodowa, nowe techniki i technologia, a także



foto: Corepics Vof | Dreamstime.com

(jak już wcześniej wspomniałem) wzrost oczekiwań pracodawców w zakresie poziomu wiedzy i umiejętności pracowników. Modernizacja kształcenia zawodowego swym zasięgiem obejmuje wiele podmiotów i działań. Zgodnie z ideą europejskich ram kwalifikacji, my nauczyciele szkół zawodowych musimy

zrealizować oczekiwane efekty kształcenia. Jeżeli to zrozumiemy i zrealizujemy, a wierzę, że jest to możliwe do zrealizowania, to odniemiemy sukces, a nasi absolwenci będą pewnym i zdecydowanym krokiem, z „plecakami” niezbędnej wiedzy i umiejętności wkraczać na rynek prac spełniając przy tym wymagające

oczekiwania pracodawców. Szkoły zawodowe muszą, mieć świadomość, że są bacznie obserwowane przez pracodawców, dlatego ważne jest poprawienie wizerunku ich jakości pracy. Jak mawiał T. Lasarda – „Różnica między możliwym a niemożliwym leży w ludzkiej determinacji.”

JAK ZREALIZOWAĆ CELE WYNIKAJĄCE Z IDEI MODERNIZACJI KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO?

Prosto, konsekwentnie i stanowczo przy zastosowaniu technik i metod ewaluacyjnych, czyli moim zdaniem poprzez:

1. Dostosowanie struktury szkoły i placówki do założeń kształcenia zawodowego i ustawicznego w oparciu o opinię Urzędów Pracy, lokalnych pracodawców oraz uczelni wyższych.
2. Zmodyfikowanie klasyfikacji zawodów kształconych w szkole w oparciu o opinię Wojewódzkich i Powiatowych Rad Zatrudnienia.
3. Otwarcie się na główny cel reformy kształcenia zawodowego, czyli uzyskanie pożądanego efektów kształcenia: wiedzy i umiejętności zawodowych oraz kompetencji personalnych i społecznych niezbędnych w zawodzie, z efektywnym wykorzystaniem korelacji w kształceniu ogólnym i zawodowym, która przyczyni się do kształtowania kompetencji kluczowych umożliwiających absolwentom szkół do sprawnego funkcjonowania w szybko zmieniającej się rzeczywistości.
4. Uwzględnienie kryteriów wymagań pracodawcy do wiedzy i umiejętności potencjalnego pracownika otwartego na zmiany, kreatywnego, potrafiącego pracować w zespole.
5. Ustawiczne kształcenie, doskonalenie kadry nauczycieli z uwzględnieniem odbywania staży praktycznych w firmach.
6. Dążenie do stworzenia kompetentnego, kreatywnego, otwartego na zmiany i pracodawców pionu Kierownika Szkolenia Praktycznego.
7. Funkcjonowanie Rady Pracodawców w szkołach, jako ciała opiniotwórczego, ukierunkowującego kształcenie zawodowe na zmieniające się realia rynku pracy.
8. Dobrze wyposażone pracownie w których będą przeprowadzane egzaminy organizowane przez Okręgowe Komisje Egzaminacyjne mające na celu certyfikowanie kwalifikacji w zawodzie.
9. Rozwinięcie polityki prowadzenia Kwalifikacyjnych Kursów Zawodowych (KKZ). Kwalifikacje mogą być nabywane w dwóch systemach: szkolnym i pozaszkolnym, zarówno przez uczniów danej szkoły kształcącej w zawodzie jak i dorosłych chcących skorzystać z dodatkowej oferty szkoły. Dzięki KKZ oferta placówki jest ciekawsza i atrakcyjniejsza. Ponadto w doskonały sposób komponuje się to z ponadczasowym trendem tzw. „nauki przez całe życie”.

Wojciech Józef Konkul

Wojewódzki Urząd Pracy w Gdańsku

Wiceminister Jacek Męcina w Pomorskim Ośrodku Kompetencji w Gdańsku

Jestem tu w Gdańsku, w Pomorskim Ośrodku Kompetencji, bo dowiedziałem się o bardzo ciekawym przedsięwzięciu realizowanym przez Wojewódzki Urząd Pracy w Gdańsku. Jeżeli te innowacyjne metody i narzędzia służące do trafniejszego wspierania osób bezrobotnych sprawdzą się w testowaniu, zrobię wszystko, żeby w każdym województwie urzędy pracy mogły korzystać z takich rozwiązań – powiedział podczas wizyty w Gdańsku, w środę 30 października 2013 r. Jacek Męcina, Sekretarz Stanu w Ministerstwie Pracy i Polityki Społecznej.

Pomorski Ośrodek Kompetencji jest pierwszym tego typu specjalistycznym ośrodkiem funkcjonującym w ramach publicznych służb zatrudnienia w Polsce. Został utworzony przez Wojewódzki Urząd Pracy w Gdańsku w wyniku partnerskiej współpracy ze Szkołą Wyższą Psychologii Społecznej, Politechniką Wrocławską, Urzędem Pracy w Gävle ze Szwecji i powiatowymi urzędami pracy z województwa pomorskiego. Tego typu ośrodki funkcjonują od wielu lat np. w Szwecji.

Od sierpnia 2013 r. w Pomorskim Ośrodku Kompetencji w Gdańsku testowane są innowacyjne, zindywidualizowane usługi diagnostyczno-doradcze, świadczone przez fizjoterapeutów i psychologów, dla klientów urzędów pracy.

Inicjatywa Wojewódzkiego Urzędu Pracy w Gdańsku polega na rozszerzeniu zakresu usług poradnictwa zawodowego o pogłębioną ocenę kompetencji i predyspozycji zawodowych (próbki pracy), badanie możliwości fizycznych (zestaw ćwiczeń i zadań) i doradztwo ergonomiczne. W rozszerzeniu poradnictwa zawodowego o nowe narzędzia i metody upatrywać należy wiele korzyści – dla osoby bezrobotnej, dla doradcy zawodowego i dla pracodawcy. Z pewnością dzięki ich zastosowaniu doradca zawodowy będzie mógł dowiedzieć się jakie są rzeczywiste, a nie deklarowane, kompetencje i możliwości fizyczne osoby poszukującej pracy. Dzięki temu będzie mógł trafniej doradzić w kwestii dalszej kariery zawodowej, podjęcia pracy, podjęcia stażu bądź uruchomienia własnej firmy czy też przekwalifikowania się. Ma to ogromne zna-



czenie w sytuacji braku ofert pracy w wyuczonym lub wykonywanym dotychczas zawodzie i przełoży się na większą skuteczność udzielania wsparcia przez urzędy pracy.

W województwie pomorskim stoimy wobec wyzwania zmniejszającej się liczby osób w wieku produkcyjnym – do 2030 r. liczba osób w wieku produkcyjnym zmniejszyć się może nawet o prawie 100 tys. osób – i kluczowego znaczenia nabierać będą działania wspierające m.in. osoby w wieku powyżej 50 roku życia w podejmowaniu i utrzymywaniu zatrudnienia aż do 67 roku życia – powiedział Tadeusz Adamejtis, Dyrektor Wojewódzkiego Urzędu Pracy w Gdańsku – Bardzo wiele osób będzie musiało podjąć decyzję o zmianie miejsca pracy. Takie wsparcie, które pozwoli odkryć swoje umiejętności, talenty, a także uświadomić sobie swoje możliwości fizyczne, może w istotny sposób pomóc tym osobom w znalezieniu nowej pracy.

W Polsce w praktyce działania urzędów pracy problematyka praktycznego badania kompetencji w oparciu o „próbki pracy”, a zwłaszcza analizowanie możliwości fizycznych czy doradztwo ergonomiczne była do tej pory praktycznie nieobecna. Dzięki działaniom m.in. Wo-

jewódzkiego Urzędu Pracy w Gdańsku sytuacja zmienia się. Opracowane i testowane przez Wojewódzki Urząd Pracy w Gdańsku nowe metody i narzędzia diagnostyczne, pozwolą doradcom zawodowym skutecznie wspierać osoby w wieku powyżej 50 roku życia, osoby niepełnosprawne, osoby długotrwale bezrobotne.

Wsparcie fizjoterapeuty, wskazywanie możliwości, identyfikowanie umiejętności i mocnych punktów oraz podpowiadanie jak dostosować stanowisko pracy jest bardzo potrzebne z perspektywy wspierania osoby niepełnosprawnej w podjęciu pracy – powiedziała dr Agnieszka Kloskowska-Dudzińska, Zastępca Prezesa Państwowego Funduszu Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych w Warszawie.

W spotkaniu uczestniczyli: dr hab. Jacek Męcina, Wiceminister Pracy i Polityki Społecznej, dr Agnieszka Kloskowska-Dudzińska, Zastępca Prezesa Państwowego Funduszu Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych wraz ze współpracownikami; Wiesław Byczkowski, Wicemarszałek Województwa Pomorskiego; Tadeusz Adamejtis, Dyrektor Wojewódzkiego Urzędu Pracy w Gdańsku, Dariusz Majorek, Dyrektor Pomorskiego Oddziału PFRON.

Barbara Kuklińska, Iwona Wolanin-Szudrzyńska

Wojewódzki Urząd Pracy w Gdańsku

Seminarium dobrych praktyk – coroczne spotkanie pracowników urzędów pracy

Z uwagi na aktualną sytuację gospodarczą, a także dynamiczne zmiany zachodzące na rynku pracy, pracownicy urzędów pracy zdają sobie sprawę z potrzeby doskonalenia funkcjonowania publicznych służb zatrudnienia. Brakuje jednak możliwości szerszej wymiany doświadczeń w tym zakresie, dlatego też w ubiegłym roku zainicjowano i rozpoczęto cykl spotkań pn. „Seminarium Dobrych Praktyk Publicznych Służb Zatrudnienia”. Dzięki temu umożliwiono przekazywanie doświadczeń wynikających z udanych i sprawdzonych rozwiązań oraz działań stosowanych przez urzędy pracy na rzecz aktywizacji zawodowej i doprowadzenia do zatrudnienia osób bezrobotnych.



Celem Seminarium Dobrych Praktyk Publicznych Służb Zatrudnienia na Pomorzu jest upowszechnianie i wymiana doświadczeń wynikających z działań i przedsięwzięć realizowanych na rzecz rynku pracy przez urzędy pracy województwa pomorskiego.

Podczas Seminarium prezentowane są przedsięwzięcia i działania w następujących kategoriach:

- Przedsięwzięcia i projekty – ciekawe, nietypowe lub skuteczne działania finansowane z różnych źródeł na rzecz osób bezrobotnych i poszukujących pracy.
- Usługi rynku pracy – nowatorskie lub skuteczne działania na rzecz osób bezrobotnych i poszukujących pracy w szcze-

gólności w zakresie pośrednictwa pracy, poradnictwa zawodowego, systemu EURES.

- Rozwiązania organizacyjne – nowatorskie zmiany związane z usprawnianiem działalności urzędów pracy w aspekcie realizacji zadań na rzecz rynku pracy.

Na Seminarium zapraszane są także organizacje i instytucje, które mogą podzielić się z uczestnikami swoimi doświadczeniami i rozwiązaniami.

Gospodarzami Seminarium Dobrych Praktyk w tym roku był Wojewódzki Urząd Pracy w Gdańsku wraz z Powiatowym Urzędem Pracy w Wejherowie. Spotkanie odbyło się w dniach 19–20 września 2013 r. w Gnie-

winie. Podczas spotkania urzędnicy ze wszystkich powiatów dzielili się swoim doświadczeniem i prezentowali najciekawsze projekty zrealizowane w ich urzędzie pracy w ostatnim roku,

Urzędnicze miganie

Powiatowy Urząd Pracy w Gdyni przedstawił niezwykle ciekawy projekt, który dotyczy osób niepełnosprawnych słuchowo. Wychodząc naprzeciwko osobom z wadami słuchu, wybrani doradcy zawodowi odbyli intensywne szkolenie z języka migowego, by bez problemu komunikować się z klientami niedostosowanymi. Szkolenie przyniosło wiele satysfakcji, mimo, że język migowy nie jest językiem prostym do nauki. Dzie-

ki szkoleniu dwie pracownice PUP w Gdyni migają dzisiaj sprawnie, pokonując barierę komunikacyjną.

Konkursy w Malborku

Malbork przedstawił rezultaty dwóch projektów. Pierwszym z nich był projekt pt „Ludzie interesu – nowi malborscy przedsiębiorcy”, który oferował kompleksową pomoc osobom zwolnionym z zakładów pracy do założenia i prowadzenia własnej działalności gospodarczej. Drugi projekt „Nie jestem inny niż Ty” wspierał osoby niepełnosprawne oferując m.in. doradztwo zawodowe, warsztaty kompetencji społecznych, zajęcia integracyjne czy szkolenia zawodowe. Zostały również zorganizowane dwa bardzo ciekawe konkursy. Pierwszy z nich to konkurs plastyczny pt. „Równość w zatrudnieniu” dla uczniów szkół gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych. Jego celem było m.in. zachęcanie społeczeństwa do równego traktowania



osób niepełnosprawnych i sprawnych, zachęcanie pracodawców do zatrudniania i przełamywanie stereotypów dotyczących osób niepełnosprawnych, promocja upowszechnianie działań prowadzonych w ramach projektu, uzyskanie informacji, w jaki sposób młodzi ludzie postrzegają osoby niepełnosprawne

Konkurs wygrała uczennica II klasy liceum – Michalina Poleszak, tworząc napis, którego nie powstydzili by się żaden znany grafik. Drugi konkurs skierowano do przedsiębiorców. Jego celem było zachęcenie pracodawców do zatrudniania osób niepełnosprawnych, podniesienie wiedzy pracodawców w zakresie zalet zatrudniania takich osób oraz budowa i wzmacnianie pozytywnego wizerunku firm, które biorą udział w procesie aktywizacji osób niepełnosprawnych. Finalistą nagrody „Pracodawca bez uprzedzeń 2012” zostało Stowarzyszenie na Rzecz Bezdomnych Dom Modlitwy „Agape”.

Cenne pokolenie

Osoby które ukończyły pięćdziesiąty rok życia są jedną z grup mających największe trudności na rynku pracy. Powiatowy Urząd Pracy w Bytowie w projekcie „Cenne pokolenie” postawił na zwiększenie możliwości grupy 50+ na znalezienie pracy. Osoby zakwalifikowane do projektu otrzymały pomoc psychologa i doradcy zawodowego co znacząco wpłynęło na wzrost motywacji i gotowości na przyjęcie zmian. Każdy uczestnik projektu pod okiem doradcy zawodowego tworzył własną „teczkę kariery”. Pozwoliło to na uporządkowanie niezbędnych dokumentów podczas procesu poszukiwania pracy. Teczka zawierała m.in. wyniki i interpretacje przeprowadzonych testów, dyplomy, CV, listy motywacyjne, referencje, dokumenty potwierdzające doświadczenie oraz kwalifikacje zawodowe. Innym ciekawym elementem projektu był pakiet startowy w wysokości 600 zł na osobę, który można było

ne szkolenie tych osób przeprowadzali pracownicy Komendy Miejskiej Policji w Słupsku, specjalne stroje zakupił Wojewódzki Ośrodek Ruchu Drogowego w Słupku. Jak ważny jest ten program dla bezpieczeństwa dzieci pokazują statystyki. Najczęściej wypadkom ulegają dzieci w wieku od 6 do 12 lat, przy czym młodsze dzieci na drodze w pobliżu miejsca zamieszkania, natomiast starsze w dalszej odległości. Jeden na pięć wypadków z dziećmi jako pieszymi uczestnikami ruchu ma miejsce na przejściu dla pieszych. Co czwarty wypadek z dzieckiem jako pieszym uczestnikiem ruchu jest związany z podróżą do lub ze szkoły. Dzięki „aniołom” na słupskich przejściach dla pieszych, przy których znajdują się szkoły, liczba wypadków zmniejszyła się niemal do zera. Leszek Kazimierzak pracuje w taki sposób już od września 2005 roku, przeprowadzając dzieci przez ulicę przy Specjalnym Ośrodku Opiekuńczo-Wychowawczym w Słupsku. Ulubienicą dzieci i rodziców jest pani Ewa Darżnik, która od września 2006 roku czuwa nad bezpieczeństwem dzieci przy szkole nr 2 na ulicy Henryka Pobożnego. „To jest bardzo dobra praca, bardzo niebezpieczna i jednocześnie bardzo potrzebna” – mówi pani Ewa. Słupskie Anioły to pierwszy partnerski program urzędu pracy, który nie tylko pozwolił na znalezienie pracy osobom bezrobotnym i wpłynął na znaczną poprawę bezpieczeństwa dzieci, ale również został zauważony i doceniony przez wielu mieszkańców miasta.

Kurs na przedsiębiorczość w powiecie łębskim

Kinga Dzienisz jest kosmetyczką. Nie ma jednak swojego gabinetu. Warsztat pracy mieści w samochodzie, którym dojeżdża do swoich klientów. *Kobiety w dzisiejszych czasach nie mają czasu na jeżdżenie po kosmetyczkach* – tłumaczy swoją decyzję o założeniu „mobilnego gabinetu” – *pracują, mają dzieci, trudno im się wyrwać z domu*. Mała ilość czasu nie powoduje jednak zmniejszenia zapotrzebowania na usługi kosmetyczne, dlatego Pani Kinga nie narzeka na brak pracy, a jej mobilny gabinet jest coraz popularniejszy. Pani Kinga decydując się na założenie własnej firmy mogła doposzążyć swój gabinet w niezbędny do zabiegów sprzęt. W gospodarstwie agroturystycznym „Arka Noego” Julii Gruncholc przez cały rok można spotkać turystów ceniących spokój i piękno przyrody. Z roku na rok chętnych do wypoczynku w takiej formie przybywa. Pani Julia dzięki dotacji otrzymanej z Powiatowego Urzędu Pracy w Łęborku podniosła standard swoich usług kupując nowe kabiny przysz-



nicowe, telewizory, pościel i inne elementy wyposażenia pokoi.

W 2013 roku urząd pracy w Łęborku pomógł 134 osobom bezrobotnym podjąć decyzję o rozpoczęciu własnej działalności gospodarczej poprzez doradztwo zawodowe, szkolenia oraz dofinansowanie.

Fotel bujany już niepotrzebny

Powiat wejherowski tworzy 10 gmin: 3 miejskie oraz 7 wiejskich. Niedostateczna liczba miejsc pracy generowanych w gminach wiejskich powoduje, że bezrobocie jest tam znacznie wyższe niż w gminach miejskich. Niemal połowa osób bezrobotnych zarejestrowanych w Powiatowym Urzędzie Pracy w Wejherowie zamieszkuje tereny wiejskie. Zwracając uwagę na ten problem urząd pracy w 2012 roku zrealizował wiele programów starających się pomóc osobom pozostającym bez pracy w sposób kompleksowy. Pani Lucyna Putzig po wielu latach znalazła pracę. Na ryzyko otwarcia swojego baru namówił ją brat *Muszę przyznać że bardzo bałam się dotacji i własnej działalności, teraz wiem, że niestuszenie. Strach ma wielkie oczy* – wspomina początki pani Lucyna. Obecnie jej bar cieszy się taką popularnością, że już poszerzyła działalność a w niedalekiej przyszłości myśli o zatrudnieniu pracownika. *Dzięki dotacji uwierzyłam, że jeszcze coś w życiu mogę zrobić bo w pewnym momencie marzył mi się już tylko fotel bujany, a teraz jak pomyślę, że miałaby w domu taki fotel stać, to naprawdę nie wiem po co*.

W 2012 roku urząd pracy objął aktywizacją zawodową 613 mieszkańców wsi, 74 osoby otrzymały dotacje na założenie własnej działalności gospodarczej, a 53 osobom umożliwiono podjęcie zatrudnienia w ramach refundacji kosztów utworzenia lub doposażenia stanowiska pracy przyznanego pracodawcom. 42 osoby zatrudniono w ramach prac interwencyjnych, natomiast pięć osób w Gniewinie założyło spółdzielnię socjalną która z powodzeniem działa na lokalnym rynku. Niemal 200 osób skorzystało również ze szkoleń zawodowych. Jednym ze szkoleń cieszącym się dużym zainteresowaniem był kurs brukarza. Biorąc pod uwagę wszystkie formy wsparcia 423 bezrobotnych podjęło zatrudnienie lub samozatrudnienie.

Pokazane projekty to tylko niewielka część prezentowanych na spotkaniu działań powiatowych urzędów pracy w 2012 i 2013 roku. Dzięki wymianie doświadczeń, osobistych spotkaniach pracowników z różnych powiatów coroczne seminarium dobrych praktyk przekłada się na realne dobre praktyki w działaniach urzędów.

Anna Pawłowska

Wojewódzki Urząd Pracy w Gdańsku

Szkolenia realizowane przez powiatowe urzędy pracy województwa pomorskiego

Współczesna gospodarka stawia przed uczestnikami rynku pracy konieczność wielokrotnej zmiany charakteru wykonywanej pracy, a nie rzadko również zawodu. Nie jest to możliwe bez odpowiedniego przygotowania, polegającego na poszerzeniu wiedzy czy przekwalifikowaniu się. Wykształcenie formalne, uzyskane w systemie szkolnym jest jedynie podstawą i wymaga od uczestników rynku pracy uzupełniania i dostosowania do szybkich zmian, zachodzących w gospodarce. W Polsce istnieje wiele sposobów, form i rodzajów podnoszenia, uzupełniania lub nabywania nowych kwalifikacji zawodowych w ramach tzw. kształcenia ustawicznego. Kształcenie ustawiczne realizowane jest przez różne instytucje działające na rynku pracy, w tym powiatowe urzędy pracy, które mogą organizować szkolenia, sta-



Rysunek 1. Uczestnicy szkoleń realizowanych przez powiatowe urzędy pracy województwa pomorskiego w 2012 r. według wielkich grup zawodów i źródła finansowania.

Źródło: opracowanie własne na podstawie informacji powiatowych urzędów pracy województwa pomorskiego.

że lub przygotowanie zawodowe dorosłych. Szkolenia są po stażach najczęściej stosowaną przez urzędy pracy formą aktywizacji bezrobotnych. Ustawa o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy definiuje „szkolenie” jako pozaszkolne zajęcia mające na celu uzyskanie, uzupełnienie lub doskonalenie umiejętności i kwalifikacji zawodowych lub ogólnych, potrzebnych do wykonywania pracy, w tym umiejętności poszukiwania zatrudnienia. W przypadku, gdy bezrobotnym brakuje kwalifikacji zawodowych, potrzebna jest zmiana lub uzupełnienie kwalifikacji, utracili oni zdolność do pracy w dotychczas wykonywanym zawodzie albo brakuje im umiejętności aktywnego poszukiwania pracy, to starosta poprzez powiatowe urzędy pracy inicjuje, organizuje i finansuje szkolenia, które mają na celu zwiększenie szans bezrobotnych na podjęcie zatrudnienia. Powiatowe urzędy pracy realizują dwa rodzaje szkoleń: grupowe oraz indywidualne. Szkolenia grupowe prowadzone są w oparciu o przygotowywany przez urząd na początku roku plan szkoleń, zgodny z potrzebami rynku pracy. Osoba bezrobotna może wziąć udział we wskazanym przez siebie szkoleniu indywidualnym, gdy uzasadni jego celowość oraz uprawdopodobni swoje późniejsze zatrudnienie.

W 2012 r. powiatowe urzędy pracy województwa pomorskiego objęły 6147 osób szkoleniami finansowanymi ze środków Funduszu Pracy (około 70%) i Europejskiego Funduszu

Społecznego (około 30%). Największa liczba osób – 1607 (z tego ze środków Funduszu Pracy – 1125 osób, EFS – 442 osób) uczestniczyła w szkoleniach zaklasyfikowanych do kategorii „inne”. W tej kategorii znalazły się szkolenia z obszaru przedsiębiorczości (80% osób w grupie), rozwoju osobistego (12% osób w grupie) oraz kursy językowe i pozostałe szkolenia (8% osób w grupie).

Natomiast wśród grup zawodów, w których przeszkolono najwięcej osób znaleźli się **operatorzy i monterzy maszyn i urządzeń (8) oraz robotnicy przemysłowi i rzemieślnicy (7)**.

W grupie zawodów operatorzy i monterzy maszyn i urządzeń (8), przeszkolono łącznie 1149 osób (z tego ze środków Funduszu Pracy 1009 osób, natomiast EFS – 140 osób). Najwięcej osób uczestniczyło w szkoleniach w grupach zawodów:

1. **Kierowcy ciężarówek i autobusów (833) – 559 osób** (szkolenia dotyczyły prawa jazdy kat. C, C+E, D kwalifikacji wstępnej kat. C, C+E, C1, C1+E, D, D+E, D1, D1+E, szkolenia okresowego kierowców w zakresie przewozu rzeczy, osób, przewóz materiałów niebezpiecznych ADR).
2. **Kierowcy operatorzy wózków jezdniowych (8344) – 261 osoby** (szkolenia dotyczyły kierowania wózkiem jezdniowym z bezpieczną wymianą butli gazowych, kierowania wózkiem jezdniowym z napędem silnikowym, operowania wózkiem widłowym).
3. **Górnicy podziemnej i odkrywkowej eksplo-**

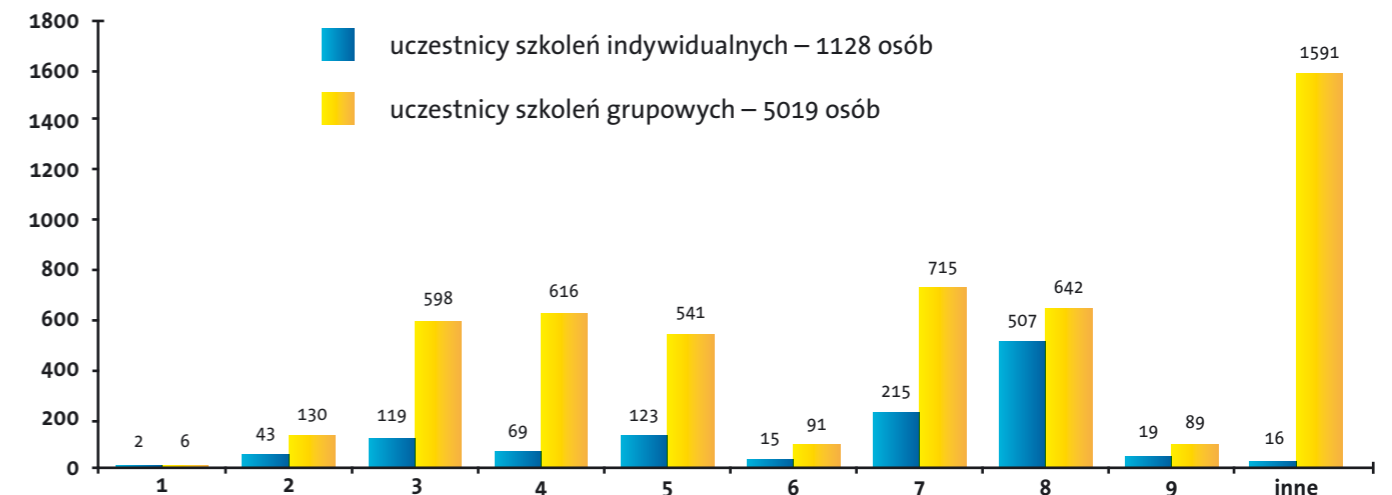
atacji złóż i pokrewni (8111) – 217 osób (szkolenia dotyczyły operatorów koparki, koparko – ładowarki i spycharki).

Natomiast w przypadku **robotników przemysłowych i rzemieślników (7)** przeszkolono łącznie 930 osób (z tego ze środków Funduszu Pracy – 660 osób oraz EFS – 270 osób). Wśród uczestników tych szkoleń najwięcej osób odnotowano w grupach zawodów:

1. **Spawacze i pokrewni (7212) – 390 osób** (szkolenia dotyczyły spawania metodą MAG (135 i 136), MAG (138/136 T BW), MIG, TIG (141), elektrodą otuloną (141/111), elektryczno – gazowego).
2. **Robotnicy budowlani i pokrewni (z wyłączeniem elektryków) (71) – 316 osób** (szkolenia dotyczyły przede wszystkim brukarzy, monterów rusztowań oraz pracowników ogólnobudowlanych z elementami dekarstwa czy też robót wykończeniowych np. glazurników).
3. **Elektrycy budowlani i pokrewni (7411) – 117 osób** (szkolenia dotyczyły eksploatacji i dozoru pomiarów oraz uzyskania uprawnień SEP do 1 KV).

Można zauważyć, że powyższe grupy obejmują zawody wykonywane przede wszystkim przez mężczyzn.

W 2012 r. struktura uczestników szkoleń finansowanych ze środków Funduszu Pracy i EFS w większości grup zawodów była zbliżo-



- 1 – Przedstawiciele władz publicznych, wyżsi urzędnicy i kierownicy
- 2 – Specjaliści
- 3 – Technicy i inny średni personel
- 4 – Pracownicy biurowi
- 5 – Pracownicy usług i sprzedawcy

- 6 – Rolnicy, ogrodnicy, leśnicy i rybacy
- 7 – Robotnicy przemysłowi i rzemieślnicy
- 8 – Operatorzy i monterzy maszyn i urządzeń
- 9 – Pracownicy przy pracach prostych

Rysunek 2. Uczestnicy szkoleń realizowanych przez powiatowe urzędy pracy województwa pomorskiego w 2012 r. według wielkich grup zawodów i formy szkolenia

Źródło: opracowanie własne na podstawie informacji powiatowych urzędów pracy województwa pomorskiego.

na. Jednakże w kilku z wyodrębnionych grup zawodów udział w szkoleniach finansowanych ze środków Funduszu Pracy był znacznie wyższy niż w przypadku środków EFS. Istotne różnice wystąpiły między innymi w grupach:

1. *Kierowcy ciężarówek i autobusów (833)* – w przypadku osób, dla których szkolenia finansowane były ze środków Funduszu Pracy uczestnicy tej grupy zawodów stanowili 11%, natomiast w przypadku finansowania ze środków EFS – niespełna 2%.
2. *Kierowcy operatorzy wózków jezdniowych (8344)* – przeszkoleni w tej grupie zawodów stanowili około 6% uczestników szkoleń finansowanych ze środków Funduszu Pracy, w przypadku finansowania ze środków EFS był to 1%.

Większość, tj. 82% uczestników szkoleń zrealizowanych w 2012 r. przez powiatowe urzędy pracy województwa pomorskiego, brała udział w szkoleniach grupowych, co wynikało z ich natury (mniej szkoleń, ale dla większej liczby osób). Dzięki temu można było udzielić wsparcia większej liczbie osób, gdyż koszt przypadający na uczestnika był mniejszy niż w przypadku szkoleń indywidualnych. Jednakże zdaniem pracowników powiatowych urzędów pracy bardziej efektywne są szkolenia indywidualne, gdyż:

- dostosowane są do potrzeb zarówno osoby bezrobotnej, jak i konkretnego pracodawcy, co wiąże się w większości przypadków z uzyskaniem zatrudnienia;

- uczestnicy są silniej zmotywowani, z jasno ukierunkowanym celem zawodowym;
- częściej pozwalają uzyskać szkolącej się osobie konkretne uprawnienia.

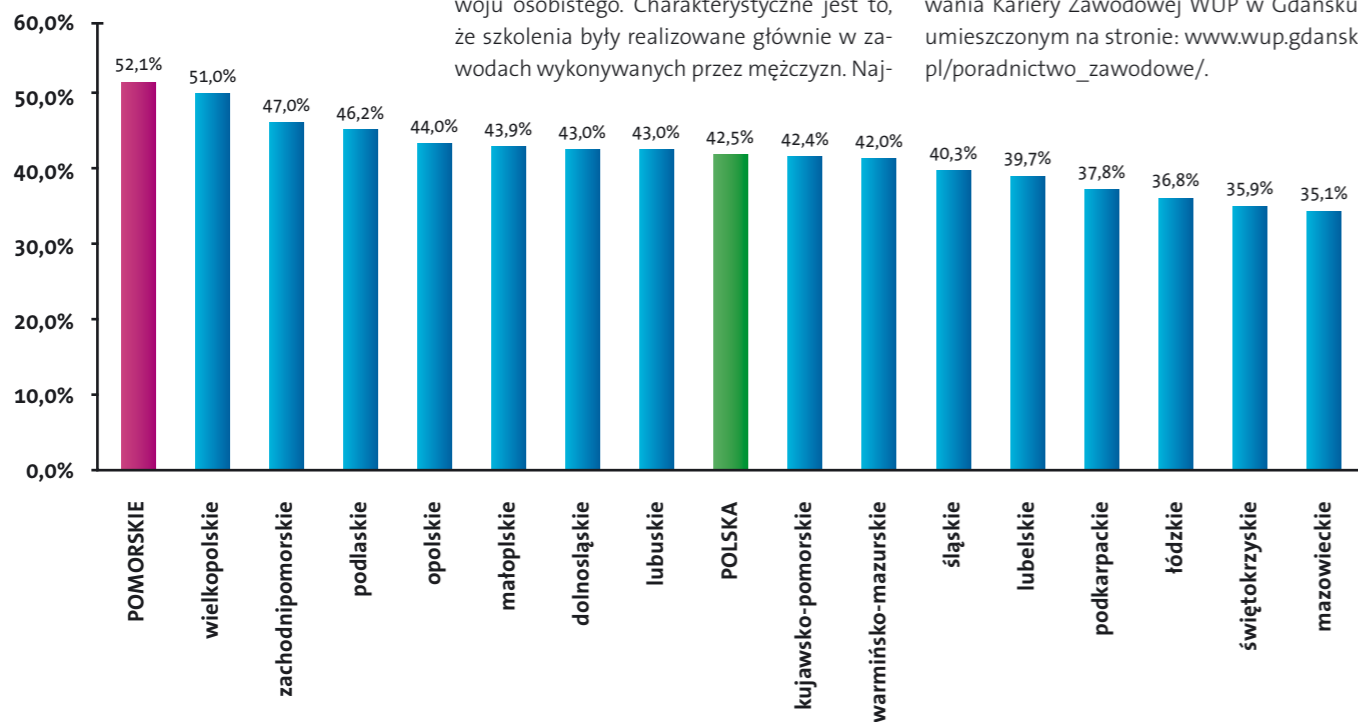
Dla szkoleń, podobnie jak dla innych form aktywizacji zawodowej, realizowanych przez powiatowe urzędy pracy, możliwe jest określenie efektywności zatrudnieniowej, czyli wskaźnika ponownego zatrudnienia. W 2012 r. efektywność zatrudnieniowa szkoleń w województwie pomorskim wyniosła 52% i podobnie jak w latach wcześniejszych był to najwyższy wynik w kraju (rysunek 3). Pomimo, że liczba przeszkolonych osób stanowiła niespełna 4% rejestrujących się bezrobotnych, to jednak ponad połowa uczestników szkoleń uzyskała zatrudnienie. Można zatem pozytywnie ocenić realizację szkoleń przez powiatowe urzędy pracy, biorąc pod uwagę specyfikę strukturalnego niedopasowania na obecnym rynku pracy województwa pomorskiego.

Podsumowanie

Szkolenia realizowane przez powiatowe urzędy pracy były, po stażach, najczęściej stosowaną formą aktywizacji bezrobotnych w województwie pomorskim w 2012 r. Największą liczbę uczestników odnotowano w kategorii „inne” szkolenia, które dotyczyły przede wszystkim przedsiębiorczości i rozwoju osobistego. Charakterystyczne jest to, że szkolenia były realizowane głównie w zawodach wykonywanych przez mężczyzn. Naj-

częściej dotyczyły one grup zawodów: operatorzy i monterzy maszyn i urządzeń oraz robotnicy przemysłowi i rzemieślnicy. Tematyka szkoleń w pierwszej z powyższych grup zawodów związana była z uzyskaniem prawa jazdy, umożliwiającego prowadzenie samochodu ciężarowego (także z przyczepą) lub autobusu, szkolenia okresowego kierowców w zakresie przewozu rzeczy, osób, materiałów niebezpiecznych, kierowaniem wózkiem jezdniowym z bezpieczną wymianą butli gazowych, kierowaniem wózkiem jezdniowym z napędem silnikowym, operowaniem wózkiem widłowym, koparko – ładowarką i spycharką. Szkolenia w drugiej z wymienionych grup dotyczyły przede wszystkim spawania różnymi metodami (np. MAG, MIG, TIG), prac ogólnobudowlanych, robót wykończeniowych, montażu rusztowań oraz eksploatacji i dozoru pomiarów elektrycznych. Najwyższa w kraju, ponad 52% efektywność zatrudnieniowa szkoleń może świadczyć o skutecznym powrocie na rynek pracy znacznej grupy bezrobotnych, których wcześniejsze kwalifikacje nie pozwalały na podjęcie pracy, gdyż nie spełniali oni wymogów stawianych przez pracodawców

Więcej informacji na temat szkoleń przeprowadzonych w województwie pomorskim znaleźć można w opracowaniu pt. „Szkolenia zrealizowane w powiatowych urzędach pracy województwa pomorskiego w 2012 r.”, przygotowanym w Centrum Informacji i Planowania Kariery Zawodowej WUP w Gdańsku, umieszczonym na stronie: www.wup.gdansk.pl/poradnictwo_zawodowe/. Naj-



Rysunek 3. Efektywność zatrudnieniowa szkoleń w 2012 r. według województwa

Źródło: *Efektywność podstawowych form aktywizacji zawodowej realizowanych w ramach programów na rzecz promocji zatrudnienia, łagodzenia skutków bezrobocia i aktywizacji zawodowej w 2012 roku*, MPiPS, Warszawa 2013, s. 29.

Paweł Jurek

Implicit Explicit Training & Consulting

Definiowanie i pomiar kompetencji zawodowych

Aktualnie nie istnieje jedna, powszechnie przyjęta koncepcja kompetencji zawodowych. W różnych organizacjach, a także instytucjach odpowiedzialnych za rozwój kompetencji zawodowych obowiązuje różne modele oraz definicje. Najogólniej można wyróżnić dwie wyraźne tendencje w definiowaniu kompetencji: ujęcie behawioralne – być kompetentnym oraz ujęcie różnic indywidualnych – posiadać kompetencje. W ujęciu behawioralnym kompetencje rozumiane są jako kategorie zachowań konieczne do efektywnego pełnienia roli na danym stanowisku. W ujęciu różnic indywidualnych są to cechy osoby, które przejawiają się w działaniach prowadzących do wykonania zadań zawodowych na wymaganym poziomie.

Niezależnie od przyjętego podejścia można wymienić kilka charakterystyk kompetencji, które bardzo często powtarzają się w obu ujęciach. Są to:

- a) Obserwowalność i mierzalność – oznacza to, że kompetencje przejawiają się w zachowaniu osoby wtedy, gdy wykonuje ona powierzone jej zadania. Dzięki temu możemy określić poziom rozwoju kompetencji oraz zidentyfikować ewentualne luki kompetencyjne.

- b) Podatność na rozwój/ uczenie się – oznacza to, że kompetencje zmieniają się w trakcie nabywania doświadczenia, a także w efekcie podejmowanych innych działań rozwojowych (np. szkoleń, kursów, studiowania literatury, oglądania filmów instruktażowych).

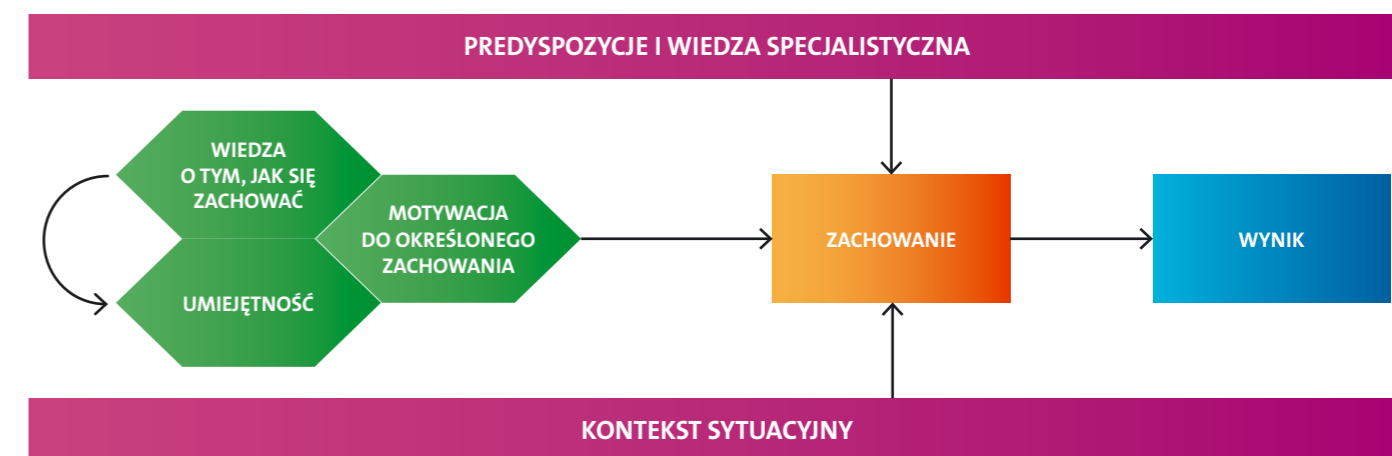
- c) Transferowalność – właściwość kompetencji, która pozwala na ich wykorzystanie w realizacji różnych zadań, na różnych stanowiskach. Jest to cecha, która przypisywana jest głównie kompetencjom podstawowym.

- d) Powiązanie z zadaniami – zachowania przejawiane w ramach danej kompetencji przyczyniają się do realizacji powierzonych zadań – tylko ten obszar funkcjonowania człowieka analizowany jest w kontekście pomiaru kompetencji zawodowych. Z perspektywy diagnozy i oceny kompetencji zawodowych najbardziej istotne jest to, że można je obserwować, że przejawiają się w zachowaniach. Umieszczając zachowanie (działanie) w centralnym punkcie można zadać pytanie: co wpływa na zachowanie, od czego zależy kompetentne działanie. Próbą odpowiedzi na to pytanie jest model umieszczony na schemacie 1.

Zgodnie z zaprezentowanym modelem, kompetentne działanie uwarunkowane będzie wiedzą o tym jak się zachować (wiedza praktyczna), umiejętnościami, motywacją do zachowania się w określony sposób, wiedza specjalistyczną, predyspozycjami oraz warunkami otoczenia (kontekst sytuacyjny).

Kompetencje a kwalifikacje
Kompetencje nie są tożsame z kwalifikacjami. Kwalifikacje to dyplom, świadectwo, certyfikat lub inny dokument, wydany przez uprawnioną instytucję, stwierdzającą, że dana osoba osiągnęła efekty uczenia się zawodu, zgodnie z odpowiednimi wymaganiami (Bednarczyk, Kwiatkowski, Woźniak, 2012, str. 27). Kompetencje natomiast nie mają takiego formalnego charakteru. Przyjmując ujęcie kompetencji w kategoriach różnic indywidualnych są to określone cechy osoby, a w ujęciu behawioralnym są to kategorie zachowań prowadzących do wykonania zadań zawodowych na wymaganym poziomie. Możemy sobie natomiast wyobrazić, że jakaś uprawniona do tego instytucja będzie wydawała formalne potwierdzenie (certyfikat) nabycia w procesie uczenia się określonych kompetencji (np. w ramach prowadzenia negocjacji, zarządzania projektami, czy obsługi

Schemat 1. Model kompetentnego działania.



Źródło: Jurek, P. (2012). *Metody pomiaru kompetencji zawodowych*, Zeszyt informacyjno-metodyczny doradcy zawodowego nr 54, Warszawa: MPiPS Departament Rynku Pracy

klienta). Dokument taki staje się kwalifikacją, na podstawie której możemy przewidywać, że posiadacz tego dokumentu będzie działał kompetentnie podczas wykonywania realnych zadań.

Pomiar i standardy pomiaru kompetencji zawodowych

Aktualne metody pomiaru kompetencji zawodowych bazują na dwóch podstawowych założeniach: kompetencje przejawiają się w zachowaniach, czyli są obserwowalne (można je zoperacjonalizować); rozwój kompetencji jest ciągły – proces nabywania kompetencji to kontinuum i umownie możemy określić pewne poziomy tego kontinuum. W praktyce najczęściej przyjmuje się 5-stopniową skalę rozwoju kompetencji – krótki opis poszczególnych poziomów tej skali znajduje się w tabeli 1.

Pomiar kompetencji, to zatem działanie zmierzające do ustalenia u osoby badanej, na umówionej skali poziomu rozwoju konkretnej kompetencji. Metody pomiaru kompetencji możemy podzielić na dwie grupy: metody oceny – pomiar z wykorzystaniem technik ocen szacunkowych tak, aby tylko jawne, obiektywnie zaobserwowane zachowania podlegały ocenie (do tej grupy należą m.in. oceny w miejscu pracy i obserwacje); metody diagnozy – rozpoznawanie stanów rzeczy na podstawie ich objawów (do tej grupy należą m.in. wywiady i testy). Dość specyficzną metodą pomiaru kompetencji – biorąc pod uwagę powyższy podział – jest Assessment Center. Jest to metoda pomiaru kompetencji zawodowych, której głównym elementem są ćwiczenia symulacyjne, wykonywane indywidualnie oraz zespołowo. Podczas sesji AC (trwających od kilku do kilkunastu godzin) pracy uczestników przyglądają się asesorowie, którzy na podstawie zaobserwowanych zachowań dokonują oceny zachowań. Z jednej strony jest to metoda oceny, ponieważ obserwacji podlegają rzeczywiste zachowania. Z drugiej jednak strony nie są to zachowania obserwowalne w realnych zadaniach, a jedynie podczas symulacji – dopiero na podstawie tych symulowanych zachowań możemy przewidywać zachowania w miejscu pracy. Dlatego jest to metoda, która łączy w sobie zarówno elementy oceny jak i diagnozy kompetencji.

Bibliografia

Bednarczyk H., Kwiatkowski S. M., Woźniak I. (2012), *Wstępny projekt modelu struktury standardu kompetencji zawodowych*, Warszawa-Radom, Departament Rynku Pracy MPIPS.
Jurek P. (2012a), *Metody pomiaru kompetencji zawodowych*, Zeszyt informacyjno-metodyczny doradcy zawodowego nr 54, Warszawa: Departament Rynku Pracy MPIPS.
Jurek P. (2012b), *Standardy diagnozy i oceny (1–3)*, Personel i Zarządzanie, 2–4.

Tabela 1. Skala rozwoju kompetencji.

| POZIOM | OPIS |
|------------------|--|
| niski (1) | Brak pożądanych zachowań, popełnianie błędów, wyraźna nieumiejętność poradzenia sobie z zadaniami danej kompetencji |
| podstawowy (2) | Podejmowanie prób zachowania się w oczekiwany sposób, poradzania sobie z zadaniami wymagającymi danych kompetencji, popełnianie błędów |
| dobry (3) | Samodzielność, poprawne wykonywanie większości zadań wymagających danej kompetencji, problemy z nieco trudniejszymi zadaniami, błędy w przypadku nowych, niestandardowych sytuacji |
| zaawansowany (4) | Sprawną, bezbłędną realizacją zadań wymagających danej kompetencji, radzenie sobie również z trudnymi zadaniami. Przejawianie pozytywnych zachowań opisujących daną kompetencję, osoby takie często stawiane są jako wzór do naśladowania, zachowują się w sposób płynny, radzą sobie z trudnymi zadaniami, również w niestandardowych sytuacjach. |
| wybitny (5) | Sprawnie wykonanie nawet wyjątkowo trudnych zadań wymagających danej kompetencji, wskazywanie i tłumaczenie innym oczekiwanych zachowań. Wysoki poziom automatyzmu wykonywanych czynności. |

Każda metoda wykorzystana w celu pomiaru kompetencji zawodowych powinna spełniać określone kryteria (standardy). Trzy najważniejsze z nich to (zob. więcej: Jurek, 2012b): rzetelność – dokładność z jaką test mierzy to, co mierzy; trafność – zakres tego, co rzeczywiście mierzy metoda; normalizacja – nadawanie znaczenia wynikom pomiaru.

Nowe tendencje w badaniu kompetencji

Metodom pomiaru kompetencji zawodowych konsekwentnie stawia się określone oczekiwania i wyzwania. Pierwszym z nich jest poprawa rzetelności i trafności ustalania poziomu rozwoju kompetencji. Drugim jest wyposażenie metod w mechanizmy zabezpieczające przed manipulacjami wyników np. w procesach rekrutacyjnych. I w końcu ostatnim wyzwaniem jest dostosowanie do zmian pokoleniowych, czyli uproszczenie i uatrakcyjnienie procesu badania kompetencji. Powyższe wymagania skłaniają autorów metod pomiarowych do poszukiwania nowych rozwiązań. W dalszej części opisano dwie z zaobserwowanych tendencji:

- **Ćwiczenia złożone poznawczo stosowane podczas sesji Assessment Center.** Zaobserwowano, że w przypadku, gdy uczestnicy sesji Assessment Center wykonują zadania wymagające dużego zaangażowania

poznawczego, np. w związku z koniecznością zapoznania się ze złożoną logicznie instrukcją oraz przeanalizowania danych (liczbowych i opisowych) to w mniejszym stopniu koncentrują się na tym jak powinni się zachowywać w danym ćwiczeniu. W tego typu aktywnościach zachowania uczestników są bardziej naturalne i wynikają z nawyków. Osoby badane prezentują swoje najczęstsze, najłatwiej dostępne schematy zachowań, a mniej uwagi poświęcają odgrywaniu kogoś, kim na co dzień nie są.

- **Gry komputerowe pozwalające na diagnozę kompetencji.** Diagnoza kompetencji nie musi być nudna i trudna. W ostatnich latach odnotowano już pierwsze doświadczenia badania kompetencji za pomocą gier komputerowych. Podczas gry, uczestnik otrzymuje szereg zadań, mierzy się z problemami i reaguje na różne sytuacje. Są to zdarzenia, które mają za zadanie wywołać u uczestnika gry zachowania poddawane ocenie. Dzięki temu możemy zbadać proces podejmowania decyzji, umiejętności analizowania danych, orientację na cel, czy przedsiębiorczość graczy. Do dyspozycji mamy wyrafinowane wskaźniki, które obliczane są z wykorzystaniem obiektywnych algorytmów, co poprawia precyzję pomiaru.

DODATEK SPECJALNY

Kurs na pracę

Perspektywy rozwoju energetyki na Pomorzu – szansa na nowe miejsca pracy na obszarach wiejskich

Spis treści

3 Wstęp

W obecnej sytuacji energetyka jest jednym z czynników, który może realnie wpłynąć na rozwój rynku pracy, zwłaszcza na obszarach wiejskich województwa pomorskiego.

4 Energetyka jądrowa – korzyści dla Regionu

Energetyka jądrowa na świecie, a zwłaszcza w Europie spełnia istotną rolę w zaspokajaniu potrzeb na energię elektryczną.

8 Korzyści z wykorzystywania Odnawialnych Źródeł Energii na terenach wiejskich na przykładzie Gminy Kisielice

Gmina Kisielice już w 1998 roku poczyniła pierwsze kroki w kierunku wykorzystywania energii odnawialnej. Dzisiaj prowadzone od lat działania przynoszą znaczne korzyści finansowe do budżetu gminnego oraz społeczności lokalnej.

10 Biogazownie rolnicze Poldanor SA i ich wpływ na lokalny rynek pracy

Biogazownie rolnicze znajdują się przy 8 fermach zlokalizowanych w powiecie człuchowskim oraz w powiatach koszalińskim i drawskim. Są to obszary o bardzo wysokiej stopie bezrobocia, a budowa instalacji do produkcji energii odnawialnej na tych terenach oznacza dla ich mieszkańców większe bezpieczeństwo energetyczne oraz więcej miejsc pracy.

12 Energetyka obywatelska dla mieszkańców obszarów wiejskich

Energetyka obywatelska nie jest wizją do realizacji w odległej przyszłości, lecz sposobem na produkcję energii przez indywidualnych rolników możliwym do wprowadzenia niemal od zaraz.

15 Elektrownie wodne w dorzeczu Słupi i ich wpływ na rozwój turystyki

Czy elektrownie wodne jako zakłady przemysłowe zamieniające energię spadku wody na energię elektryczną mogą wpływać na rozwój turystyki i czy mogą stawać się atrakcją turystyczną?

18 Koncepcja budowy szkoleniowego kompleksu agroenergetycznego z modułem symulatora biogazowi w Lubaniu

Szkoleniowo- edukacyjna biogazownia rolnicza z symulatorem szkoleniowym w Lubaniu będzie pierwszym tego typu obiektem w województwie pomorskim, a także w kraju.

20 Otwieramy nowe możliwości

Pomysł utworzenia klasy kształcącej w zawodzie technik Urządzeń i Systemów Energetyki Obywatelskiej w Zespole Szkół Ogólnokształcących i Technicznych w Miastku to odpowiedź na nowe zawody na pomorskim rynku pracy.”

22 Debata dotycząca możliwości oddziaływania energetyki na rynek pracy obszarów wiejskich

24 Wnioski i rekomendacje. Perspektywy rozwoju energetyki w województwie pomorskim

Wstęp



foto: archiwum WUP

W obecnej sytuacji energetyka jest jednym z czynników, który może realnie wpłynąć na rozwój rynku pracy. Ale czy rzeczywiście rozwój energetyki w naszym regionie otworzy nowe możliwości? Czy w sektorze energetycznym mogą powstać nowe miejsca pracy? Jak rozwój energetyki wpłynie na rynek pracy związany z obszarami wiejskimi województwa pomorskiego i w jaki sposób mieszkańcy wsi będą mogli skorzystać z możliwości jakie otwiera rozwój energetyki?

Próba odpowiedzi na te i jeszcze inne pytania było Sympozjum Wsi Pomorskiej: „Obszary wiejskie – energetyka jako czynnik rozwoju lokalnego rynku pracy – możliwości, rozwiązania, perspektywy”, które odbyło się w dniach 13–14 czerwca 2013 r. w Dąbiu k. Bytowa.

Sympozjum zorganizowały wspólnie Wojewódzki Urząd Pracy w Gdańsku z Departamentem Programów Rozwoju Obszarów Wiejskich Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego przy współpracy Pomorskiej Izby Rolniczej. Organizację Sympozjum wsparła Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich Województwa Pomorskiego (KSOW), będąca platformą współpracy i wymiany doświadczeń instytucji, organizacji i podmiotów działających na rzecz rozwoju obszarów wiejskich.

Sympozjum realizowane było w ramach cyklu poświęconego rozwojowi obszarów wiejskich województwa pomorskiego, który zapoczątkowano w 2011 r. W tym roku (2013) tematyka Sympozjum została poświęcona wpływowi rozwoju energetyki na rynek pracy obszarów wiejskich.

W trakcie Sympozjum został zaprezentowany wpływ rozwoju różnych form energetyki (odnawialnej, konwencjonalnej i jądrowej) na rozwój lokalnych rynków pracy, a także na pozyskiwanie nowych źródeł utrzymania dla mieszkańców obszarów wiejskich i wzrost jakości życia. Przedstawione zostały również „dobre praktyki” tj. rozwiązania już funkcjonujące i możliwości rozwoju oraz tworzenia miejsc pracy jakie stwarzają dla mieszkańców wsi. Uczestnicy zwiedzili również dwie elektrownie oparte na odnawialnych źródłach energii. Podsumowaniem Sympozjum była debata dotycząca możliwości oddziaływania rozwoju energetyki na rynek pracy obszarów wiejskich.

W Sympozjum wzięli udział przedstawiciele: samorządów lokalnych (powiatów i gmin), samorządu rolniczego (Pomorska Izba Rolnicza), organizacji działających na rzecz obszarów wiejskich (np. Związek Gmin Pomorskich, Kaszubski Uniwersytet Ludowy, Stowarzyszenie Sołtysów Województwa Pomorskiego, Lokalne Grupy Działania, Lokalne Grupy Rybackie, Zrzeszenie Kaszubsko-Pomorskie, organizacje wspierające przedsiębiorczość), uczelni wyższych, instytucji naukowych, szkół rolniczych, samorządu województwa, publicznych służb zatrudnienia, instytucji wdrażających programy unijne na rzecz obszarów wiejskich, instytucji kreujących rozwój gospodarczy (np. Agencja Rozwoju Pomorza, Pomorska Specjalna Strefa Ekonomiczna), samorządu gospodarczego (Izby Rzemieślnicze w Gdańsku i Słupsku), Lasów Państwowych, firm eksploatujących obiekty energetyczne, specjaliści ds. energetyki.

Wystąpienia uczestników Sympozjum oraz przebieg debaty umożliwiły wypracowanie wniosków i rekomendacji, które prezentujemy w niniejszym wydaniu „Kursu na pracę” wraz z większością wystąpień.

Tadeusz Adamejtis

Dyrektor Wojewódzkiego Urzędu Pracy w Gdańsku

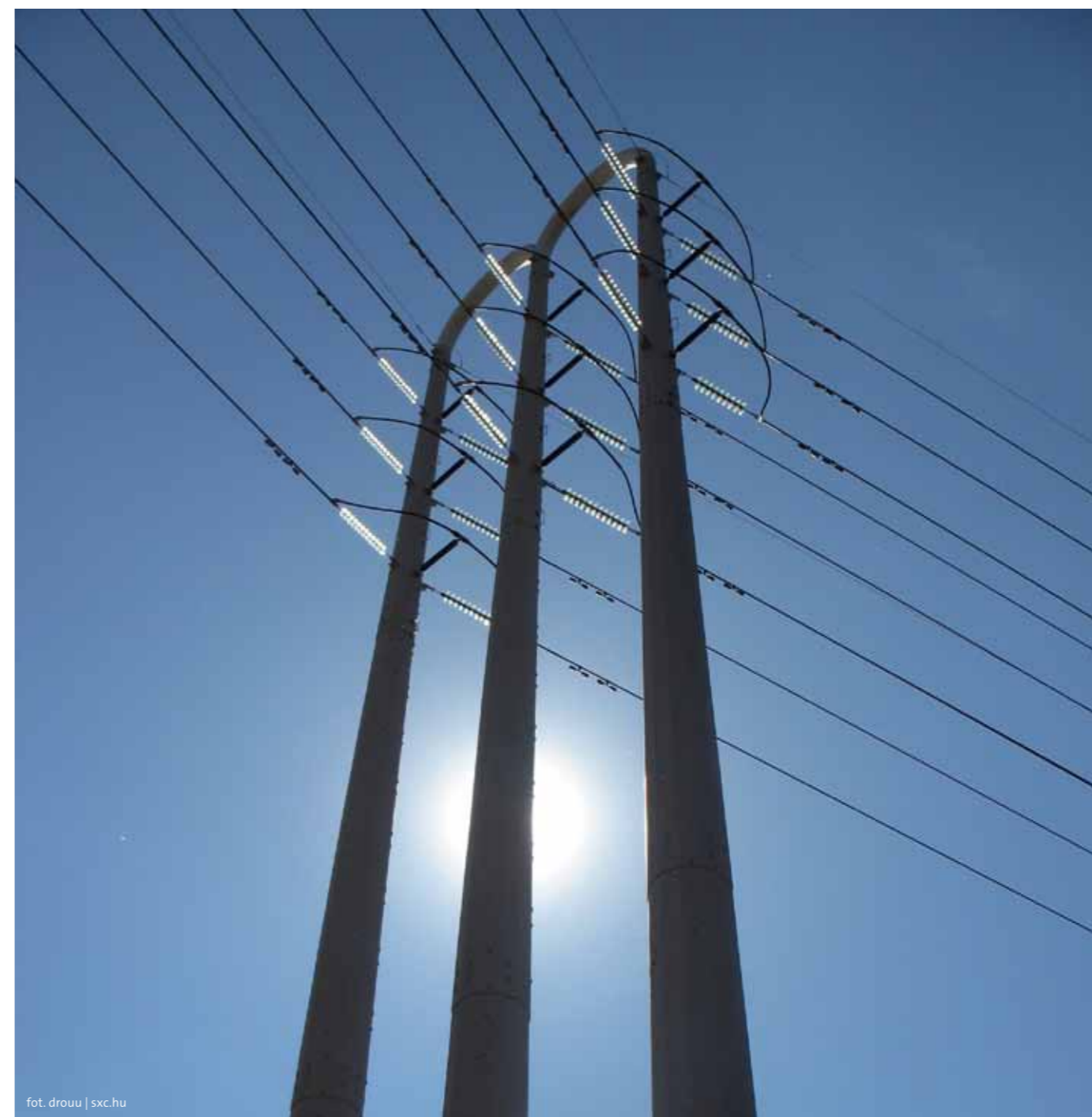
Marcin Żukowski
Gdański Park Naukowo-Technologiczny

Energetyka jądrowa – korzyści dla Regionu



fot. Daniel West | sxc.hu

Energetyka jądrowa na świecie, a zwłaszcza w Europie, spełnia istotną i niezastąpioną rolę w zaspokajaniu potrzeb na energię elektryczną.¹ Wiosną 2005 roku Rada Ministrów uchwaliła dokument *Polityka Energetyczna Polski do 2025 r.*, w którym stwierdzono, że konieczne jest, z punktu widzenia elektroenergetyki, rozważenie możliwości budowy elektrowni jądrowych.



fot. drouu | sxc.hu

Polityka energetyczna Polski zakłada wprowadzenie energetyki jądrowej do 2020 roku, jako niezależnego i wolnego od CO₂ źródła wytwarzania energii. Powstanie elektrowni jądrowych znacząco wpłynie na tworzenie bezpieczeństwa energetycznego kraju. Wiąże się to jednak z przygotowaniem infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnieniem inwestorom odpowiednich warunków do wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych o bezpieczne technologie. Jednym z priorytetowych działań w kwestii

energetyki jądrowej jest zapewnienie wysokiej kultury bezpieczeństwa państwa na wszystkich etapach jej realizacji i budowy. W celu podniesienia bezpieczeństwa przewiduje się wykształcenie odpowiednich i wyspecjalizowanych kadr dla potrzeb energetyki jądrowej odpowiedzialnych za produkcję. Ponadto, zakłada się przygotowanie specjalnych rozwiązań cyklu paliwowego zapewniających Polsce trwałą i bezpieczny dostęp do paliwa jądrowego, jak również recyklingu wypalonego paliwa.²

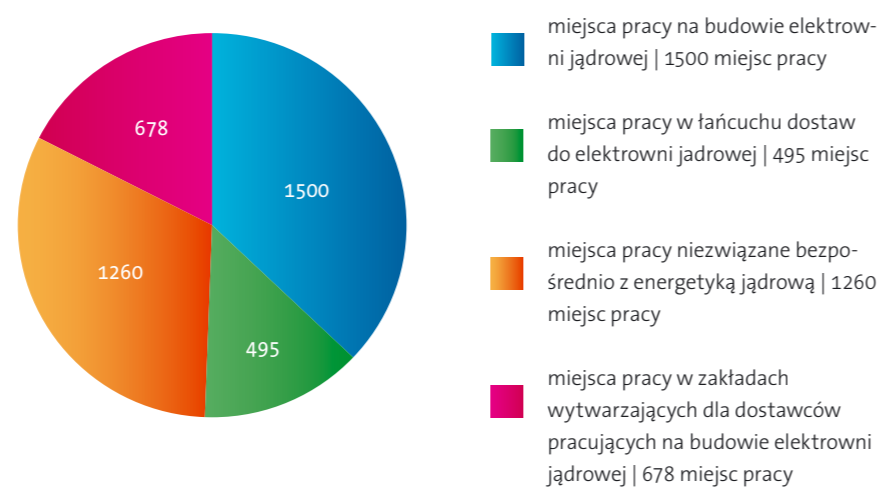
Przyszłość energetyczna na Pomorzu to jedno z największych wyzwań z którymi musi zmierzyć się nasz region. Zgodnie z najnowszą strategią energetyka ma być podstawą jego rozwoju. Do tej pory Polska jest „białą plamą” na mapie Europy jeśli chodzi o zastosowanie energii jądrowej. Biorąc pod uwagę fakt, że stajemy w obliczu wciąż postępującej integracji i współpracy na poziomie światowym – tego typu sytuacja jest nie do przyjęcia. Chodzi tu przede wszystkim o bezpieczeństwo energetyczne. Należy zdać sobie sprawę, że

¹ Jan Składzień, Andrzej Ziębik, *Perspektywy rozwoju energetyki jądrowej w Polsce [w:] Polityka energetyczna* pod red. Mirosława Sobolewskiego, Studia Biuro Analiz Sejmowych, nr 1 (21), 2010, str. 187.

² ibidem

zasoby ropy, gazu i węgla powoli się wyczerpują. Jak przewidują eksperci o ile do 2030 roku nie powinny wystąpić problemy z pozyskaniem ropy naftowej, to trzeba się liczyć ze znacznym wzrostem jej ceny. Będzie to związane z ogromnymi kosztami jej pozyskiwania z trudno dostępnych i mniej wydajnych złóż. Tymczasem energetyka jądrowa zapewni stałe i stabilne dostawy energii elektrycznej przy niskich kosztach oraz zachowaniu czystego powietrza, wody i gleby. Zapewni wzrost gospodarczy odnotowywany praktycznie w każdym regionie świata, w którym powstała elektrownia jądrowa. Dzieje się tak m.in. dlatego, że jedno miejsce pracy stworzone w elektrowni jądrowej generuje więcej korzyści, niż jedno miejsce pracy na lokalnym rynku. Sytuacja taka pozwoli też na trwałe zatrudnienie załozce elektrowni i ludziom pracującym na rzecz elektrowni jądrowej w przemyśle kooperującym, handlu i usługach (zwłaszcza na poziomie lokalnym). Co więcej, energia z elektrowni jądrowych jest tania, dlatego każda megawatogodzina uzyskana z elektrowni jądrowej niesie za sobą zwiększenie ilości miejsc pracy w innych sektorach gospodarki, a to w konsekwencji wpływa pozytywnie na rozwój kraju. Należy zaznaczyć, że wielkość zatrudnienia przy budowie i eksploatacji elektrowni jądrowej jest zależna od kraju, typu elektrowni i liczby bloków energetycznych.³ W celu zobrazowania etapów powstawania elektrowni jądrowej należy podzielić je na cztery fazy: przedprojektowa, projektowa, wykonawstwa i eksploatacyjna. Warty dodania jest także fakt, iż mimo, że Polska nie posiada własnej technologii budowy elektrowni jądrowej to większość kadr pracujących przy jej tworzeniu będzie pochodzić z Polski w tym głównie regionu, w którym będzie ona usytuowana. Analizy wskazują, że budowa i eksploatacja elektrowni jądrowej generuje miejsca pra-

Liczba dodatkowych miejsc pracy w czasie budowy jednego bloku jądrowego.



Źródło: Dane szacunkowe na podstawie *Economic, Employment and Environmental Benefits of Renewed U.S. Investment in Nuclear Energy, National and State Analysis, 2008, Oxford Economics.*

cy nie tylko w samej elektrowni, ale ogólnie w całej gospodarce. Z analizy opublikowanej przez Oxford Economist można wywnioskować, że na każde 100 osób zatrudnionych przy budowie elektrowni jądrowej powstają 33 dodatkowe miejsca pracy w tzw. łańcuchu dostaw.⁴ Natomiast na każdym 100 pracowników zakładów wytwarzających materiały i urządzenia powstaje dodatkowo 137 miejsc pracy, a także dodatkowe 84 miejsca pracy w sektorach niezwiązanych bezpośrednio z energetyką jądrową (sklepy, zakłady usługowe itp.). Zakładając średnie zatrudnienie na budowie w wysokości 1 500 osób można określić, że budowa wygeneruje średnio około 4 000 miejsc pracy w całym okresie budowy. Po zakończeniu budowy część miejsc pracy zostanie utrzymana w związku z działalnością eksploatacyjną prowadzoną przez elektrownię. Szacuje się, że zatrudnienie w elektrowni z pojedynczym blokiem wynie-

sie około 800 osób,⁵ a na każdym 100 pracowników elektrowni jądrowej generowane jest dodatkowe 17 miejsc pracy. W efekcie można przyjąć, że pierwszy blok elektrowni jądrowej wygeneruje około 1 000 miejsc pracy wynikających z jej eksploatacji. Należy też pamiętać, że zakończenie budowy pierwszego bloku nie oznacza zakończenia budowy elektrowni jądrowych w Polsce. Program zakłada budowę od 4 do 6 bloków w zależności od jednostkowej mocy zainstalowanej poszczególnych jednostek. Zakładając zatem minimalną liczbę czterech bloków należy przewidzieć, że personel, który zakończy prace na pierwszym bloku będzie przesuwany do kolejnych inwestycji. W efekcie poziom średnio 4 000 dodatkowych miejsc pracy w gospodarce może być utrzymany przez okres prawie 15 lat, lub nawet dłużej, jeżeli będą prowadzone kolejne inwestycje w zakresie energetyki jądrowej.

KORZYŚCI FINANSOWE

- **Wpływy z podatków** (wg. szacunków wykonanych przez firmę doradczą KPMG) planowane obciążenie podatkowe inwestora, a stanowiące całkowite dochody na rzecz gmin z tytułu podatku od nieruchomości, mieszczą się w przedziale **83–120 mln PLN**
- Bezpośredni szacowany roczny dochód **gminy-gospodarza EJ** z tytułu EJ to ok. **36–38 mln PLN**
- Podobny dochód do podziału otrzymują gminy sąsiadujące (50% do podziału)

Podatki pośrednie:

- Wszelkie obiekty towarzyszące elektrowni będą zwiększać dochody gminy w zakresie **podatków od nieruchomości**
- Rozwój rynku mieszkań w regionie będą również zwiększać dochody gminy w zakresie podatków od nieruchomości
- Rozwój rynku pracy (w tym również wysoko opłacanego) będzie zwiększać dochody gmin w zakresie części z **podatków dochodowych** generowanych przez mieszkańców

³ A Strupczewski, t. Kuźniarski, *Miejsca pracy powstające dzięki eksploatacji elektrowni jądrowej*, www.poznajatom.pl

⁴ Economic, *Employment and Environmental Benefits of Renewed U.S. Investment in Nuclear Energy, National and State Analysis, 2008, Oxford Economics* http://www.nuclearcompetitiveness.org/images/Oxford_State_Benefits_2008.pdf

⁵ R. L. Long: *Education & Training for the NPP Workforce*, Międzynarodowa Konferencja Elektrownie Jądrowe dla Polski, Warszawa, 1–2 czerwca 2006 r.

⁶ Czytaj więcej <http://www.mg.gov.pl/node/15900>

NIERUCHOMOŚCI

Przykłady szwedzkich gmin: Forsmark i Oskarshamn wskazują, że działalność w obszarze energetyki jądrowej pozytywnie wpływa na ceny nieruchomości znajdujących się w otoczeniu inwestycji. Wzrost cen nieruchomości wynika z:

- Istotnego wzmocnienia lokalnej gospodarki dzięki energetyce jądrowej
- Wygenerowania dużej liczby miejsc pracy z nią bezpośrednio i pośrednio związanej
- Wyższego poziomu dochodów w regionie
- Dużej liczby przyjezdnych w fazie budowy i eksploatacji obiektu
- Zapotrzebowania na nieruchomości ze strony obiektów towarzyszących (sieci, drogi, hotele, obiekty kulturalne)

LOKALNY RYNEK USŁUG

Podczas budowy, a następnie podczas eksploatacji elektrowni wzrasta także liczba osób zatrudnionych w obszarze wsparcia, co powoduje **znaczący rozwój okolicznej gospodarki**, w tym powstanie nowych miejsc prac. Z danych inwestorów realizujących podobne projekty na całym świecie wynika, że w tym czasie **na każde stanowisko pracy w elektrowni przypada 1–2 etatów w bezpośrednim otoczeniu**.

Wzrost liczby zatrudnienia oraz średniego wynagrodzenia w rejonie generuje zwiększenie podaży usług dostępnych dla mieszkańców, co bezpośrednio wpływa na: zaopatrzenie w prąd, wodę i gaz, wynajem gruntu, wywóz odpadów (w tym ścieków), leasing i wynajem sprzętu specjalistycznego czy dostawę sprzętu elektrycznego, metalowego i BHP. Powstają też i rozwijają się usługi budowlane, konstrukcyjne, ślusarskie, doradcze, IT i wiele innych

Rozwój infrastruktury

- Rozwój sieci dróg lokalnych i krajowych w regionie
- Rozwój infrastruktury kolejowej
- Budowa parkingów, oświetlenia miejscowości, mostów etc.
- Rozbudowa infrastruktury społecznej, m. in. szkół, obiektów sportowych, szpitali
- Powiat i gmina, w ramach otrzymanych dochodów wspólnie planują różne inwestycje

Przykładowe inwestycje w ramach elektrowni jądrowych na podstawie dotychczasowych doświadczeń międzynarodowych: lotniska, porty, parki miejskie, inne tereny zielone, kina, lodowiska, boiska sportowe, stawy sportowe, oczyszczalnie ścieków, sieci ścieżek rowerowych, centra badawcze, innowacji i nauki

ZATRUDNIENIE

- W trakcie budowy elektrowni jądrowej niezbędne jest bezpośrednie zatrudnienie 2 500-4 000 osób
- Pośrednio z procesem budowy związanych jest ok 50 000 osób, pracujących m.in. przy produkcji betonu, stali, przewodów i rurociągów oraz w wielu innych branżach, bez których budowa elektrowni jądrowej nie byłaby możliwa
- W ciągu całego 60 letniego okresu eksploatacji niezbędne jest zatrudnienie na poziomie 300-700 osób na jeden blok (w zależności od technologii). Ponadto przewiduje się pracę dla dodatkowych ok. 700-1 200 osób przy pracach remontowych
- Budowa EJ wymaga wielu inwestycji towarzyszących oraz stymulujących wiele innych inwestycji, co bezpośrednio przekłada się na wzrost zatrudnienia w regionie
- 30 % zatrudnienia stanowi wyspecjalizowana kadra, posiadająca długoletnie doświadczenie jądrowe
- ok. 70 % stanowisk po odpowiednim przeszkoleniu może zostać obsadzona kadrą z lokalnego rynku
- wieloletnie perspektywy budowy EJ dają szansę na wykształcenie specjalistów w regionie, gdzie wybudowana zostanie elektrownia

WPŁYW NA TURYSTYKĘ

- Budowa elektrowni jądrowej w strefach turystycznych nie ma negatywnego wpływu na atrakcyjność tych obszarów z punktu widzenia ruchu turystycznego, jak również na lokalną działalność gospodarczą
- Przykłady z całego świata jednoznacznie wskazują, że elektrownie jądrowe mogą stanowić atrakcję turystyczną (np. okoliczne zabytki można wykorzystywać jako wirtualne centra zwiedzania – przykład czeski Temelin)
- W wielu regionach w których znajdują się EJ, gminy organizują obozy z fizyką dla dzieci i młodzieży z obszaru całego kraju
- Przykłady z Finlandii (elektrownia jądrowa w Olkiluoto):
 - elektrownia ufundowała nagrody i wsparła finansowo organizację Mistrzostw Finlandii w tyżwiarstwie Figurowym w grudniu 2007 r. w miejscowości Rauma, znajdującej się niedaleko elektrowni
 - elektrownia organizuje warsztaty o tematyce technicznej dla dzieci. W 2007 r. zorganizowała dwukrotnie warsztaty naukowe i jeden raz warsztaty techniczne dla dzieci w wieku 7–12 lat o tematyce fizycznej (elektryczność, magnetyzm, chemia, woda, mechanika). W każdym z takich warsztatów uczestniczyło 22 dzieci
 - elektrownia ufundowała renowację zabytkowej 100-letniej fińskiej chaty rybackiej należącej do lokalnego muzeum (region Satakunta)
- Na Węgrzech w Kondor-Fuzes tavak, stawy znajdujące się przy elektrowni jądrowej stanowią enklawę wędkarstwa sportowego w Unii Europejskiej
- We Vliissingen w Holandii znajduje się otwarte dla zwiedzających składowisko wypalonego paliwa jądrowego z elektrowni Borssele.
- 20 000 osób rocznie odwiedza elektrownię Olkiluoto co wpływa na wzrost zapotrzebowania na usługi hotelarskie o około 60%
- W Hiszpanii – w turystycznym rejonie Katalonii, nieopodal Costa Brava znajduje się, i w niczym nie zakłóca ruchu turystycznego, elektrownia jądrowa Los Vandellos
- W Belgii wokół elektrowni wybudowano sieć ścieżek rowerowych, a na wieżach kominowych stworzono specjalne maszty z gniazdam dla sokoła wędrownego

Marcin Duda, Wiesław Zienkiewicz

Powiślańska Regionalna Agencja Zarządzania Energią, Kwidzyn

Korzyści w wykorzystaniu Odnawialnych Źródeł Energii na terenach wiejskich na przykładzie Gminy Kisielice



fot. archiwum Powiślańskiej regionalnej Agencji Zarządzania Energią

Jednym z najlepszych przykładów wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii z korzyścią dla społeczności lokalnej jest niewielka wiejsko-miejska Gmina Kisielice, o powierzchni wynosi niespełna 18 tys ha (w tym miasto 337ha). Gmina położona jest południowo zachodniej części województwa warmińsko-mazurskiego w niedalekim sąsiedztwie miast Kwidzyn, Grudziądz i Iława. Większość terenów to użytki rolne (72%), co świadczy o typowo rolniczym charakterze gminy. Gmina posiada niski wskaźnik zalesienia – ok. 12%. Na terenie Gminy Kisielice mieszka 6528 osób, z czego 2279 w mieście Kisielice.



fot. archiwum Powiślańskiej regionalnej Agencji Zarządzania Energią

Już w roku 1998 władze Gminy, w celu poszukiwania dodatkowych dochodów do budżetu, poczyniły pierwsze kroki w kierunku wykorzystaniu energii odnawialnej. Przeprowadzono badania wietrzności oraz uchwalony został Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego lokujący farmy wiatrowe. Celem działań było zwiększenie niezależności energetycznej i wykorzystania lokalnego potencjału, oraz zmniejszenie emisji CO₂ poprzez uzyskanie akceptacji społecznej dla budowy w niezamieszanych obszarach rolniczych farm wiatrowych przez obcych inwestorów, natomiast z uzyskanych przychodów podatkowych realizację kolejnych inwestycji mających na celu wykorzystania lokalnego potencjału energetycznego na potrzeby mieszkańców. Dotychczasowe działania objęły uzyskanie aprobaty społecznej i stworzenie warunków prawnych do budowy dwóch farm wiatrowych o mocy 62,5 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej (dokonano remontów dróg lokalnych i wojewódzkich). Władze Gminy wybudowały z własnych i pozyskanych funduszy nowoczesną sieć ciepłowniczą. Stworzono warunki do budowy biogazowni rolniczej o mocy 1MW wraz z warunkami zakupu ciepła odpadowego przez gminę. Prowadzona jest stała edukacja mieszkańców w zakresie konieczności wykorzystania OZE. Gmina przeprowadziła modernizację oświetlenia ulicznego, powodując znaczne zmniejszenie energii elektrycznej na ten cel. Plany działania przewidują zwiększenie działań mających na celu podniesienie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej, oraz pomoc gminy w likwidowaniu źródeł emisji na terenach o rozproszonej zabudowie. Głównym zadaniem jest wsparcie dla podgrzewania wody do celów bytowych w okresie letnim przy wykorzystaniu kolektorów słonecznych.

Prowadzone działania przynoszą znaczne korzyści finansowe Gminie oraz społeczności lokalnej. Wybudowane farmy wiatraków niosą za sobą dwa rodzaje korzyści finansowych. Rolnicy, na których gruntach posadawione zostały farmy otrzymują około 5 tys. euro rocznie opłat za dzierżawę od każdego wiatraka (łącznie ok. 800 tys rocznie). Drugim rodzajem korzyści jest podatek dla gminy Kisielice. W roku 2012 z opłat podatku od wiatraków na konto gminy wpłynęło 2 340 424,00 PLN, co stanowi 6,01% całkowitych dochodów gminy. Pieniądze te przeznaczone były między innymi na inwestycje gminy w tym budowę kotłowni opalanej słomą. Budowa kotłowni pozwoliła zaniechać transportu węgla w zamian, za który kupiono od miejscowych rolników słomę zbóż za kwotę 1 084 574 PLN (rok 2012), co stanowiło dodatkowy dochód mieszkańców. Kwota ta częściowo wróciła do kasy gminy Kisielice w formie podatku (ok. 18%), a pozostała została spożytkowana na lokalnym rynku.

Należy zwrócić uwagę, że mając na uwadze duży opór społeczny w kwestii budowy farm wiatrowych, gmina Kisielice włożyła ogromny wkład pracy w przekonanie lokalnej społeczności do zainteresowania się problematyką OZE. Farmy wiatrowe są często jedynym możliwym wariantem wykorzystania OZE do produkcji energii elektrycznej. Energia elektryczna produkowana w większości z węgla kamiennego powoduje bardzo dużą emisję CO₂. Elektrownie wodne wymagają dużo większych nakładów finansowych i kosztów środowiskowych. Jednocześnie ta forma produkcji energii elektrycznej nie powoduje konkurencji z produkcją żywności. Stworzenie warunków do rozwoju energetyki wiatrowej na terenie Gminy dało możliwości finansowe do ograniczenia wytwa-

rzania CO₂ w związku z produkcją energii cieplnej. Problemem małych miejscowości jest emisja zanieczyszczeń przez lokalne źródła ciepła. Budowa scentralizowanych sieci ciepłowniczych wymaga dużych nakładów finansowych i często przekracza możliwości samorządów. Z drugiej strony należy pamiętać, że nośniki energii oparte o OZE zwykle są znacznie mniej kaloryczne, co ogranicza ich zastosowanie do małych układów. Wynika to zarówno z konieczności transportowania jak i magazynowania. Uzupełnienie kotłowni o biogazownię wykorzystującą nadwyżki produkcyjne miejscowego rolnictwa zwiększa ekonomiczną atrakcyjność produkcji rolnej, pozwala w pewnym stopniu niwelować nierównomierność produkcji energii elektrycznej przez farmy wiatrowe oraz wykorzystywać ciepło odpadowe biogazowni.

Skuteczne działania edukacyjne oraz szybkie przełożenie osiągniętych korzyści ekonomicznych na korzyści dla gminy spowodowały, że obecnie 90% mieszkańców wykazuje poparcie zarówno dla polityki energetycznej jak i ekonomicznej prowadzonej przez samorząd. Znaczne obniżenie kosztów energii cieplnej, znaczące zmniejszenie zanieczyszczeń powietrza kosztem niewielkich uciążliwości spowodowanych farmami wiatrowymi oraz aktywizacja rolnictwa i zagospodarowanie odpadowej produkcji rolnej powoduje akceptację społeczną mieszkańców dla działań związanych ze zmianą struktury zaopatrzenia gminy w nośniki energii. Wielokrotnie nagradzane i prezentowane w mediach działania wywołują poczucie dumy i pełniejsze zrozumienie konieczności racjonalnego i ukierunkowanego na przyszłość myślenia o zaspokajaniu potrzeb energetycznych i minimalizowaniu związanych z tym szkód środowiskowych.

Jakub Solich
Poldanor SA

Biogazownie rolnicze Poldanor SA i ich wpływ na lokalny rynek pracy



fot. Poldanor SA

Poldanor jest członkiem AXZON Group, globalnego koncernu zorientowanego na zrównoważony rozwój agrobiznesu oraz na potrzeby dostarczania konsumentom wysokiej jakości żywności. Korzenie firmy stanowi nowoczesne rolnictwo duńskie prowadzące komplementarną działalność rolniczą, pokrywając część zapotrzebowania na paszę ze zbóż własnej produkcji oraz wykorzystujące odchody zwierzęce do produkcji biogazu i produkcji energii odnawialnej. Produkcja oparta jest na nowoczesnych i racjonalnych technologiach, dzięki którym firma jest blisko tak zwanego „rolnictwa precyzyjnego”.

Na polach o powierzchni ok. 13 tys. hektarów (30 gospodarstw po kilkaset hektarów) uprawiane są zboża paszowe, kukurydza na ziarno i na kiszonkę oraz rzepak. Zdecydowana większość z zebranych plonów wykorzystywana jest na potrzeby własnej produkcji pasz dla świń hodowanych w oparciu o stado 18. tys. macior.

Mając na uwadze kwestię utylizacji gnojowicy, powstającej w hodowli świń firma postawiła na biogazownie rolnicze, które zapewniają: kompleksową utylizację odpadów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego, wytwarzanie nawozu naturalnego, zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i pyłów,

zmniejszenie o 80% uciążliwości zapachowych wykorzystywanych odpadów oraz wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej w skojarzeniu

W 2005 roku w Pawłótku w gminie Przechlewo została otworzona pierwsza biogazownia rolnicza w Polsce wykorzystująca substraty z produkcji rolnej. Rozpoczęła się tym realizacja programu budowy instalacji do produkcji biogazu przy fermach świń prowadzonych przez naszą Spółkę.

Obecnie uruchomionych jest biogazowni o łącznej mocy 7,4 MWe. W 2012 roku biogazownie należące do Poldanoru wyprodu-

kowały ok. 54 tys. MWh „zielonej” energii, co odpowiada rocznemu zapotrzebowaniu ok. 18 tys. gospodarstw domowych, a osiągnięta dzięki temu redukcja gazów cieplarnianych wyniosła 213 tys. ton w ekwiwalencie dwutlenku węgla!

LOKALIZACJA BIOGAZOWNI ROLNICZYCH NALEŻĄCYCH DO POLDANOR SA

Biogazownie rolnicze znajdują się przy 8 fermach zlokalizowanych w powiecie człuchowskim (5) w oraz w powiatach koszalińskim i drawskim (3). Są to obszary o bardzo wysokiej stopie bezrobocia, zarówno w stosunku do średniej krajowej (*14%) jak i do średniej

województw pomorskiego (*14,2%) i zachodnio-pomorskiego (*18,4%), w których się znajdują. Średnia stopa bezrobocia w powiecie człuchowskim w 2012 r. wynosiła 23,4%, a w powiatach koszalińskim i drawskim odpowiednio 28,3% i 24,8%.

Budowa przez Poldanor instalacji do produkcji energii odnawialnej na tych terenach oznacza dla ich mieszkańców większe bezpieczeństwo energetyczne oraz więcej miejsc pracy. Tworzone są miejsca pracy pośrednio – wspomagając producentów i usługodawców oraz bezpośrednio – zatrudniając nowych pracowników w naszej firmie. Proces ten można podzielić na dwa etapy:

- etap planowania i realizacji biogazowni rolniczej
- eksploatacja biogazowni rolniczej

Dzięki współpracy z Poldanor SA, lokalni usługodawcy zdobyli doświadczenie w zakresie budowy tego typu obiektów, dlatego z większością z nich współpracowali – także przy późniejszych inwestycjach i zamierzamy korzystać z ich usług także w przyszłości. Dla większości z nich były to zlecenia o dużej wartości i długoterminowe, co znacząco podbudowało ich pozycję na rynku i poprawiło kondycję finansową. W ten sposób pośrednio Poldanor przyczynił się do powstania nowych miejsc pracy w regionie.

Ponadto dla miejscowych rolników i producentów tworzony jest rynek zbytu na surowce wykorzystywane jako komponent do



fot. Poldanor SA

produkcji biogazu. Obecnie jest to głównie gliceryna i odpady poubojowe, aczkolwiek wcześniej skupowana była także kiszonka kukurydza i odpady pochodzące z produkcji mydlarskiej i gorzelnicznej.

DZIAŁ BIOGAZU

Podjęciem się budowy i eksploatacji biogazowni rolniczych, Poldanor stworzył w swoich strukturach nową jednostkę organizacyjną – Dział Biogazu, który obecnie dzieli się na komórki odpowiedzialną za produkcję biogazu oraz komórkę projektową. Obecnie cały Dział Biogazu składa się z 49 osób, spośród których wyróżnić można personel obsługi obiektów, planistów, inżynierów budownictwa i kadre kierowniczą.

Wszystkie osoby pracujące w Dziale Biogazu pozyskały samodzielnie. Na przestrzeni 8 lat współpraca z powiatowymi urzędami pracy zaowocowała 2 stażami w produkcji biogazu. Nie tylko na lokalnym, ale także na krajowym rynku pracy brakowało i nadal brakuje osób posiadających wykształcenie i doświadczenie w zakresie produkcji biogazu rolniczego. Wciąż poszukujemy głównie mechaników i elektryków. Dlatego, w większości przypadków, zatrudnialiśmy osoby bez kierunkowego wykształcenia i odpowiedniego doświadczenia. Ich znajomość tematyki produkcji biogazu jest zatem oparta głównie na wiedzy i doświadczeniu zdobytym podczas pracy w Poldanorze.

Poldanor ma w swoich planach budowę kolejnych 5 biogazowni rolniczych. Niestety, obecne warunki rozwoju dla energii odnawialnej są bardzo trudne. Od lat nie ma ustawy o Odnawialnych Źródłach Energii a wsparcie dla sektora OZE ze strony rządu w praktyce nie istnieje. W przeciwieństwie do innych krajów, w Polsce nadal nie docenia się korzyści związanych z rozproszeniem źródeł energii i oszczędności w kosztach jej dystrybucji, w porównaniu do przesyłania jej z wielkich, oddalonych o setki kilometrów elektrowni węglowych. W ten sposób traci się wyjątkową możliwość stworzenia tysięcy miejsc pracy na terenach wiejskich, które tradycyjnie borykają się z problemem wysokiego bezrobocia. Spółka Poldanor liczy, że bezzwłocznie podjęte przez decydentów odpowiednie działania, umożliwią jej oraz innym producentom biogazu rolniczego dalszy rozwój działalności i związane z tym zatrudnianie nowych pracowników.



fot. Poldanor SA

* dane GUS za 2012 r.

Zbigniew Borkowski
Infracorr Sp. z o.o.

Energetyka obywatelska dla mieszkańców obszarów wiejskich

Energetyka obywatelska dla mieszkańców obszarów wiejskich nie jest wizją do realizacji w odległej przyszłości, lecz sposobem na produkcję energii przez indywidualnych rolników możliwym do wprowadzenia niemal od zaraz. Jest również szansą na wzrost zatrudnienia na obszarach wiejskich. Infracorr jako jeden z pierwszych w kraju zbudował w swojej siedzibie we wsi Niestępowo k/Żukowa instalację doświadczalną, by przeprowadzić program badawczy i dodatkowo sprawdzić czy w obecnych warunkach mały wiejski przedsiębiorca może być producentem i konsumentem energii elektrycznej produkowanej z udziałem OZE i kogeneracji gazowej.

Zdobyte pozytywne doświadczenie pozwala stwierdzić, że zarówno rolnik, jak i mały przedsiębiorca, mogą stać się producentem i konsumentem (prosumentem) energii w ilości zabezpieczającej jego potrzeby produkcyjne, a uzyskane nadwyżki wyprodukowanej energii sprzedawać lub deficyt pokrywać zakupami z systemu energetycznego. Tak więc rolnik, producent rolny, może być samowystarczalny energetycznie, produkując energię zarazem dla siebie i dla sąsiadów. Już teraz stan techniki, dostępność technologii oraz prawo umożliwiają budowę małych zagrodowych/wiejskich elektrociepłowni. Instalacje spełniające ten cel, są mikro-energetyką w odniesieniu do skali, o której mówi się w dyskusji o tzw. energetyce zawodowej. Z prognoz i zapowiedzi wynika, że ilość instalacji będzie się zwiększała w czasie, a poprzez efekt skali, może stworzyć w przyszłości tzw. moce rozproszone, mające znaczenie w bilansie energetycznym kraju, fakt ten trzeba sobie uzmysłwić w krytyce tego wariantu rozwoju energetyki.

Energetyka obywatelska na obszarach wiejskich, to nowo wprowadzane technologie energetyczne – produkcja energii z biomasy, odpadów, słońca i wiatru, ciepła Ziemi w różnych kombinacjach zależnych od lokalnych warunków i możliwości. Ten sposób wytwarzania energii elektrycznej we współpracy z siecią energetyczną niskich i średnich napięć nazywa się **generacją rozproszoną**, o której zaczęto mówić w nowej polityce energetycznej kraju. Należy zauważyć, że w wielu krajach rozpoczął się już proces przebudowy sieci energetycznych w sposób umożliwiają-



fol. Archiwum Infracorr Sp. z o.o.

Kogenerator (pomarańczowy) o mocy Pe/Pc 15/37 kW, w głębi magazyn energii w postaci baterii akumulatorów 1100 Ah i super kondensatora o łącznej pojemności 40 F.

cy dwukierunkowy przesył energii w sieciach niskich i średnich napięć, umożliwiających odbiór energii z instalacji indywidualnych. Rozwiązanie to wpisuje się również w innowacyjny wymiar gospodarki, ponieważ rodzi zapotrzebowanie na nowe urządzenia, technologie, prace badawczo rozwojowe i usługi, znajduje swoje odbicie w koncepcjach inteligentnych sieci energetycznych tzw. „smart grid”. Będzie więc stymulatorem wzrostu miejsc pracy, co ma szczególne znaczenie dla obszarów wiejskich. Ponadto, energetyka obywatelska to koncepcja techniczna i biznesowa, finansowana bezpośrednio ze środków obywateli i MŚP, a także wspierana przez pomoc państwa (i UE), związek ten rodzi synergię postaw obywateli i państwa wo-

bec zagrożenia dotyczących bezpieczeństwa energetycznego kraju. Obywatele staną się więc świadomymi konsumentami, nie tylko oszczędzającymi energię, ale także produkującymi ją na swój własny użytek. Do tej idei bardziej zmotywowani są mieszkańcy wsi niż miast. Na wsi bardziej odczuwa się skutki wysokich cen energii elektrycznej lub jej chwilowych zaników, paradoksalnie to rolnicy w zasięgu swoich gospodarstw mają potencjalne zasoby niewyczerpalnej energii. Szczególnie, że i tak mieszkańcy wsi często sami muszą wytwarzać ciepło dla potrzeb bytowych i produkcyjnych. Na obszarach wiejskich istnieją również naturalne warunki organizacji wspólnot energetycznych łatwiejsze niż w miastach.

Dostępne na rynku urządzenia gwarantują, że wytwarzanie prądu u użytkownika energii lub w najbliższym sąsiedztwie, staje się opłacalne i bardzo efektywne energetycznie. W obecnym systemie opłat za energię, prosument może obniżyć moc zamówioną i nie płać za przesył energii wytworzonej u siebie, zwalnia to również możliwości przesyłowe w systemie energetycznym.

Mówi się o „trzeciej rewolucji w energetyce”, określając ją jako dużą ilość zdecentralizowanych, małych źródeł energii z wiatru, słońca, wody, geotermii, pomp ciepła, biomasy. Każdy kraj świata może dzięki takiemu efektowi skali stać się energetycznie samowystarczalny, niestety są też tacy, którzy nazywają tę wizję iluzją lub mirażem i nie dają jej szans powodzenia. Prof. Jan Popczyk (Politechnika Śląska), zajmujący się kwestią prosumencką, stwierdził że „energetyka staje się najważniejszym boiskiem gry między starym i nowym w kolejnym procesie układania świata”. Zauważył, że powstająca energetyka obywatelska spowoduje powstanie nowych grup interesów. To stwierdzenie upoważnia do zwrócenia uwagi, iż na tym boisku jest miejsce dla rolników i nowocześniejszej, **samowystarczalnej energetycznie wsi**.

Obecnie własne małe źródła energii elektrycznej budują jedynie pionierzy zdeterminowani brakiem dostępu do prądu lub niską jego jakością, posiadający zdolność pokonania formalnych barier administracyjnych i biurokratycznych. Rzadko kiedy zmotywowani są oni rachunkiem ekonomicznym, który na dzień dzisiejszy, nie odpowiada korzystnie na pytanie – „kiedy to się zwróci?”

Chcąc osiągnąć takie cele, należy wykreować krajowy popyt i podaż, poprzez politykę gospodarczą sprzyjającą rodzimym firmom, lecz nie poprzez import urządzeń i usług z zagranicy do czego są w tym stanie gospodarki zmuszeni pionierzy energetyki obywatelskiej. Wysokie ceny domowych turbin wiatrowych, paneli fotowoltaicznych i kogeneratorów nie wynikają z wysokich kosztów ich produkcji, lecz z postaw producentów usiłujących skorzystać z tzw. cen nowości, dotacji państwowych do produktów, lub/i cen energii produkowanej z OZE (np. w Niemczech, USA). Przechwytyują oni część zysków, jakie mógłby mieć domowy wytwórca energii, „prosument”, tym samym przejmując część dotacji państwowych do OZE, na takim poziomie, że nie opłaca się obywatelowi budować własnych źródeł energii, mimo, że to właśnie dla gospodarstw domowych państwo tworzy w tych krajach system obniżania kosztów zakupu energii.

DOMOWE ŹRÓDŁA ENERGII ODNAWIALNEJ

- **Fotowoltaika**
Panel o wymiarach 160 cm/100 cm o mocy 250 W kosztuje 1265 zł, a powinien kosztować 420 zł. 20 paneli w Polskiej strefie klimatycznej wytworzy 5 MWh energii w ciągu roku, przy tych założeniach inwestycja zwróci się po 4 latach.
- **Elektrownia wiatrowa**
Domowa turbina wiatrowa o mocy 5 kW wytwarza 8,5 MWh rocznie, jeśli koszt będzie wynosił 9 000 zł, to zwrot wyniesie 1–2 lata.
- **Kogeneracja**
Domowe źródło prądu i ciepła o mocy elektrycznej 5 kW i cieplnej 15 kW (przy koszcie gazu na poziomie 255 zł za 1MWh, czyli ok. 2,55 zł za um3 gazu ziemnego) będzie opłacało się zbudować, jeśli nakłady na instalację będą mniejsze od 38 000 zł (dwukrotny koszt kotła kondensacyjnego z montażem i kominem). Zastosowany, w siedzibie firmy Infracorr w Niestępowie, kogenerator 15/37 kW kosztował 42 000 zł. Przy produkcji seryjnej ceną zadowalającą producenta powinno być 30 000 zł (w tym: silnik samochodowy, prądnica asynchroniczna, układ zapłonu i wymienniki ciepła), na rynku niemieckim za podobne urządzenie żądano ok. 168 000 zł.

W Polsce potrzebna jest tu interwencja państwa poprzez mądrą regulację, wspartą doświadczeniem zaczerpniętym z zagranicy. Tak więc, jeśli zaczynamy mówić o: energetyce obywatelskiej, mikro-generacji rozproszonej, zdecentralizowanej energetyce, smart gridach, trzeba mówić również szerzej, o polityce gospodarczej, zmierzającej do pobudzenia produkcji urządzeń, a także planować powstawanie nowych programów naukowych, wdrożeń, rozwoju nowych innowacyjnych przedsiębiorstw w tej branży. Taką nową branżą można uznać za niszą o ogromnym potencjale wzrostu i innowacyjności, będącą środkiem dla poprawy bezpieczeństwa energetycznego kraju, obniżenia cen energii, powstania tysięcy nowych miejsc pracy.



fol. Archiwum Infracorr Sp. z o.o.

Przekształtnik energii typu MMB022 o mocy 15 kW

Budowa systemu generacji rozproszonej energii, czyli właśnie energetyki obywatelskiej w oparciu o gaz ziemny, biogaz, biopaliwa, słońce i wiatr powinna być celem gospodarczym Polski i stać się specjalnością gospodarczą regionów, zwłaszcza w okresie przejściowym, zanim zacniemy korzystać z gazu łupkowego i/lub elektrowni atomowej. Wówczas okaże się, że kogeneracja i odnawialne źródła energii są opłacalne. Jest to najważniejszy postulat kierowany do rządzących i do donatorów publicznej pomocy. Ważny w zbliżającej się unijnej perspektywie finansowej na lata 2014-2020. Inwestorzy publiczni na wsi i w mieście, rządowi i samorządowi powinni być pionierami przemian. Dysponują oni środkami i są najlepiej zmotywowani, aby budować wzorcowe instalacje i upowszechniać dobre praktyki wykonawcze. Ich zamówienia mogą dać impuls wzrostu dla krajowej produkcji i usług, a konsekwencji generować nowe miejsca pracy.

W dyskusji o OZE, często pada fałszywy argument, którego autor niniejszego artykułu nie podziela, że ze względów ekonomicznych się one nie opłacają. Trzeba więc zrobić coś znaczącego, aby zmienić tę niewłaściwą opinię. Pogląd o nieopłacalności tworzony jest w oparciu o analizę zwrotu nakładów inwestycyjnych na wytworzenie odnawialnych źródeł energii w oparciu o dostępne, drogie urządzenia z importu. Ekonomiści wiedzą, że jeśli do obliczeń wprowadzimy wysoką wartość wydatków na budowę takich instalacji, wynik przeważnie będzie niekorzystny dla inwestora, a zwrot z tytułu osiągniętych efektów nastąpi po okresie dłuższym niż 7 lat, wymaganych np. przy dotacjach unijnych. Pomijając analizę opłacalności budowy wielkich farm wiatrowych i słonecznych oraz dużych



Elektrownia wiatrowa o mocy 12 kW

elektrociepłowni i biogazowni, które rządzą się innymi prawami, przyjrzyjmy się energetyce obywatelskiej, prowadzącej do powszechnego rozwoju zdecentralizowanego wytwarzania energii (generacji rozproszonej). Źródła generacji rozproszonej, wytwarzające napięcie przemienne 400V/50Hz, mogą składać się z paneli fotowoltaicznych, turbin wiatrowych i kogeneratorów prądu i ciepła. Mogą one działać osobno lub w układach hybrydowych, produkujących prąd dla potrzeb własnych inwestora i/lub na sprzedaż do systemu energetycznego, a ciepło z kogeneracji zużywać na cele grzewcze i/lub technologiczne. Dla przykładu pionierska instalacja badawcza, spełniająca takie wymagania, została zbudowana przez Infracorr dla własnego zakładu produkcyjnego w Niestępowie k/Żukowa. Zrealizowano ją wykorzystując doświadczenie i znajomość rynku, oczekując, że inwestycja zwróci się po 5 latach. Składa się ona: z kogeneratora gazowego (silnik gazowy fiata, prądnica asynchroniczna,

3 wymienniki ciepła), turbiny wiatrowej z prądnicą asynchroniczną, paneli fotowoltaicznych, magazynów energii elektrycznej, przekształtników łączących źródła elektryczne i magazyny z siecią energetyczną, poprzez licznik kwadrantowy (prosumenci), systemu zarządzania produkcją energii i węzła cieplnego. Kogenerator jest napędzany gazem ziemnym wysokometanowym (GZ 50), gaz przewodowy można zastąpić biogazem z przydomowej biogazowni lub np. olejem rzepakowym, w przypadku zastosowania odpowiedniego silnika. Moc zastosowanych urządzeń dobrano do programu funkcjonalno użytkowego zakładu. System zarządzania źródłami oprogramowano tak, że może on automatycznie tworzyć „wyspę energetyczną” w przypadku zaniku lub zapaści napięcia w sieci energetycznej lub współpracować z siecią w ten sposób, że pokrywając własne potrzeby, nadwyżkę energii przesyła (sprzedaje) do sieci, a jeśli wystąpi chwilowy deficyt mocy samoczynnie zakupi energię z sieci poprzez tzw. licznik kwadrantowy, który nalicza strumienie energii sprzedanej i zakupionej umożliwiając rozliczenia z dostawcą prądu.

Do sterowania źródłami energii można zastosować kryterium np. „nie kupuj energii w sieci” lub „zapewnij komfort cieplny budynku”, wówczas celem jest wytwarzanie ciepła, a energia elektryczna jest „odpadem”. Można również zmagazynowaną energię np. z turbiny wiatrowej lub paneli sprzedawać w korzystnej taryfie lub zaprogramować inne kryteria pracy. Tak przekształtniki, jak i system zarządzania, muszą spełniać warun-

ki przyłączeniowe wydane przez operatora sieci.

Perspektywa dla generacji rozproszonej przewiduje aktywność 2,5 mln. prosumentów oraz stworzenie do 2020 roku 53 tys. nowych miejsc pracy, najwięcej przy produkcji komponentów mikrogeneracji (14,6 tys.) oraz ich instalacji (13,9 tys.). Dynamika upowszechniania tej idei zależy od postaw i wyborów konsumenckich oraz regulacji prawnych, w tym systemu wsparcia przez państwo, nie tylko poprzez atrakcyjne ceny zakupu energii produkowanej przez obywatela, ale i wsparcia dla producentów urządzeń. Analitycy twierdzą, że w perspektywie 20 lat, działalność prosumencka w obszarze energetyki zadecyduje o efektywności energetycznej polskiej gospodarki. Dla rozpoczęcia działalności prosumenckiej na dużą skalę potrzebna jest odpowiednia regulacja prawna o charakterze ustawy, gwarantującej trwałość przyjętych rozwiązań i bezpieczeństwo inwestora, liczącego na zwrot nakładów w realnej perspektywie.

W ten sposób gminy, związki producenckie czy osoby prywatne, w przyszłości, mogłyby sprzedawać firmom energetycznym energię produkowaną z biomasy czy odpadów – uważa prof. Jan Kiciński, który w jednym z największych w Polsce projektów badawczych pracuje nad technologiami wytwarzania energii.

Reasumując, energetyka obywatelska, jest wielką szansą stojącą przed mieszkańcami obszarów wiejskich, której nie powinni oni zmarnować.



Panele fotowoltaiczne o łącznej mocy 2,22 kW

Lilianna Grosz
Lokalna Grupa Działania – Partnerstwo Dorzecze Słupi

Elektrownie wodne w dorzeczu Słupi i ich wpływ na rozwój turystyki

Elektrownia wodna w Gałąźni Małej
Archiwum Fundacji PDS

Czy elektrownie wodne jako zakłady przemysłowe zamieniające energię spadku wody na energię elektryczną mogą wpływać na rozwój turystyki i czy mogą stawać się atrakcją turystyczną?

Warunkiem koniecznym do budowy hydroelektrowni jest istnienie na określonym odcinku cieku wodnego wystarczającego spadku i odpowiedniej ilości wody (przepływu). Energję elektryczną pozyskuje się wykorzystując naturalne ukształtowanie terenu lub budując odpowiednie zapory i tamy. Od czasów najdawniejszych płynąca wodna napędzała koło wodne wykorzystywane w młynach, foluszach, tartakach i innych zakładach przemysłowych. Po wynalezieniu generatora elektrycznego, możliwe stało się wykorzystanie jej do wytwarzania elektryczności. **Pierwsze elektrownie wodne zaczęły powstać w drugiej połowie XIX wieku.** W tym okresie dostrzeżono również potencjał energetyczny rzeki Słupi. Badania naukowe potwierdziły, że teren ten posiada wyjątkowo korzystne warunki hy-

drologiczne i geologiczne do budowy siłowni wodnych. Rzeka Słupia wypływa z torfowisk koło Sierakowskiej Huty, na wysokości 178 m n.p.m., a kończy bieg, uchodząc w Uście do Bałtyku. Jej długość wynosi ok. 136 km, a 62-kilometrowy odcinek z Sulęczyna do Gałąźni Małej uznawany jest za górski szlak, ze względu na silny nurt i liczne bystrza.

Pionierską elektrownią wodną była Struga, która została zbudowana w 1896 roku przy tartaku w Soszycy. Jest ona jednocześnie prawdopodobnie najstarszą budowlą hydroenergetyczną w Europie, działającą do dnia dzisiejszego. W kolejnych latach powstały jeszcze 3 elektrownie wodne na Słupi oraz jedna na Skotawie, największym dopływie Słupi. Elektrownie wodne w dorzeczu Słupi, ze

względem na ich budowę i eksploatację, można podzielić na dwie, zasadnicze grupy: elektrownie przyzaporowe (zbiornikowe), m.in. Krzynia, Strzegomino i Gałąźnia Mała, elektrownie przyjazowe (przepływowe), m.in. Skarszów i Strugę.

Przyjrzyjmy się teraz dokładniej elektrowniom wodnym na rzece Słupi i Skotawie. W początkowym biegu Słupi została zbudowana w 1896 roku wspomniana już elektrownia wodna Struga w Soszycy. Zanim przekształcono ją w elektrownię, pełniła rolę młyna, później siłowni wodnej napędzającej urządzenia fabryki papy, suszarni i tartaku. Różnice w wykorzystywaniu obiektu wpłynęły na jego architekturę i wielkość. Jest on nieproporcjonalnie duży jak na dzisiejsze warunki. Woda



Elektrownia Struga w Soszycy
fot: Lokalna Grupa Działania – Partnerstwo Dorzecze Słupi

doprowadzana jest z jeziora Żukowskiego do elektrowni kanałem roboczym o długości ok. 1,7 km. Spad wody wynosi 14,1 m. Moc elektrowni wynosi 250 kW. Do kwietnia 2009 roku pracowała w elektrowni turbina Francisa pozioma wyprodukowana w 1896 r. przez Schichau Elbląg napędzając generator AEG z 1920 r. Po przeprowadzeniu prac remontowych w elektrowni została zachowana część historyczno-dydaktyczna. Zachowane dawne urządzenia po dokonaniu niezbędnych przeróbek obrazują zasady działania urządzeń. Można zatem zajrzeć do wnętrza obracającej się turbiny, regulatora, zobaczyć „na żywo” działanie kłapy motylowej. Wielką atrakcją jest umieszczona we wnętrzu elektrowni tablica nastawcza z dawnymi urządzeniami pomiarowymi i sterowniczymi z lat 20-tych XX wieku oraz jedne z najstarszych żarówek węglowych.

Elektrownia wodna Gąskowo w Gałęźni Małej stanowi unikalny na skalę europejską przykład rozwiązań technicznych, wkomponowanych w naturalny krajobraz. Elektrownia położona jest w najpiękniejszej części zlewni rzeki Słupi. Elektrownia została zbudowana w 1914 roku. Na rzece Bytowej zbudowano jaz, dzięki czemu powstał zalew na Bytowej, który łączy się ze Słupią skierowaną sztucznie do Jeziora Głębokiego. Z niego woda przepływa pod szosą podziemnym syfonem i następnie płynie ponad 4-kilometrowym, otwartym kanałem do „zamku wodnego”, z którego rurociągami (żelbetowym i stalowym, o średnicy 190 cm, długości 668 m) kierowana jest na turbiny elektrowni. Spadek wody wynosi 38,5 m. W budynku znajduje się 5 turbin Francisa produkcji Siemens (trzy z 1913 r., a kolejne dwie z 1920 r.) z generatorami wytwarzającymi 3500 kW energii. Budowa elektrowni skróciła bieg rzeki o 13 km, zmieniając również



Turbina Francisa z 1896 r. w elektrowni wodnej Struga – ekspozycja do celów dydaktycznych

bieg rzeki Bytowy oraz tworząc z pobliskiego Jeziora Głębokiego zbiornik przepływowy. W budynku elektrowni wodnej w Gałęźni Małej znajduje się sala edukacyjna, której możemy znaleźć zbiór fotografii, dokumentów i urządzeń technicznych obrazujących historię i myśl techniczną siłowni wodnych na Słupi. Istnieje także możliwość obejrzenia filmu prezentującego historię zespołu elektrowni i sposób zamiany energii spadku wodny na energię elektryczną.

Elektrownia wodna Strzegomino w Konradowie została zbudowana na Słupi w latach 1922–1924. W 1945 r. wycofujący się Niemcy wysadzili dwa mosty i zablokowali kanał.

Ponowne uruchomienie nastąpiło w 1948 r. W skład obiektu wchodzi zaporę ziemną (długość 460 m), zbiornik retencyjny Strzegomino (powierzchnia 100 ha), kanały długości 960 m, jaz wlotowy, jaz upustowy, spadek wody 14 m. Z trzech turbozespołów uzyskiwana jest moc 2310 kW.

Elektrownia wodna Krzynia położona jest na Słupi, w urokliwym zakątku wśród lasów, w sąsiedztwie morenowych wzgórz, jest częstym celem wędrowek turystycznych. Budowano ją w latach 1925–1926. Zaporę ziemną o długości 250 metrów spiętrza wody Słupi, dając 7 metrowy spadek i tworząc zbiornik zaporowy Krzynia o powierzchni 78 ha. Woda do elektrowni dopływa 150-metrowym kanałem z różnicą poziomów 7 m. W budynku elektrowni zainstalowano dwa turbozespoły o mocy 830 kW.

Elektrownia wodna w Skarszewie Dolnym powstała na największym dopływie Słupi - rzece Skotawie. Podobnie jak w przypadku Soszycy znajdowała się tu pierwotnie papiernia, którą po pożarze przebudowano na elektrownię wodną. W budynku pracuje jedna turbina o mocy 160 kW.

Stuletnie elektrownie wodne są przykładem unikatowych rozwiązań hydrotechnicznych oraz stanowią żywe muzeum techniki. Wszystkie opisane wyżej elektrownie do dzisiaj produkują prąd i jednocześnie są udostępnione dla zwiedzających. Aby zwiększyć ich atrakcyjność turystyczną i dla większej pro-

mocji liczne instytucje i organizacje stworzyły szlaki turystyczne związane z elektrowniami wodnymi tj:

- 1. Szlak Elektrowni Wodnych /szlak rowerowy – niebieski/** – utworzony w 1999 r. jako produkt markowy turystyki wiejskiej, szlak obejmuje zespoły hydrotechniczne zawarte w trójkącie łączącym Słupsk, Lębork i Bytów. Zasadniczym elementem szlaku są wybudowane pod koniec XIX i w początkach XX wieku siłownie wodne w dorzeczu Słupi, po drodze możemy podziwiać także pozostałe elementy systemów hydrotechnicznych: syfony, podziemne sztolnie, kanały, jazy, zamki wodne itp.
- 2. Szlak pieszy /żółty/ – „Dolina Słupi”** – szlak przebiega wzdłuż osi Parku Krajobrazowego Dolina Słupi, którą wyznacza dolina rzeki. Długość trasy wynosi 52 km, szlak wiedzie przez miejscowości: Słupsk, Lubuń, Skarszów, Dębica Kaszubska, Krzynia, Konradowo, Gałęźnia Mała, Gałęzowo, Osieczki, Gostkowo, Dąbie, Bytów. Główną atrakcją trasy jest rzeka Słupia i związane z nią krajobrazy, system elektrowni wodnych oraz pomniki przyrody.
- 3. Szlak rowerowy /czerwony/ USBS** – szlak na trasie: Ustka – Słupsk – Bytów – So-



Wnętrze elektrowni wodnej w Gałęźni Małej
Archiwum Fundacji PDS
fot: Lokalna Grupa Działania – Partnerstwo Dorzecze Słupi

miny, stanowi główną oś systemu tras rowerowych na obszarze Partnerstwa Dorzecze Słupi. Szlak jest bardzo zróżnicowany posiada szereg walorów widokowych i krajobrazowych na trasie przejazdu. Jego długość to 86 km.

4. Papieski Szlak Kajakowy – długość szlaku wynosi 124,7 km. Papieski szlak kajakowy

rzeką Słupią jest upamiętnieniem pobytu abp. Karola Wojtyły na tych terenach. W roku 1964, przyszedł papież Jan Paweł II wraz z grupą zaprzyjaźnionych kajakarzy odbył spływ. Wyprawa ta była kontynuacją zapoczątkowanych w 1958 roku pobytów wakacyjnych na tzw. Ziemiach Odzyskanych. Samorządowcy z części województwa pomorskiego postanowili uczcić fakt pobytu arcybiskupa Wojtyły na naszych terenach i tak na trasie spływu, stanęło 10 pamiątkowych obelisków.

- 5. Szlak kajakowy „Rzeka z prądem” oraz szlak kajakowy „Elektryczna Słupia”** – cały szlak liczy ponad 132 km, a na jego pokonanie potrzebujemy siedmiu dni. Swoją początek ma w miejscowości Gowdolino (gmina Sierakowice) nad jeziorem Gowdolińskim. Spływ Słupią jest niesamowitym przeżyciem, gdyż malownicza rzeka, co chwilę zaskakuje swoimi tajemnicami: bystrzami, kanałami, wartkim nurtem, ciekawym, urozmaiconym, miejscami kamiennym dnem. Szlak ten swoim charakterem potrafi zaskoczyć każdego – od fragmentów jak na górskim potoku, po przepiękne krajobrazowo i bardzo spokojne odcinki.
- 6. Ścieżki przyrodnicze:** Szlakiem pięciu jezior, Okolice Jeziora Głębokiego, Gałęźnia Mała, Krzynia.

Godne polecenia są również strony internetowe, na których znajdziemy liczne informacje o elektrowniach wodnych oraz szlakach turystycznych związanych z nimi: www.energa-hydro.pl, www.zielonesercepomorza.pl, www.dolinaslupi.pl, www.slupia.info – interaktywny przewodnik po Słupi, www.ssi.slupsk.pl.



Elektrownia wodna w Krzyni

Źródła

1. M. Bieliński, M. Kumor, J. Zdrojewski, *Atlas turystyczny. Dorzecze Słupi, Wieprzy i Lupawy*, Dębica Kaszubska 2012
2. Z. Galiński, *Przewodnik dla kajakarzy Słupia*, Kraków 2003
3. B. Utracka-Minko, M. Miller, *Z biegiem Słupi. Przewodnik turystyczno-przyrodniczy dla wodniaków i wędzarczy*, Słupsk 2001
4. K. Warań, R. Wójcik, M. Kołacki, *Elektrownie wodne. Ich funkcjonowanie i oddziaływanie na najbliższe środowisko*, Słupsk 2010
5. Strony internetowe: www.energa-hydro.pl, www.dolinaslupi.pl, www.zielonesercepomorza.pl

Teresa Jakubowska

Departament Rozwoju Gospodarczego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego

Koncepcja budowy szkoleniowego kompleksu agroenergetycznego z modułem symulatora biogazowni w Lubaniu

Departament Rozwoju Gospodarczego UMWP już w 2009 roku podjął inicjatywę budowy szkoleniowo-edukacyjnej biogazowni rolniczej na terenie województwa pomorskiego. Po przeanalizowaniu potencjalnych możliwości lokalizacyjnych najlepszą okazała się lokalizacja na terenie Pomorskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w miejscowości Lubania, gmina Nowa Karczma, powiat Kościerzyna

Uznano, zgodnie z założeniami projektu, że najlepszym sposobem na rozwój rynku biogazowego w województwie pomorskim będzie uruchomienie obiektu, na którym będzie można nie tylko zobaczyć pracujące urządzenia, ale również obserwować cały proces na każdym etapie technologicznym. Takie podejście pozwoli na realizację kompleksowego procesu szkolenia przyszłych użytkowników, którzy powinni opanować zasady prawidłowej eksploatacji biogazowni rolniczej oraz poznać ewentualne zagrożenia i umieć je w porę eliminować.

Należy w tym miejscu wspomnieć również o planowanej do realizacji inwestycji określonej dalej, jako „Centrum innowacji Rolniczych”. Działalność Centrum polegać będzie m.in. na rozpowszechnianiu wiedzy z zakresu odnawialnych źródeł energii i ekologii wśród potencjalnych inwestorów, środowisk rolniczych, studentów, uczniów szkół wszystkich poziomów nauczania, nauczycieli oraz przedstawicieli samorządów terytorialnych.

W celu promowania praktycznych rozwiązań z dziedziny energii odnawialnej Centrum będzie posiadało pilotażowe instalacje służące do produkcji biogazu, energii elektrycznej



i cieplej w systemie skojarzonym. Ważnym elementem projektu jest symulator szkoleniowo-edukacyjny biogazowni, który z założenia służyć będzie do analizowania procesów technologicznych zachodzących w instalacji biogazowej.

Planowana od ponad trzech lat szkoleniowo-edukacyjna biogazownia rolnicza z sy-

mulatorem szkoleniowym w Lubaniu będzie pierwszym tego typu obiektem w województwie pomorskim, a także w kraju. Realizacja ma przebiegać w ścisłej współpracy z Pomorskim Ośrodkiem Doradztwa Rolniczego. **Termin oddania biogazowni do eksploatacji zaplanowany jest na jesień 2014 r.**

Prognozowany koszt biogazowni rolniczej

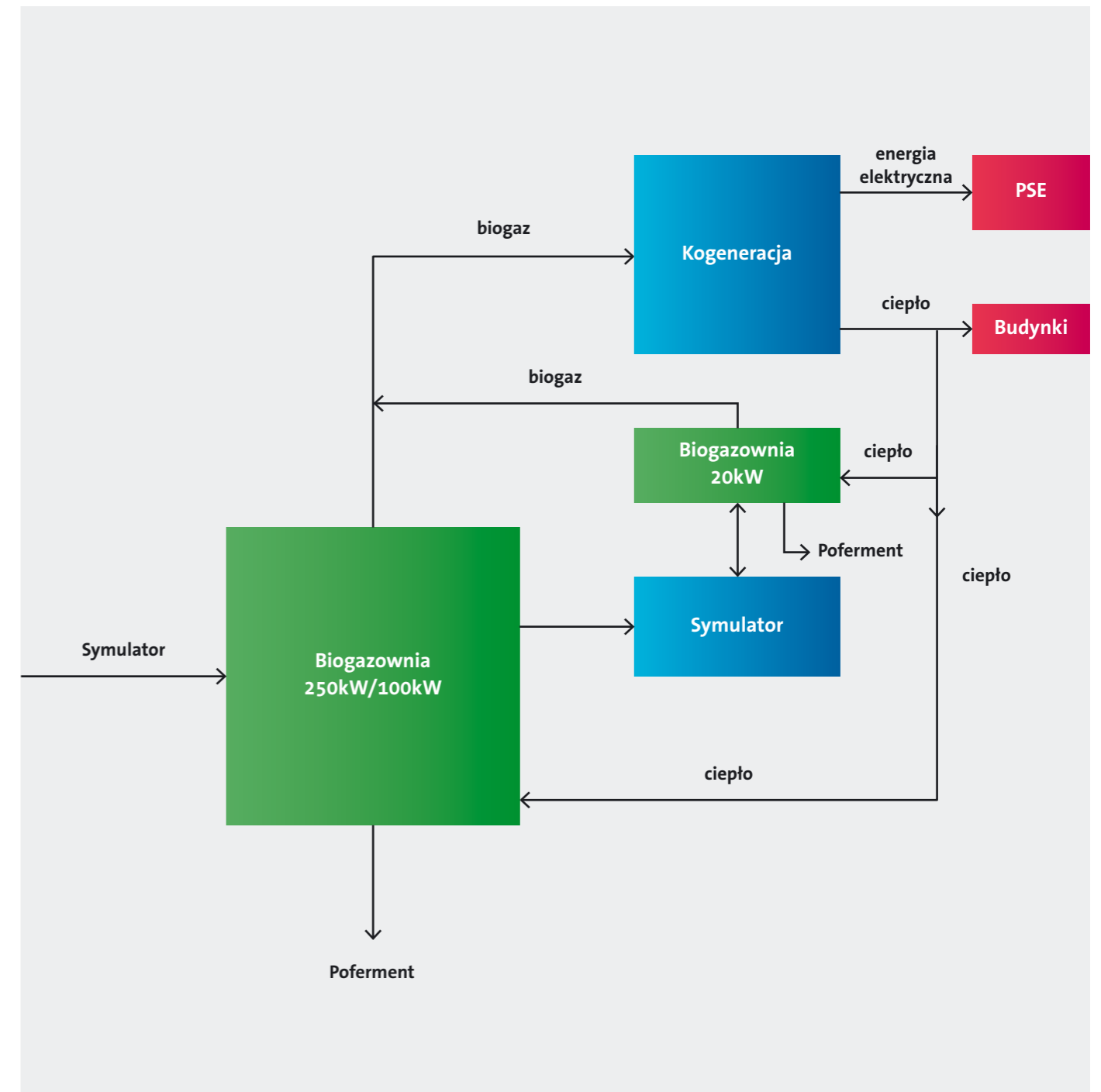
w Lubaniu z instalacją bloku energetycznego o mocy elektrycznej 100 kW (bez kosztów symulatora) powinien zamknąć się kwotą ok. 2,5 mln zł. Jest to wstępny szacunek określony w wykonanym w maju 2013 r. „Studium Wykonalności”.

Zasadniczym celem planowanej inwestycji jest stworzenie edukacyjno-doświadczalnej instalacji, która będzie służyła zdobywaniu wiedzy i doświadczenia w funkcjonowaniu małych i średnich biogazowni rolniczych, co przyczyni się do rozwoju rynku biogazowego

w województwie pomorskim. Laboratorijska forma szkolenia przyszłych operatorów i serwisantów pozwoli na szczegółową obserwację i analizę zachodzących procesów fizykochemicznych, a tym samym nauczy prawidłowej eksploatacji biogazowni rolniczej, co jest warunkiem braku uciążliwości obiektu w lokalnym środowisku, a także maksymalne korzyści dla właściciela.

Zakładając maksymalizację produkcji energii elektrycznej z biogazowni w połączeniu z elementem szkoleniowo-edukacyjnym, na-

leży oddzielić funkcję produkcji biogazu od funkcji szkoleniowo-edukacyjnej. Dlatego też obiekt musi być dodatkowo wyposażony w kilkakrotnie mniejszą biogazownię – moduł zapewniający pracę bloku energetycznego o mocy elektrycznej w granicach 15–20 kW – w której to już bez żadnych obaw o wydajność biogazową będzie można prowadzić systematyczne szkolenia z funkcjonowania biogazowni rolniczej przy symulowanym procesie fermentacji metanowej. Precyzyjnie funkcjonowanie takiego układu opisuje n/w schemat blokowy obiektu:



Bogdan Hnat

Zespół Szkół Ogólnokształcących i Technicznych w Miastku

Otwieramy nowe możliwości

Zespół Szkół Ogólnokształcących i Technicznych w Miastku to szkoła, która od początku swojego powstania starała się dostosowywać kierunki kształcenia zawodowego do potrzeb rynku pracy. W latach 60-tych XX wieku kształcenie obejmowało zawody: krawiec, rękawicznik, mechanik maszyn rolniczych, tokarz, ślusarz. Absolwenci byli zatrudniani w zakładach pracy funkcjonujących na terenie gminy Miastko, takich jak Fabryka Rękawiczek i Odzieży Skórzanej, Państwowy Ośrodek Maszynowy, Kółka Rolnicze. Przez całe dziesięciolecie szkoła, uwzględniając sytuację na rynku pracy i współpracując z lokalnymi przedsiębiorcami, zmieniała i wzbogacała ofertę edukacyjną. Dzięki stosowaniu tej strategii przetrwała niejedną reformę i transformację.



Panele solarne na budynku mieszkalnym
fot: Bogdan Hnat

Na początku 2011 r. Miasteckie Towarzystwo Gospodarcze podjęło działania mające na celu wyposażenie domów jednorodzinnych w instalacje solarne. Działania te spotkały się z dużym zainteresowaniem wśród mieszkańców gminy, zaś złożony przez MTG projekt, otrzymawszy pozytywną ocenę, uzyskał 75% dofinansowanie z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Wód Gruntowych w Gdańsku.

W trakcie realizacji projektu okazało się, że wśród firm zajmujących się hydrauliką, nie było ani jednej, która podjęłaby się montażu paneli solarnych.

Wówczas zrodził się pomysł utworzenia klasy kształcącej w zawodzie Technik Urządzeń i Systemów Energetyki Odnawialnej. Zawód ten został wprowadzony do klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego w 2010 r. Jest to zatem nowy kierunek kształcenia w szkołach ponadgimnazjalnych. Stanowi on odpowiedź na zmieniającą się strukturę źródeł energii, wśród których szczególną rolę stanowią źródła o charakterze niekonwencjo-



fot: Bogdan Hnat

nalnym. Zmiany te wymuszają sukcesywnie przygotowanie profesjonalnych kadr, zajmujących się obsługą i nadzorem infrastruktury energetyki odnawialnej.

Pomysł otwarcia nowego kierunku kształcenia został bardzo dobrze przyjęty przez firmy pro-

dukujące tego typu urządzenia. Jednocześnie firmy deklarowały udzielenie szkole wsparcia w wyposażaniu pracowni w urządzenia Odnawialnych Źródeł Energii, które są niezbędne w realizacji procesu dydaktycznego.

Zainteresowanie młodzieży nowym kierunkiem kształcenia w obliczu niżu demograficznego, dużej konkurencji na rynku edukacyjnym i bogatej oferty dla gimnazjalistów było naprawdę bardzo trudne. W roku szkolnym 2012/2013 do klasy pierwszej zostało przyjętych 16 uczniów, zaś w roku szkolnym 2013/2014 liczba uczniów wzrosła do 24. Taki wynik rekrutacji może budzić nadzieję, że wraz z popularyzacją Odnawialnych Źródeł Energii i realizacją kolejnych projektów nowy kierunek kształcenia będzie cieszył się popularnością, a absolwenci znajdą zatrudnienie. Firmy Galmet, Watt oraz Mora wywiązały się ze złożonych wcześniej deklaracji, przekazując różnorodny sprzęt OZE na wyposażenie pracowni, która została uroczystie otwarta w marcu 2013 r. Jej wygląd sam mówi o wartości otrzymanego przez szkołę prezentu.



Pracownia OZE – przekroje zbiorników,
fot. Bogdan Hnat

Od roku 2012 w szkole realizowane są dwa projekty w ramach środków uzyskanych z Unii Europejskiej tj. „W zawodzie jak ryba w wodzie” oraz „Dobry kurs na edukację”. W trakcie działań podejmowanych w ramach tych projektów młodzież ucząca się w ZSOiT zdobywa dodatkowe umiejętności, takie jak chociażby spawanie, opracowanie biznes planu dla własnej firmy. Szkoła zaś stale wzbogaca wyposażenie istniejących pracowni w niezbędne narzędzia i urządzenia, jak np. siłownia wiatrowa połączona z panelami fotowoltaicznymi o łącznej mocy 2 KW, która oprócz tego, że służy do celów dydaktycznych, zasila też oświetlenie terenu szkoły.

W ramach projektu realizowanego przez Starostwo w Bytowie pod nazwą „Szczepimy energię – kompleksowa termomodernizacja bazy dydaktycznej placówek oświatowych powiatu bytowskiego” zostały zainstalowane panele solarne, mające na celu zabezpiecze-

nie zapotrzebowania w ciepłą wodę użytkową Pracownię Praktycznej Nauki Zawodu i Powiatowy Młodzieżowy Dom Kultury. Młodzież ma tym samym możliwość wykonywania usprawnień w istniejącej instalacji oraz dokonywania zmian w pracy sterownika.

Absolwenci tego kierunku będą przygotowani do organizowania i wykonywania prac związanych z montażem i obsługą systemów energetyki odnawialnej.

Ponadto wykształcenie to pozwoli absolwentom wspierać fachową pomocą jednostki administracji publicznej i samorządowej w obszarach gospodarki zasobami energetyki odnawialnej.

W szczególności będą oni przygotowani do:

- określania warunków lokalizacji urządzeń stosowanych do wytwarzania energii cieplnej, mechanicznej i elektrycznej;
- planowania prac związanych z montażem

instalacji wyposażonych w urządzenia do wykorzystywania energii odnawialnej;

- organizowania i nadzorowania prac związanych z montażem urządzeń stosowanych w systemach energetyki odnawialnej;
- wykonywania montażu urządzeń stosowanych do pozyskiwania energii odnawialnej;
- kontrolowania działań urządzeń i instalacji oraz funkcjonowania systemów energetyki odnawialnej;
- obliczania kosztów materiałów i robót instalacyjnych;
- biegłego postępowania się językiem obcym technicznym w wykonywanym zawodzie;
- współpracy z krajowymi i zagranicznymi organizacjami, przedsiębiorstwami oraz instytucjami w zakresie energetyki odnawialnej.



Sterowanie instalacji solarnej
fot: Bogdan Hnat

Na podstawie głosów zabieranych w debacie przez uczestników Sympozjum opracowała

Iwona Wolanin-Szułdrzyńska

Wojewódzki Urząd Pracy w Gdańsku

Debata dotycząca możliwości oddziaływania energetyki na rynek pracy obszarów wiejskich

Jako pierwszy aspekt do dyskusji poddano rozwój miejsc pracy w sektorze energetycznym, oraz rozwój przedsiębiorczości i innowacyjność w energetyce.

Pan **Przemysław Susmarski** (Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową) wskazał, iż z lokalnego punktu widzenia rozwój przedsiębiorczości jest niezbędny w perspektywie gospodarki długofalowej i powstawania miejsc pracy na zasadzie rynkowej.

Pan **Jerzy Bartnicki** (Powiatowy Urząd Pracy w Kwidzynie) poparł przedmówcę twierdząc, że miejsca pracy są pochodną rozwoju gospodarczego, dlatego też nie można oddzielić miejsc pracy od rozwoju przedsiębiorczości w energetyce. Podjął również temat innowacyjności podkreślając, że rozwój technologii badawczo-rozwojowych nie odbywa się na poziomie lokalnym i regionalnym lecz krajowym. Pan **Aleksander Szopa** (Miasteczkie Towarzystwo Gospodarcze) mówił o potrzebie przekonywania społeczeństwa przy wprowadzaniu nowych technologii. Podał przykład Miastka jako miejscowości gdzie z powodzeniem stosowano nowe technologie związane z energią odnawialną.

Pani **Zdzisława Hołubowska** (RO EFS Chojnice, LGD Naszyjnik Północy, Stowarzyszenie na Rzecz Rozwoju Miasta i Gminy Debrzno) podkreślała możliwości i wagę stosowania małych lokalnych rozwiązań. Przedstawiła przykład Zielonego Parku Przemysłowego i Inkubatora Przedsiębiorczości w Cierzniach jako pomysł na miejsca pracy w energetyce i duże możliwości związane z rozwojem energii odnawialnej. Wskazała brak ustawy o odnawialnych źródłach energii jako czynnik hamujący rozwój przedsiębiorczości w zakresie energetyki.

Omówiła również inicjatywę LGD Naszyjnik Północy – gdzie trwa konkurs na działania ekologiczne. W konkursie tym każdy wniosek musi zawierać elementy związane z energią



foto. archiwum WUP

odnawialną. Pani **Hołubowska** zaznaczyła, że małe organizacje też robią wiele dla rozwoju energetyki odnawialnej i innowacyjności. O tworzeniu i upowszechnianiu innowacji, jako czynników które pozwolą zapewnić bezpieczeństwo energetyczne naszego regionu mówił Pan **Daniel Roszak** (Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego). Wskazywał również, iż brak dbałości o własne ośrodki naukowe, wdrożeniowe i produkcyjne uniemożliwi nam rozwój własnej innowacyjności czego skutkiem może być co najwyżej asymilacja rozwiązań innowacyjnych z innych krajów.

Kolejna część debaty poświęcona była wpływowi rozwoju różnych form energetyki na miejsca pracy na wsi.

O szansie jaką stwarza energetyka obywatelska (rozproszona) dla społeczności lokalnej mówił Pan **Przemysław Susmarski** (Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową). Podkreślił, że dla rozwoju lokalnego będzie to platforma rozwoju innowacyjności na bazie usług.

Pan **Jerzy Bartnicki** (Dyrektor Powiatowego Urzędu Pracy w Kwidzynie) twierdził, że dla obszarów wiejskich ważny jest rozwój miast gdyż wieś żyła zawsze z tego co produkowało miasto. Energia odnawialna w zasadzie nie tworzy miejsc pracy na wsi, natomiast pojawiają się one tylko w momencie realizacji inwestycji i tu posłużył się przykładem farm wiatrowych.

Pan **Przemysław Susmarski** (Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową) polemizował z poprzednią wypowiedzią wskazując na możliwość ujęcia w sieć tego typu przedsięwzięć, co może dać lepsze efekty i tworzyć miejsca pracy.

Pan **Jarosław Jelinek** (Dyrektor Pomorskiej Izby Rolniczej) zaznaczył, że rolnik będzie miał inne korzyści z rozwoju energetyki, dysponując środkami finansowymi np. z dzierżawy wiatraków, które będzie mógł inwestować i wydawać na swoje potrzeby.

Pan **Daniel Roszak** (Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego) podkreślał w swojej wypowiedzi, że wieś jest nie tylko miejscem produkcji rolnej, lecz pełni również wielofunkcyjną rolę. Wskazał na zjawisko nadreprezentatywności bezrobotnych wśród osób z obszarów wiejskich oraz fakt, że nie wszyscy mieszkańcy wsi są związani z rolnictwem, lecz pracują w mieście dojeżdżając do pracy.

W kolejnym etapie dyskusja koncentrowała się wokół spraw związanych z edukacją powiązaną z branżą energetyczną.

Pan **Bogdan Hnat** (Dyrektor Zespołu Szkół Ogólnokształcących i Technicznych w Miastku) mówił o potrzebie kształcenia młodzieży w kierunku energetyki, gdyż w perspektywie będzie potrzebna specjalistów do obsługi i konserwacji urządzeń związanych z energią

odnawialną. Podkreślił, że istnieje potrzeba zapewnienia specjalistów dla pracodawców z branży energetyki odnawialnej. Ponadto wiedzy specjalistycznej będą potrzebowały także osoby współpracujące pośrednio z branżą energetyczną np. sprzedawcy urządzeń.

Pan **Adam Marciniak** (Wójt Gminy Człuchów) podkreślił, że błędem było zlikwidowanie szkół zawodowych. W chwili obecnej fachowców w branży energetycznej nie potrzeba aż tak dużo, gdyż potrzeby mogą zaspokoić dostępnymi specjalistami, na przykład hydraulikami.

Pan **Jerzy Bartnicki** (Dyrektor Powiatowego Urzędu Pracy w Kwidzynie) postulował, że szkoły powinny uczyć jak zdobywać wiedzę, a uczniowie i dorośli, którzy chcą się przekwalifikować muszą nauczyć się jak korzystać z wiedzy dostępnej.

Pan **Arkadiusz Banach** (Dyrektor Powiatowego Urzędu Pracy w Starogardzie) mówił o problemach związanych z wprowadzaniem nowych zawodów i programów nauczania, brakiem nauczycieli zawodu, a także długim cyklem pojawienia się wykształconych specjalistów na rynku pracy.

Nawiązując do poprzedniej wypowiedzi Pan **Bogdan Hnat** (Dyrektor Zespołu Szkół Ogólnokształcących i Technicznych w Miastku) przedstawił sposób i cykl kształcenia specjalistów w Zespole Szkół Ogólnokształcących i Technicznych w Miastku odbywający się w oparciu o ramy kwalifikacji, który umożliwi skrócenie czasu pojawienia się specjalistów na rynku pracy.

Pani **Katarzyna Mykowska** (Departament Edukacji i Sportu Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego) mówiła o szkołach kształcących w zawodzie technik energetyki odnawialnej (obecnie 150 osób w systemie edukacji) oraz technik energetyk. Stwierdziła, że rozwój energii ze źródeł odnawialnych spowoduje zapotrzebowanie na te zawody.

Pani **Alicja Otto** (Pomorska Wojewódzka Komenda OHP) zwróciła uwagę na brak możliwości kształcenia młodych ludzi w zawodach związanych z energią na etapie szkolnictwa zawodowego.

Następna część debaty poświęcona była wpływowi rozwoju różnych form energetyki na lokalne rynki pracy i powstawanie nowych zawodów i specjalności.

Pan **Przemysław Susmarski** (Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową) wskazywał na energię rozproszoną, bardziej skomplikowaną i składającą się z różnych elementów, która może stwarzać szansę dla zatrudnienia różnego rodzaju specjalistów. Jego wypowiedź uzupełnił Pan **Bogdan Sedler** (Wolf System Sp. z o.o) mówiąc o znaczeniu inteligentnych

sieci łączących rozproszone źródła energii. Z uwagi na ich dynamiczny rozwój będą wywierać duży wpływ na rynek pracy. Produkcja na potrzeby sieci, a w szczególności elementów sterowania, ich obsługa i serwisowanie wymagać będą różnych specjalizacji zawodowych. Zauważył, że UE przeznaczyła duże środki finansowe na rozwój inteligentnych sieci.

Pan **Andrzej Tandek** (Zarząd Pomorskiej Izby Rolniczej) podkreślił konieczność inwestowania w nowoczesne technologie z uwagi na przestarzałe sieci energetyczne.

Pan **Marcin Duda** (Dyrektor Powiatowego Regionalnej Agencji Zarządzania Energią) omawiał znaczenie rynku kolektorów i fotowoltaiki, gdzie brak ustawy o OZE hamuje jego rozwój. Wskazał na brak specjalistów do produkcji i instalacji, a także na kwestię certyfikacji specjalistów do OZE, która jest już stosowana w UE. Posłużył się przykładem Niemiec, gdzie bardzo dużo osób pracuje w branży fotowoltaiki.

Z kolei **Michał Bruski** (Wicedyrektor Wojewódzkiego Urzędu Pracy w Gdańsku) wskazywał na potrzebę budowy bazy pracowników na potrzeby OZE, poszerzoną o pracowników z zawodami pokrewnymi, które można uzupełnić o nową wiedzę i umiejętności. Stwierdził, że będzie odczuwalny popyt na specjalistów w kontekście zróżnicowanych rodzajów energii.

Pan **Arkadiusz Banach** (Dyrektor Powiatowego Urzędu Pracy w Starogardzie) poruszył problem braku zabezpieczenia energetycznego dla przedsiębiorców i inwestycji w związku z czym lokalni pracodawcy skarżą się na wyłączenia prądu. Planowana budowa dużej elektrowni konwencjonalnej radykalnie zmieni lokalny rynek pracy a energetyka tego typu spowoduje przyrost dużej ilości trwałych miejsc pracy.

O potrzebie zróżnicowanego rozwoju mówił Pan **Tadeusz Żurek** (Departament Rozwoju Gospodarczego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego). Podkreślił, że będą rozwijane różne formy energetyki w tym energetyka OZE, która na dzień dzisiejszy jest nieopłacalna, ale będzie rozwijana. Wskazywał, że należy kształcić specjalistów jednak nie w wąskich specjalnościach, gdyż potrzebny będzie uniwersalny dobrze wykształcony rzemieślnik, technik – majster który da sobie radę w różnych systemach. Wskazał również jak ważne są ekipy serwisowe, które potrzebne będą do usuwania awarii i zapewnienia gotowości systemów energetycznych.

Pan **Jerzy Bartnicki** (Dyrektor Powiatowego Urzędu Pracy w Kwidzynie) zwrócił uwagę na potencjalne obciążenia finansowe (naliczane

przez Urząd Skarbowy) jakie mogą być związane z produkcją energii na własny użytek i np. dla sąsiadów.

Pan **Marcin Duda** (Dyrektor Powiatowego Regionalnej Agencji Zarządzania Energią) wskazywał na możliwość rozwoju usług w związku z montowaniem paneli fotowoltaicznych i mikroinstalacjami. W momencie uchwalenia ustawy o OZE można byłoby uzyskać od operatora możliwość przyłączenia się do sieci i uzyskania na to koncesji, co umożliwiłoby prowadzenie działalności gospodarczej.

Pan **Jarosław Kumięga** (Departament Rozwoju Gospodarczego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego) zwrócił uwagę na możliwość wystąpienia problemów związanych z uzyskaniem pozwolenia od operatora na przyłączenie do sieci i uzyskaniem koncesji. Pan **Bogdan Sedler** (Wolf System Sp. z o.o) przedstawił nowatorskie rozwiązania stosowane w Niemczech dotyczące magazynowania energii oraz budowy małych reaktorów atomowych do 300 MG.

Pan **Przemysław Susmarski** (Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową) zastanawiał się czy budowa elektrowni jądrowej nie spowoduje spadku zainteresowania energią rozproszoną oraz czy zrównoważony model rozwoju energetyki zda wtedy egzamin.

W odpowiedzi Pan **Tadeusz Żurek** (Departament Rozwoju Gospodarczego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego) zwrócił uwagę na mały poziom zużycia energii elektrycznej w Polsce w porównaniu do innych krajów Europy. Zaznaczył też, że nie tylko będziemy się rozwijać i eksportować energię, lecz także będziemy musieli stopniowo wyłączać najstarsze elektrownie. W związku z tym potrzebne będą stabilne duże elektrownie, które połączone inteligentnymi sieciami znajdą się w jednym systemie z energią rozproszoną.

W odpowiedzi na pytanie moderatora o szacunek liczby miejsc pracy w ramach OZE Pan **Tadeusz Żurek** (Departament Rozwoju Gospodarczego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego) wyjaśnił, że nie przeprowadzono symulacji w OZE, natomiast można określić dane dotyczące energetyki rozproszonej wynikające z doświadczenia różnych firm. Wynika z tego że do obsługi serwisowej w naszym Regionie będzie potrzebna ok. 1000 firm serwisowych.

Debatę podsumował Dyrektor Wojewódzkiego Urzędu Pracy w Gdańsku Pan **Tadeusz Adamejtiś** podkreślając wpływ rozwoju energetyki na rozwój rynku pracy i korzyści jakie z tego wynikają dla mieszkańców obszarów wiejskich.

Iwona Wolanin-Szułdrzyńska

Wojewódzki Urząd Pracy w Gdańsku

Perspektywy rozwoju energetyki w województwie pomorskim

Wnioski i rekomendacje zostały opracowane na podstawie wystąpień uczestników Sympozjum i debaty.

Ważnym elementem rozwoju rynku pracy będzie rozwój energetyki, której założenia określono w „Programie rozwoju elektroenergetyki z uwzględnieniem źródeł odnawialnych w Woj. Pomorskim do roku 2025”. Jako optymalne rozwiązanie przewiduje się w przyszłości realizację scenariusza zrównoważonego rozwoju gwarantującego wysokie bezpieczeństwo energetyczne i dynamiczny rozwój sektora elektroenergetycznego na Pomorzu. Podstawowe założenia zrównoważonego rozwoju zakładają: rozbudowę i modernizację linii elektroenergetycznych, budowę nowych źródeł energii elektrycznej (konwencjonalnych (węgiel, gaz), jądrowego, odnawialnych), poprawę efektywności energetycznej. Są to także obszary generowania miejsca pracy. Inwestycje zapewniające wzrost bezpieczeństwa energetycznego rejonu Pomorza a jednocześnie stwarzające szansę aktywizacji zawodowej dla mieszkańców obszarów wiejskich to korzystanie z Odnawialnych Źródeł Energii, eksploatacja gazu ziemnego ze złóż łupkowych, budowa systemów „smart Grid” i energetyka prosumencka (obywatelska).

Nowe rozwiązania i technologie w energetyce stwarzają zapotrzebowanie na nowe zawody, specjalności, umiejętności. Takie zapotrzebowanie będą stwarzały:

- sektor elektroenergetyki: sieci elektroenergetyczne wysokiego napięcia, automatyka systemów elektroenergetycznych i energoelektronika, inteligentne systemy energetyczne tzw. „smart grid”, mikrokogeneracja,
- sektor OZE: systemy akumulacji i przetwarzania energii, elektrownie wiatrowe,



technologia biogazu, eksploatacja urządzeń energetycznych (instalacji OZE).

ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

• Farmy wiatrowe

Na przykładzie Gminy Kisielice można stwierdzić, że zbudowanie dwóch farm wiatrowych, przyniosło znaczne korzyści finansowe Gminie oraz społeczności lokalnej. Farmy wiatraków przynoszą dwa rodzaje korzyści finansowych. Rolnicy, na których gruntach posadowione zostały farmy otrzymują opłaty za dzierżawę od każdego wiatraka. Drugim rodzajem korzyści jest podatek dla gminy, stanowiący część dochodów gminy, który można przeznaczyć m.in. na inwestycje gminne. W przypadku gminy Kisielice środki te przeznaczone zostały między innymi

na budowę kotłowni opalanej słomą. Kotłownia przyniosła znaczne oszczędności w ogrzewaniu, natomiast kupowanie opału – czyli słomy od miejscowych rolników stanowiło dodatkowy dochód mieszkańców gminy.

Budowa farm wiatrowych pozwala pozyskać nowe źródła dochodu dla gminy oraz dodatkowe źródła utrzymania dla mieszkańców gminy.

• Biogazownie

Na przykładzie firmy Poldanor w zachodniej części naszego województwa można stwierdzić, że budowa kilku biogazowni oznacza dla mieszkańców tych terenów większe bezpieczeństwo energetyczne oraz więcej miejsc pracy. Miejsca pracy tworzone są pośrednio – poprzez wspo-

maganie producentów i usługodawców oraz bezpośrednio – poprzez zatrudnianie nowych pracowników.

Dla miejscowych rolników i producentów został stworzony rynek zbytu na surowce wykorzystywane jako komponent do produkcji biogazu.

• Fotowoltaika i kolektory słoneczne

Istnieje możliwość rozwoju usług w związku z montowaniem paneli fotowoltaicznych i mikroinstalacjami. W momencie uchwalenia ustawy o OZE i można byłoby uzyskać od operatora możliwość przyłączenia się do sieci i uzyskania na to koncepcji, co umożliwiłoby prowadzenie działalności gospodarczej.

Brakuje specjalistów do produkcji i instalacji systemów fotowoltaicznych i kolektorów słonecznych. Niedługo też ma zostać wprowadzona certyfikacja specjalistów do OZE, która jest już stosowana w UE. W Niemczech bardzo dużo osób pracuje w branży fotowoltaicznej.

Rekomendacje

Istnieje potrzeba budowy bazy pracowników na potrzeby OZE, poszerzoną o pracowników z zawodami pokrewnymi, które można uzupełnić o nową wiedzę i umiejętności, gdyż będzie odczuwalny popyt na specjalistów w kontekście zróżnicowanych rodzajów energii.

Poszukiwani będą pracownicy, którzy będą wykonywali prace w zakresie napraw gwarancyjnych i pogwarancyjnych, prac serwisowych, prac konserwatorskich, prac modernizacyjnych.

Należy kształcić specjalistów lecz nie w wąskich specjalnościach, gdyż potrzebny będzie uniwersalny dobrze wykształcony rzemieślnik, technik, majster który da sobie radę w różnych systemach.

Należy zwrócić uwagę na konieczność zapewnienia pracowników dla ekip serwisowych, które potrzebne będą do usuwania awarii i zapewnienia gotowości systemów energetycznych.

Należy jak najszybciej uchwalić Ustawę o Odnawialnych Źródłach Energii, gdyż jej brak jest czynnikiem hamującym rozwój przedsiębiorczości w zakresie energetyki zwłaszcza na obszarach wiejskich.

Należy wspierać inicjowanie i realizację małych lokalnych rozwiązań w zakresie energii odnawialnej.

Ważne jest włączanie organizacji pozarządowych w rozwój OZE i energetyki obywatelskiej.

ELEKTROWNIE WODNE

Wnioski

Elektrownie wodne jako zakłady przemysłowe zamieniające energię spadku wody na energię elektryczną mogą wpływać na rozwój turystyki. Elektrownie wodne mogą być też atrakcją turystyczną tzn. obiektami, które przyciągają gości/turystów w określone miejsce.

Przykład stuletnich elektrowni wodnych w dorzeczu Słupi pokazuje jak został wykorzystany ich potencjał, który stanowią unikatowe rozwiązania hydrotechniczne będące także żywym muzeum techniki. Wszystkie te elektrownie do dzisiaj produkują prąd i jednocześnie są udostępnione dla zwiedzających, stanowiąc atrakcje turystyczne i zwiększając ruch turystyczny.

Aby zwiększyć ich atrakcyjność turystyczną liczne instytucje i organizacje stworzyły 6 różnego rodzaju szlaków turystycznych (pieszych, rowerowych, kajakowych) związanych z elektrowniami wodnymi. Dzięki temu rozwija się rynek usług w zakresie turystyki.

Rekomendacje

Należy wspierać rozwój usług turystycznych wokół elektrowni wodnych w województwie pomorskim.

ENERGETYKA OBYWATELSKA

Energetyka obywatelska jest sposobem na produkcję energii przez indywidualnych rolników. Jest również szansą na wzrost zatrudnienia na obszarach wiejskich. Rolnik, producent rolny, może być samowystarczalny energetycznie, produkując energię zarazem dla siebie jak i dla sąsiadów.

Energetyka obywatelska na obszarach wiejskich, to nowo wprowadzane technologie energetyczne – produkcja energii z biomasy, odpadów, słońca i wiatru, ciepła Ziemi w różnych kombinacjach zależnych od lokalnych warunków i możliwości. Ten sposób wytwarzania energii elektrycznej we współpracy z siecią energetyczną niskich i średnich napięć nazywa się generacją rozproszoną.

Rozwiązanie to rodzi zapotrzebowanie na nowe urządzenia, technologie, prace badawczo rozwojowe i usługi, znajduje swoje odbicie w koncepcjach inteligentnych sieci energetycznych. Będzie więc stymulatorem

wzrostu w ilości miejsc pracy, co ma szczególne znaczenie dla obszarów wiejskich.

Szczególne znaczenie mają inteligentne sieci energetyczne łączące rozproszone źródła energii tzw. „smart gridy”. Z uwagi na ich dynamiczny rozwój będą wywierać duży wpływ na rynek pracy. Produkcja na potrzeby sieci a w szczególności elementów sterowania, ich obsługa i serwisowanie wymagać będą różnych specjalizacji zawodowych.

Z doświadczenia różnych firm można określić szacunkowe dane dotyczące energetyki rozproszonej, z których wynika, że do obsługi serwisowej w naszym Regionie będzie potrzebna ok. 1000 firm serwisowych.

Perspektywa dla generacji rozproszonej przewiduje aktywność 2,5 mln. prosumentów oraz stworzenie do 2020 roku 53 tys. nowych miejsc pracy, najwięcej przy produkcji komponentów mikrogeneracji (14,6 tys.) oraz ich instalacji (13,9 tys.).

Rekomendacje

Budowa systemu generacji rozproszonej energii, czyli energetyki obywatelskiej w oparciu o gaz ziemny, biogaz, biopaliwa, słońce i wiatr powinna być celem gospodarczym Polski i stać się specjalnością gospodarczą regionów, zwłaszcza w okresie przejściowym, zanim zaczniemy korzystać z gazu łupkowego i elektrowni atomowej.

Dla rozpoczęcia działalności prosumenckiej na dużą skalę potrzebna jest odpowiednia regulacja prawna o charakterze ustawy, gwarantującej trwałość przyjętych rozwiązań i bezpieczeństwo inwestora, liczącego na zwrot nakładów w realnej perspektywie.

Dla drobnych rolników dużą szansą jest rozwój energetyki prosumenckiej i związana z tym dywersyfikacja dochodów zapewniająca odpowiedni poziom życia na wsi pozwalający uniknąć bezrobocia.

INTELENTNE SIECI

Ważnym elementem korzystania z nowoczesnych źródeł energii są inteligentne sieci energetyczne – nowoczesne systemy elektroenergetyczne bazujące na tzw. systemach „smart grid”. Tego typu rozwiązania techniczne pozwolą na pełne i optymalne wykorzystanie, zarówno OZE, jak i tzw. generacji rozproszonej poprzez łączenie różnych źródeł energii – oczywiście na poziomie podstawowym, tj. lokalnego zintegrowanego systemu energetycznego. Z uwagi na ich dynamiczny

rozwój będą wywierać duży wpływ na rynek pracy. Produkcja na potrzeby sieci a w szczególności elementów sterowania, ich obsługa i serwisowanie wymagać będą różnych specjalizacji zawodowych.

Z doświadczenia różnych firm można określić szacunkowe dane dotyczące energetyki rozproszonej, z których wynika, że do obsługi serwisowej w naszym Regionie będzie potrzebna ok. 1000 firm serwisowych.

Rekomendacje

Należy już teraz zadbać o kształcenie młodzieży i osób dorosłych w zawodach, które umożliwią nie tylko obsługę inteligentnych systemów energetycznych lecz również produkcję elementów. Należy wspierać rozwój przedsiębiorczości w tym zakresie.

ENERGETYKA JĄDROWA

Budowa elektrowni jądrowej wywrze duży wpływ zarówno na lokalny jak i regionalny rynek pracy a korzyści wynikające z jej budowy jak i eksploatacji będą wielorakie. Wzrosną dochody na rzecz gmin z tytułu podatków. Zarówno sama elektrownia jak i wszelkie obiekty towarzyszące elektrowni będą zwiększać dochody gminy w zakresie podatków od nieruchomości, a także dochody gmin w zakresie części z podatków dochodowych generowanych przez mieszkańców.

Nastąpi rozwój lokalnej infrastruktury – rozwój sieci dróg lokalnych i krajowych w regionie i infrastruktury kolejowej; budowa parkingów, oświetlenia miejscowości, mostów itp. Będzie także rozbudowywana infrastruktura społeczna, m. in, szkół, obiektów sportowych, szpitali. Powiat i gmina, w ramach otrzymanych dochodów będą wspólnie planowały różne inwestycje.

Podczas budowy, a następnie podczas eksploatacji elektrowni wzrasta także liczba osób zatrudnionych w obszarze wsparcia, co powoduje znaczny rozwój okolicznej gospodarki, w tym powstanie nowych miejsc prac. W trakcie budowy elektrowni jądrowej niezbędne jest bezpośrednie zatrudnienie 2,5 – 4 tys. osób. Pośrednio z procesem budowy związanych jest ok 50 tys. osób, pracujących m.in. przy produkcji betonu, stali, przewodów i rurociągów oraz w wielu innych branżach, bez których budowa elektrowni jądrowej nie byłaby możliwa.

Budowa elektrowni jądrowej może spowodować rozwój usług turystycznych, gdyż nie ma negatywnego wpływu na atrakcyjność tych obszarów z punktu widzenia ruchu turystycznego, jak również na lokalną działalność go-

spodarczą. Przykłady z całego świata jednoznacznie wskazują, że elektrownie jądrowe mogą stanowić atrakcję turystyczną. W wielu regionach w których znajdują się EJ, gminy organizują obozy z fizyką dla dzieci i młodzieży z obszaru całego kraju.

Budowa EJ spowoduje także rozwój uczelni w regionie, a także tworzenie i rozwój centrów badawczych innowacji i nauki.

W Europie energetyka jądrowa daje zatrudnienie dla 500 000 osób

Rekomendacje

W przypadku podjęcia decyzji o budowie elektrowni jądrowej należy przygotować się na potencjalne potrzeby kadrowe:

- przeprowadzić rozeznanie dotyczące potrzeb kadrowych w zakresie różnych etapów budowy i eksploatacji elektrowni,
- przeprowadzić rozeznanie dotyczące potrzeb kadrowych w zakresie usług, które będą się rozwijać wokół elektrowni
- przeprowadzić rozeznanie dotyczące potrzeb kadrowych w zakresie rozwoju infrastruktury gmin sąsiadujących z elektrownią.

Służby zatrudnienia oraz inne instytucje i organizacje powinny ściśle współpracować z EJ w zakresie przygotowania osób bezrobotnych do pracy związanej z budową i eksploatacją.

Należy dbać o rozwój uczelni w regionie, tworzenie oraz rozwój centrów badawczych, innowacji i nauk, a także współpracować z EJ w tym zakresie

Należy wprowadzić z wyprzedzeniem w szkołach wyższych, technicznych szkołach średnich i szkołach zawodowych nowe kierunki kształcenia na potrzeby elektrowni.

EDUKACJA

Nowe kierunki kształcenia młodzieży

Do klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego został wprowadzony Zawód Technik Urządzeń i Systemów Energetyki Odnawialnej. Jest to nowy kierunek kształcenia w szkołach ponadgimnazjalnych technicznych i ogólnokształcących województwa pomorskiego. Stanowi on odpowiedź na zmieniającą się strukturę źródeł energii, wśród których szczególną rolę stanowią źródła o charakterze niekonwencjonalnym. Zmiany te wymuszają sukcesywne przygotowanie profesjonalnych kadr, zajmujących się obsługą i nadzorem infrastruktury energetyki odnawialnej. Absolwenci tego kierunku będą

przygotowani do organizowania i wykonywania prac związanych z montażem i obsługą systemów energetyki odnawialnej.

Centrum edukacji OZE dla rolników

W województwie pomorskim uznano, że najlepszym sposobem na rozwój rynku biogazowego w województwie pomorskim będzie uruchomienie obiektu, w którym będzie można nie tylko zobaczyć pracujące urządzenia, ale również obserwować cały proces na każdym etapie technologicznym.

Takie podejście pozwoli na realizację kompleksowego procesu szkolenia przyszłych użytkowników, którzy powinni opanować zasady prawidłowej eksploatacji biogazowni rolniczej oraz poznać ewentualne zagrożenia i umieć je w porę eliminować.

Zasadniczym celem planowanej inwestycji jest stworzenie edukacyjno-doświadczalnej instalacji, która będzie służyła zdobywaniu wiedzy i doświadczenia w funkcjonowaniu małych i średnich biogazowni rolniczych, co przyczyni się do rozwoju rynku biogazowego w województwie pomorskim.

Laboratoryjna forma szkolenia przyszłych operatorów i serwisantów pozwoli na szczegółową obserwację i analizę zachodzących procesów fizykochemicznych, a tym samym nauczyć prawidłowej eksploatacji biogazowni rolniczej, co jest warunkiem braku uciążliwości obiektu w lokalnym środowisku, a także maksymalnych korzyści dla właściciela.

Rekomendacje

Należy kształcić młodzież w kierunku energetyki, gdyż w perspektywie będzie potrzebna specjalistów do obsługi i konserwacji urządzeń związanych z energetyką odnawialną. Już w chwili obecnej istnieje potrzeba zapewnienia specjalistów dla pracodawców z branży energetyki odnawialnej.

Wiedzy specjalistycznej będą potrzebowały także osoby współpracujące pośrednio z branżą energetyczną np. sprzedawcy urządzeń.

Należy stworzyć możliwości kształcenia młodych ludzi w zawodach związanych z energetyką także na etapie szkolnictwa zawodowego.

Należy kształcić rolników i małych przedsiębiorców, którzy w przyszłości mogą stać się producentami i konsumentami (prosumentami) energii.