



Agenda Living Lab
XIV Forum Nowej Gospodarki

Tytuł warsztatu/sesji	Technologia przyszłości	Nazwa projektu kluczowego
GOSPODARKA ZASOBOOSZCZĘDNA I ENERGOOSZCZĘDNA	Wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych, poprawa efektywności pozyskiwania energii z OZE; Magazynowanie energii z wykorzystaniem różnych technologii; Wytwarzanie skojarzone - kogeneracja i poligeneracja	Optymalizacja wykorzystania technologii TES z pompą ciepła do wielozadaniowego ogrzewania
GOSPODARKA ZRÓWNOWAŻONA	Inteligentne i energooszczędne budownictwo	Słoneczna Energetyka prosumencka
GOSPODARKA NISKOEMISYJNA	Wysokosprawne technologie ograniczające emisje gazów cieplarnianych i pozostałych zanieczyszczeń do środowiska („czyste technologie”)	Poligeneracja oparta na energii słonecznej i biomasie
GOSPODARKA WSPÓLDZIELONA	Energetyka prosumencka	Słoneczna Energetyka prosumencka
GOSPODARKA W OBIEGU ZAMKNIĘTYM	Wytwarzanie energii z odpadów i paliw alternatywnych	Produkcja energii elektrycznej przez podziemną elektrownię szczytowo-pompową wraz z lokalnym magazynem energii
REWITALIZACJA TERENÓW POPRZEMYSŁOWYCH	Wysokosprawne technologie ograniczające emisje gazów cieplarnianych i pozostałych zanieczyszczeń do środowiska („czyste technologie”); Upowszechnienie i rozwój budownictwa efektywnego energetycznie	Produkcja energii elektrycznej przez podziemną elektrownię szczytowo-pompową wraz z lokalnym magazynem energii



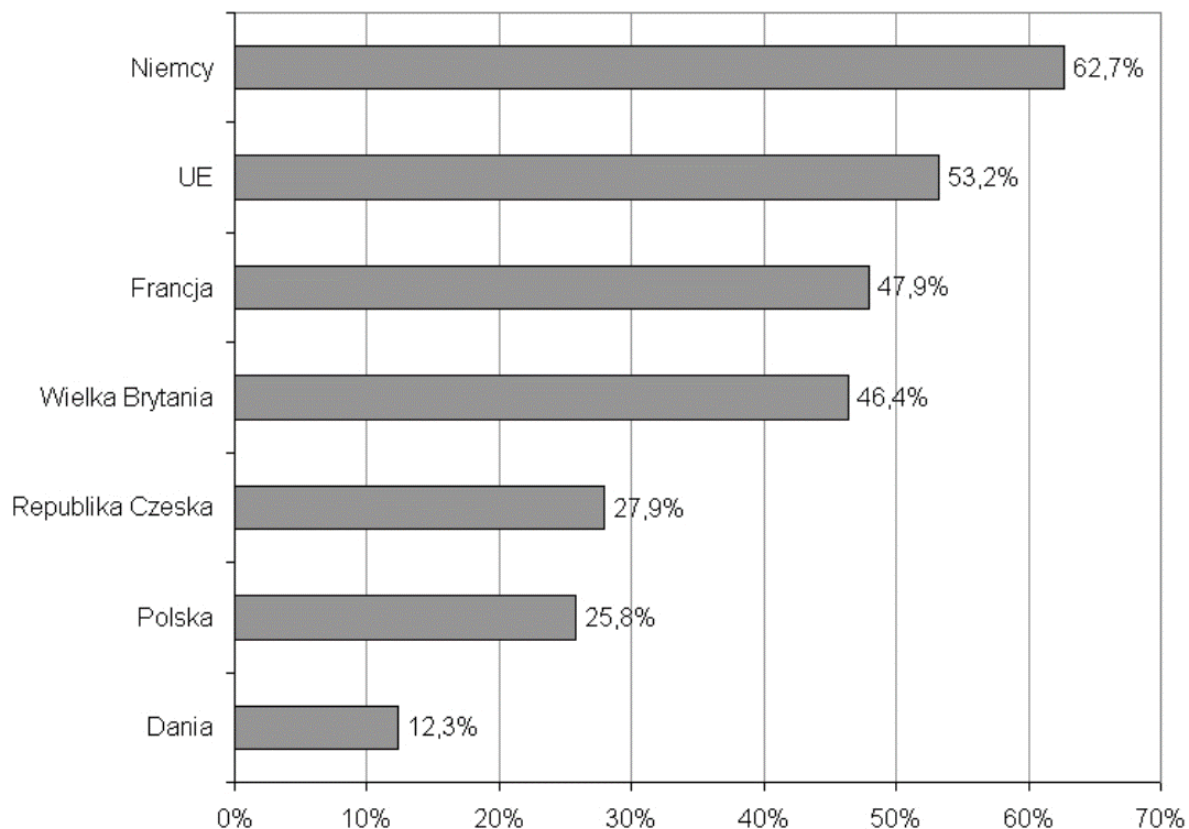


Opis warsztatów

warsztat 1 – Gospodarka zasobooszczędna i energooszczędna - Agnieszka Zarzycka

Obecnie światowa gospodarka wykorzystuje równowartość zasobów 1,5 planety do generowania produkcji globalnej i pochłaniania odpadów, uważa się, że do lat 30. XXI wieku liczba ta wzrośnie do równowartości zasobów dwóch planet. Europa jest zależna od importowanych zasobów, które mogą wyczerpać się w krótkim czasie, w stopniu przewyższającym jakikolwiek inny region na świecie.

Poziom zależności energetycznej wybranych krajów Unii Europejskiej od importu surowców energetycznych i energii



Źródło: R. Szczerbowski *Polityka energetyczna wybranych krajów europejskich a strategia energetyczna Polski, 2015*





Zużywamy zbyt dużo zasobów:

w ciągu ostatnich stu lat globalne zużycie materiałów na mieszkańca wzrosło dwukrotnie, natomiast energii pierwotnej – trzykrotnie. Innymi słowy, każdy z nas zużywa około trzy razy więcej energii i dwa razy więcej materiałów niż nasi przodkowie w 1900 r. Nie zapominajmy też o tym, że żyje nas obecnie ponad 7,2 mld – dużo więcej w porównaniu z 1,6 mld w 1900 r.

Według opinii ekspertów, poprawa wykorzystania zasobów mogłaby przynieść unijnym przedsiębiorstwom, organom publicznym i konsumentom znaczne oszczędności netto, szacowane na 600 mld EUR lub 8% rocznego obrotu, prowadząc jednocześnie do ograniczenia łącznych rocznych emisji gazów cieplarnianych o 2–4%; podkreśla się również, że zwiększenie produktywności zasobów o 30% do 2030 r. mogłoby przyczynić się do wzrostu PKB o blisko 1% i powstania 2 mln dodatkowych trwałych miejsc pracy.

Konsumenci i producenci są równie ważnymi uczestnikami procesu zazieleniania gospodarki. Proces produkcji ma dostarczać konsumentom tego, czego chcą. Pytanie jednak, czy chcemy posiadać większą ilość dóbr konsumpcyjnych, czy też po prostu zależy nam na usługach, których te dobra dostarczają?

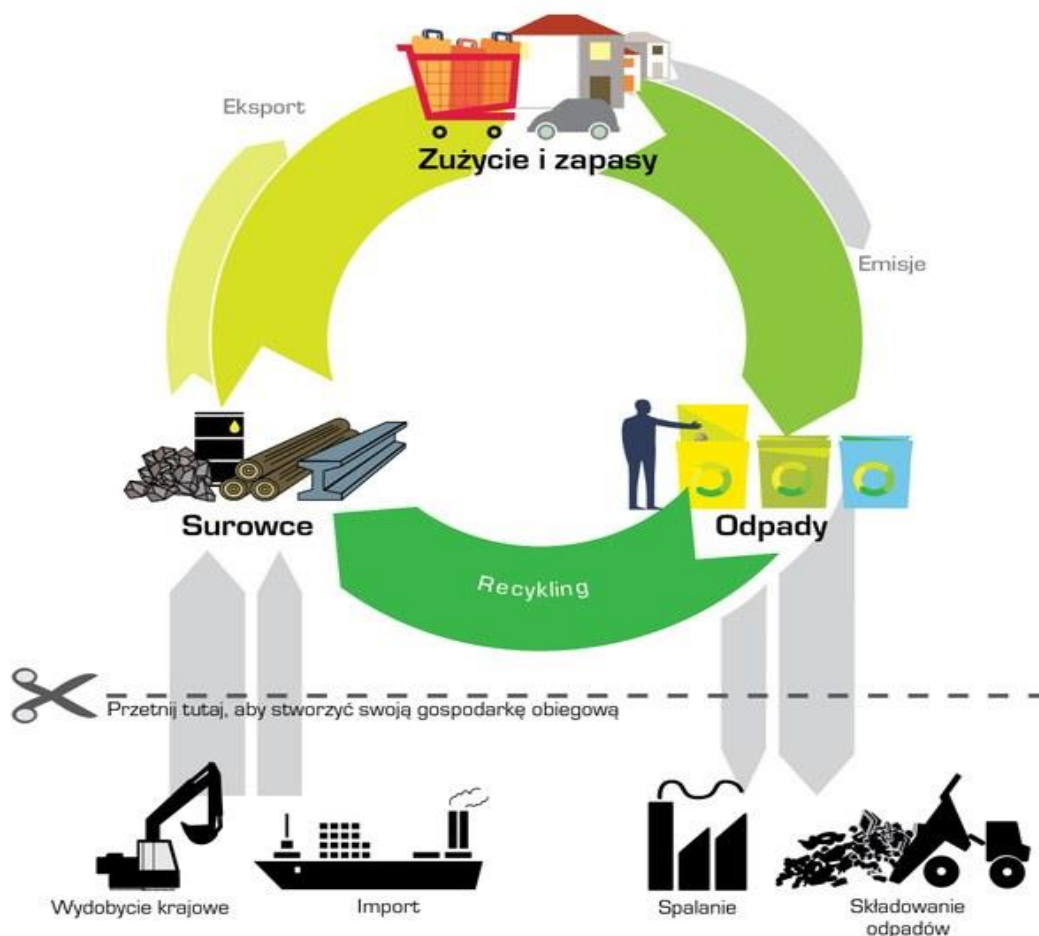
Wszelkie środki pozwalające zmniejszyć tempo pozyskiwania zasobów i ograniczyć ilość odpadów, również przez zwiększenie produktywności zasobów, recykling i ponowne wykorzystanie, łagodzą presję na środowisko i zwiększają zdolność ekosystemów do dostarczania tego, co jest nam potrzebne. Im zdrowsze będzie nasze środowisko, tym zasobniejsi i zdrowsi będziemy my sami.





Jak możemy uczynić naszą gospodarkę obiegową i zasobooszczędną?

Obecnie wykorzystujemy więcej zasobów niż nasza planeta jest w stanie na bieżąco wytwarzać. Musimy zmniejszyć ilość odpadów, które wytwarzamy, oraz surowców, które pozyskujemy.



 **12,4**
tony surowców na mieszkańca
zostało **wydobyte** w UE.

 **3,2**
tony surowców na mieszkańca
zostało **przywiezione** do UE.

1,3 
tony surowców na
mieszkańca zostało
wywiezione z UE.

Więcej informacji: eea.europa.eu/themes/households i eea.europa.eu/themes/waste

Źródło: <https://www.eea.europa.eu/pl/sygnal42y/sygnaly-2014/artykuly/zasobooszczedna-zielona-i-zrownowazona-gospodarka>





Technologie przyszłości: Wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych, poprawa efektywności pozyskiwania energii z OZE; Magazynowanie energii z wykorzystaniem różnych technologii; Wytwarzanie skojarzone - kogeneracja i poligeneracja

Celem warsztatu jest doprecyzowanie wspólnego projektu pn. „Optymalizacja wykorzystania technologii TES z pompą ciepła do wielozadaniowego ogrzewania” w modelu gospodarki zasobooszczędnej i energooszczędnej, ocena potencjału gospodarczego, społecznego i środowiskowego regionu śląskiego z uwzględnieniem technologii przyszłości w sektorze energetyki: Wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych, poprawa efektywności pozyskiwania energii z OZE; Magazynowanie energii z wykorzystaniem różnych technologii; Wytwarzanie skojarzone - kogeneracja i poligeneracja. Wstępny opis projektu znajduje się niżej.

warsztat 2 – Gospodarka zrównoważona - Krzysztof Kondracki

Aby chronić środowisko i nadal czerpać korzyści z tego, co zapewnia ono człowiekowi, musimy zmniejszyć ilość wydobywanych surowców. Wymaga to zmiany sposobu produkcji dóbr i dostarczania usług oraz korzystania z zasobów naturalnych. Krótko mówiąc, potrzebujemy „zielonej gospodarki”.

Mimo że termin „zielona gospodarka” (ang. green economy) ma kilka definicji, ogólnie odnosi się do gospodarki, w której przy podejmowaniu decyzji dotyczących produkcji i konsumpcji uwzględnia się szeroko pojętą jakość życia ludzi i stan środowiska. Patrząc na to z bardziej technicznego punktu widzenia, jest to gospodarka, w której społeczeństwo wykorzystuje zasoby w sposób wydajny, poprawiając jakość życia ludzi i tworząc warunki sprzyjające włączeniu społecznemu, przy jednoczesnym zachowaniu i ochronie ekosystemów, które zapewniają człowiekowi istnienie.

UE przyjęła już cele strategiczne oraz programy konkretnych działań zorientowane na transformację w kierunku bardziej zrównoważonej gospodarki. Strategia Europa 2020 ma na celu zapewnienie inteligentnego i zrównoważonego wzrostu gospodarczego sprzyjającego włączeniu społecznemu. Koncentruje się na wzroście zatrudnienia, poprawie edukacji i rozwoju badań naukowych, a również na dążeniu do stworzenia gospodarki niskoemisyjnej z wyznaczonymi celami energetycznymi i klimatycznymi.

Strategia realizowana jest przez inicjatywy przewodnie służące osiągnięciu tych celów. Inicjatywa przewodnia „Europa efektywnie korzystająca z zasobów” odgrywa centralną rolę w polityce UE w tej dziedzinie. W ramach realizacji celów przyjęto również kilka pakietów legislacyjnych.

Co należy zrobić, aby uczynić gospodarkę UE zasobooszczędną (ang. resource efficient)? Ujmując to w dużym skrócie, musimy produkować i konsumować w sposób, który zoptymalizuje wykorzystanie wszystkich potrzebnych zasobów. Wymaga to stworzenia

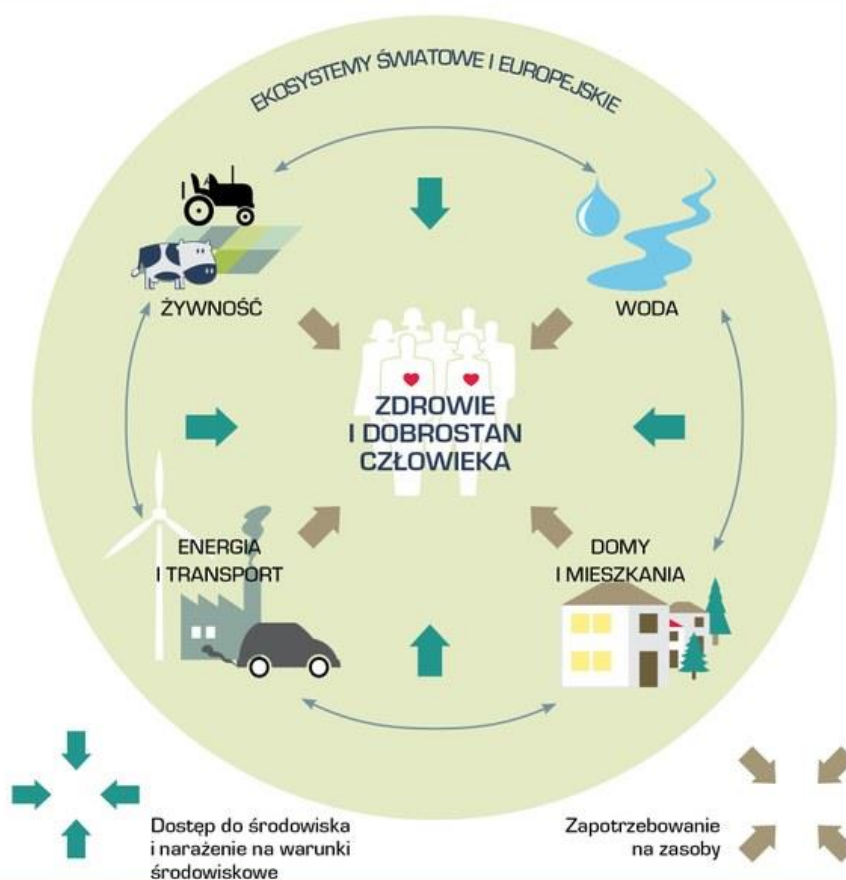




systemów produkcji, które generują mniej odpadów lub prowadzą do wytworzenia większej ilości produktów przy mniejszych nakładach surowców.

Jakie są powiązania między środowiskiem a naszym zdrowiem i dobrostanem?

Zasoby naturalne napędzają produkcję i konsumpcję i są motorem tworzenia bogactwa i miejsc pracy, przyczyniając się do podnoszenia jakości życia i dobrostanu człowieka. Tymczasem tempo, w jakim zużywamy zasoby naturalne, osłabia zdolności ekosystemów do dostarczania nam w przyszłości tego, co niezbędne.



W latach 2009-2011 nawet

96%

mieszkańców obszarów miejskich w UE było narażonych na działanie pyłu zawieszonego $PM_{2.5}$ o stężeniu powyżej poziomu określonego w wytycznych WHO.

W Europie przynajmniej

110 milionów

osób cierpi z powodu hałasu drogowego.

W południowej Europie nawet

80%

pobieranej wody słodkiej wykorzystywane jest w rolnictwie, co ogranicza ilość wody dostępnej na inne potrzeby.

Zródło: EEA





warsztat 5 – Gospodarka o obiegu zamkniętym - Jola Czernicka-Siwecka

Obecne procesy produkcji i konsumpcji prowadzą do wytwarzania nie tylko towarów i usług, ale również różnego typu pozostałości. Mogą one mieć formę zanieczyszczeń emitowanych do środowiska, niewykorzystanych części surowców (drewnianych lub metalowych), albo żywności, która z pewnych przyczyn nie została skonsumowana.

Podobnie jest w przypadku produktów po upływie okresu ich użyteczności. Niektóre z nich można poddać częściowemu recyklingowi lub wykorzystać ponownie, inne trafiają na składowiska odpadów oraz do spalarni. Biorąc pod uwagę, że do produkcji tych towarów i usług wykorzystano zasoby naturalne, każda ich niewykorzystana część przynosi potencjalne straty gospodarcze i stanowi problem dla środowiska.

W 2010 r. Europejczycy wytworzyli średnio około 4,5 ton odpadów na jednego mieszkańca. Około połowa z nich trafia z powrotem do procesów produkcyjnych.

Koncepcja „gospodarki obiegowej”(ang. circular economy) przewiduje stworzenie takiego systemu produkcji i konsumpcji, który generuje możliwie najmniejsze straty. W idealnym świecie prawie wszystko zostałoby ponownie wykorzystane, poddane recyklingowi lub odzyskane i potraktowane jako nowe nakłady produkcyjne. Modyfikacja produktów i procesów produkcyjnych może pomóc w zminimalizowaniu strat i przekształceniu niewykorzystanych części w zasoby.





Jak możemy uczynić naszą gospodarkę obiegową i zasobooszczędną?

Obecnie wykorzystujemy więcej zasobów niż nasza planeta jest w stanie na bieżąco wytwarzać. Musimy zmniejszyć ilość odpadów, które wytwarzamy, oraz surowców, które pozyskujemy.



Więcej informacji: eea.europa.eu/themes/households i eea.europa.eu/themes/waste

Źródło: <https://www.eea.europa.eu/pl/sygna142y/sygnaly-2014/artykuly/zasobooszczedna-zielona-i-zrownowazona-gospodarka>

Celem warsztatu jest zdefiniowanie wspólnego projektu pn. „Produkcja energii elektrycznej poprzez podziemną elektrownię szczytowo-pompową wraz z lokalnym magazynem energii” w modelu gospodarki w obiegu zamkniętym, ocena potencjału gospodarczego, społecznego i środowiskowego regionu śląskiego w zakresie realizacji wspólnego projektu z uwzględnieniem technologii przyszłości: „Wytwarzanie energii z odpadów i paliw alternatywnych”. Wstępny opis projektu znajduje się niżej.

warsztat 6 – Rewitalizacja terenów zdegradowanych - Przemysł Kluge

Rewitalizacja to kompleksowy proces przemian społecznych, ekonomicznych, przestrzennych i technicznych służących wyprowadzeniu ze stanu kryzysowego najbardziej zdegradowanych obszarów.

Na system wsparcia rewitalizacji składają się filary obejmujące:





- rozwiązania legislacyjne polegające na zmianach obowiązujących regulacji oraz stworzeniu nowych regulacji;
- instrumenty wspierania rewitalizacji, obejmujące szczególnie włączanie działań w ramach poszczególnych polityk publicznych w realizację kompleksowych, zintegrowanych programów rewitalizacji (poprzez mechanizmy preferencji, terytorialne różnicowanie instrumentów itd.). Dotyczy to takich sfer jak np. mieszkalnictwo, ochrona środowiska, edukacja, rynek pracy, ochrona zabytków, kultura, sport itd.;
- finansowanie działań w ramach kompleksowych programów rewitalizacji;
- informacja i wsparcie merytoryczne, obejmujące m.in. projekty pilotażowe w zakresie rewitalizacji, będące wsparciem dla samorządów poprzez wypracowanie modelowych rozwiązań w prowadzonych przedsięwzięciach rewitalizacyjnych, z których bazy korzystać będą mogli zainteresowani interesariusze rewitalizacji.

Celem warsztatu jest zdefiniowanie wspólnego projektu pn. „Produkcja energii elektrycznej poprzez podziemną elektrownię szczytowo-pompową wraz z lokalnym magazynem energii” możliwego do zastosowania w procesach rewitalizacji terenów zdegradowanych, ocena potencjału gospodarczego, społecznego i środowiskowego regionu śląskiego w zakresie realizacji wspólnego projektu z wykorzystaniem technologii przyszłości w energetyce: Wysokosprawne technologie ograniczające emisje gazów cieplarnianych i pozostałych zanieczyszczeń do środowiska („czyste technologie”); Upowszechnienie i rozwój budownictwa efektywnego energetycznie. Wstępny opis projektu znajduje się niżej.

