



Centrum Integracji  
Badań Energetycznych  
CENERG  
Instytut Energetyki

# Newsletter CENERG

Rok 2019  
Numer 81

04-04-2019

## Nowości konkursowe

### Ruszył nabór w konkursie „Szybka Ścieżka” Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój

W dniu 1 kwietnia 2019 r. Narodowe Centrum Badań i Rozwoju rozpoczęło nabór wniosków w konkursie „Szybka Ścieżka” w ramach Poddziałania I.1.1 „Badania przemysłowe i prace rozwojowe realizowane przez przedsiębiorstwa” Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój. W 2019 r. po raz pierwszy o dofinansowanie, w ramach jednej procedury konkursowej, mogą starać się zarówno małe i średnie, jak i duże przedsiębiorstwa. **Dodatkową nowością jest też możliwość udziału w konkursie nie tylko firm, ale także ich konsorcjów z jednostkami naukowymi.** Dofinansowanie będzie udzielane na badania przemysłowe i/lub eksperymentalne prace rozwojowe, które mogą być uzupełnione o prace przedwdrożeniowe. W konkursie wsparcie mogą uzyskać wyłącznie projekty z kategorii regionów słabiej rozwiniętych (wszystkie województwa poza województwem mazowieckim), których tematyka wpisuje się w przynajmniej jedną Krajową Inteligentną Specjalizację. Nabór wniosków odbędzie się w trzech rundach: od 1 kwietnia do 30 kwietnia 2019 r., od 1 maja do 31 maja 2019 r. i od 1 czerwca do 1 lipca 2019 r. Budżet konkursu wynosi 1,05 mld zł.

<https://www.ncbr.gov.pl/programy/fundusze-europejskie/poir/konkursy/konkurs-2112019-szybka-sciezka/>

Źródło: NCBR



### Otwarcie naboru w konkursie *Bio-based Industries Joint Undertaking (BBI JU)*

Inicjatywa *Bio-based Industries Joint Undertaking (BBI JU)* otworzyła w dniu 4 kwietnia 2019 r. nabór wniosków w 21 tematach konkursowych w zakresie surowców, procesów, produktów i wdrożeń rynkowych przyczyniających się do rozwoju zrównoważonego i konkurencyjnego przemysłu opartego na materiałach pochodzenia biologicznego. W konkursie wyróżnia się 3 rodzaje projektów: *Innovation Actions (IAs – DEMOs i FLAGs)*, które są adresowane do wszystkich podmiotów uprawnionych do ubiegania się o finansowanie w programie Horyzont 2020, oraz *Research & Innovation Actions (RIAs)* i *Coordination & Support Actions (CSAs)*, które mogą być zgłaszane wyłącznie przez małe i średnie przedsiębiorstwa, jednostki szkolnictwa średniego i wyższego, podmioty prawne o charakterze *non-profit* (w tym organizacje zajmujące się badaniami i rozwojem technologicznym), Wspólne Centrum Badawcze i europejskie organizacje międzynarodowe. Budżet konkursu wynosi 135 mln euro, a termin naboru wniosków upływa w dniu 4 września 2019 r. Międzynarodowy dzień informacyjny BBI JU *Info Day 2019* połączony ze spotkaniem brokerskim odbędzie się w dniu 12 kwietnia 2019 r. w Brukseli. Szczegółowe informacje o konkursie dostępne są w opublikowanym przez BBI JU dokumencie [Roczny Plan Pracy na 2019 rok](#).

<https://www.bbi-europe.eu/participate/call-proposals-2019>

Źródło: BBI JU

### Nabór wniosków w programie LIFE

W dniu 4 kwietnia 2019 r. rozpoczął się nabór wniosków w obszarach Środowisko i Klimat w ramach programu LIFE. Uruchomiony w 1992 r. program LIFE jest jedną z głównych form unijnego finansowania działań na rzecz ochrony środowiska i klimatu. Budżet obecnej edycji programu, która trwa od 2014 r. i zakończy się w 2020 r., wynosi 3,4 mld euro. Tematyka konkursowa obejmuje m.in. zagadnienia z zakresu szeroko rozumianej energetyki, takie jak odnawialne źródła energii i efektywność energetyczna (w ramach podobszaru *Climate change mitigation*) czy powietrze, gospodarka o obiegu zamkniętym, odpady i środowisko miejskie (w ramach podobszaru *Environment and resource efficiency*). Finansowaniem w programie objęte są działania mające na celu zastosowanie i rozwój najlepszych praktyk, w szczególności innowacyjnych technologii i rozwiązań gotowych do wdrożenia w warunkach zbliżonych do rynkowych (na skalę przemysłową lub handlową) w trakcie trwania projektu. Do uczestnictwa w programie zaproszone są wszystkie podmioty zarejestrowane w UE; mogą one realizować swoje projekty samodzielnie bądź z partnerami. Więcej informacji można uzyskać na stronie <https://ec.europa.eu/easme/en/life>.

<https://ec.europa.eu/easme/en/section/life/calls-proposals>

© Unia Europejska, 2019

Źródło: Komisja Europejska

### **Konkurs Komisji Europejskiej o nagrodę New Horizon Impact Award 2019**

Komisja Europejska uruchomiła nowy konkurs o nagrodę *Horizon Impact Award*. Nagroda jest wyrazem uznania dla tych projektów finansowanych w ramach programu Horyzont 2020 i jego poprzednika, Siódmego Programu Ramowego (2007-2013), których wyniki przyniosły konkretne korzyści społeczne w całej Europie i poza nią. Wnioskodawcy muszą wykazać, że wykorzystali wyniki swoich badań i innowacji w sposób bezpośredni lub odegrali aktywną rolę w ich wdrażaniu przez osoby trzecie. Wykorzystanie wyników może przybierać wiele form: wpływ na zmianę polityki, komercjalizacja usług lub produktu, utworzenie spółki typu *start-up/ spin-off*, stworzenie nowego standardu i inne. O nagrodę mogą ubiegać się wyłącznie projekty zakończone do dnia zgłoszenia. Lista zwycięzców zostanie ogłoszona podczas ceremonii wręczenia nagród w Brukseli we wrześniu 2019 r.; udział w niej weźmie ponad 4 tys. uczestników wysokiego szczebla i promotorów innowacji. Każdy z pięciu zwycięzców otrzyma 10 tys. euro. oraz możliwość promowania swojego projektu podczas innych wydarzeń organizowanych przez KE. Zgłoszenia konkursowe można nadsyłać do dnia 28 maja 2019 r. Szczegółowe informacje na temat konkursu przedstawione są na stronie KE: [https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding\(...\)](https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding(...)).  
[https://ec.europa.eu/info/news/new-horizon-impact-award-2019-contest-opens-apply-28-may-2019-mar-20\\_en](https://ec.europa.eu/info/news/new-horizon-impact-award-2019-contest-opens-apply-28-may-2019-mar-20_en)

© Unia Europejska, 2019

Źródło: Komisja Europejska

### **Konkurs I/4.1.4/2019 „Projekty aplikacyjne” – zmiany w dokumentacji konkursowej oraz wydłużenie naboru wniosków o dofinansowanie**

Narodowe Centrum Badań i Rozwoju poinformowało o aktualizacji dokumentacji dla konkursu na dofinansowanie projektów w ramach Poddziałania 4.1.4 „Projekty aplikacyjne”, IV oś priorytetowa: „Zwiększenie potencjału naukowo – badawczego” Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020. Zmiany dotyczą zarówno samego regulaminu konkursu, jak i dokumentów powiązanych (m.in. wzoru wniosku o dofinansowanie i instrukcji jego wypełniania); opublikowany został ponadto przewodnik kwalifikowalności kosztów. Do najważniejszych zmian należy wydłużenie terminu naboru wniosków o 1 miesiąc, tj. do dnia 31 maja 2019 r. oraz dopuszczenie możliwości składania przez dane konsorcjum więcej niż jednego wniosku o dofinansowanie.

<https://www.ncbr.gov.pl/o-centrum/aktualnosci/szczegoly-aktualnosci/news/konkurs-14142019-projekty-aplikacyjne-zmiany-w-dokumentacji-konkursowej-oraz-wydłużenie-naboru/>

Źródło: NCBR

### **Aktualizacja najczęściej zadawanych pytań dla konkursu I/4.1.4/2019 „Projekty aplikacyjne”**

W związku z trwającym naborem w ramach konkursu I/4.1.4/2019 „Projekty aplikacyjne”, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju opublikowało zaktualizowany materiał dot. odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania, jakie wpłynęły na skrzynkę mailową konkursu. Lista pytań uwzględnia problematyczne obszary poruszone w czasie spotkania informacyjnego, które odbyło się w dniu 15 marca 2019 r. w Warszawie. Plik można pobrać pod adresem [https://www.ncbr.gov.pl/fileadmin/POWER/FAQ/FAQ\\_konkurs\\_1414\\_2019\\_aktualizacja\\_26.03.2019.pdf](https://www.ncbr.gov.pl/fileadmin/POWER/FAQ/FAQ_konkurs_1414_2019_aktualizacja_26.03.2019.pdf).

<https://www.ncbr.gov.pl/o-centrum/aktualnosci/szczegoly-aktualnosci/news/aktualizacja-najczesciej-zadawanych-pytan-dla-konkursu-14142019-projekty-aplikacyjne-55221/>

Źródło: NCBR

### **Informacja dot. formularzy wniosków w konkursach OPUS 17, PRELUDIUM 17**

W związku z licznymi pytaniami o termin dostępności formularzy wniosków w konkursach OPUS 17 i PRELUDIUM 17 w systemie ZSUN/OSF, Narodowe Centrum Nauki poinformowało, że uruchomienie formularzy nastąpi nie wcześniej niż w drugiej połowie maja, a informacja o dokładnym terminie pojawi się na stronie NCN oraz w systemie ZSUN/OSF. NCN i Ośrodek Przetwarzania Informacji wspólnie pracują nad gruntowną przebudową systemu, której efektem będzie bardziej przyjazny użytkownikowi, nowoczesny formularz wniosku, wyposażony w funkcję automatycznego zliczania kosztorysu na podstawie wprowadzonych informacji o planowanych wydatkach. Trwa również dostosowanie systemu do zmian, dzięki którym możliwe będzie wykazanie przerw w karierze przedłużających okres, z którego można wykazać dorobek naukowy.

<https://www.ncn.gov.pl/aktualnosci/2019-03-25-formularze-opus17-preludium17>

Źródło: NCN

### **Stanowisko Rady Narodowego Centrum Nauki w sprawie zasad finansowania stypendiów i wynagrodzeń studentów i doktorantów zaangażowanych do realizacji zadań w projektach badawczych finansowanych przez Narodowe Centrum Nauki**

W związku z wejściem w życie ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tzw. ustawy 2.0), Rada Narodowego Centrum Nauki zmieniła zasady finansowania stypendiów i wynagrodzeń studentów oraz doktorantów zaangażowanych w projektach badawczych finansowanych przez Centrum. Wprowadzone zmiany obejmują: wydzielenie odrębnego budżetu dla studentów i doktorantów w projektach badawczych finansowanych w ramach konkursów: OPUS, SONATA, SONATA BIS i MAESTRO; ustalenie maksymalnej kwoty z przeznaczeniem na stypendia lub wynagrodzenia dla danego studenta lub doktoranta; umożliwienie elastycznego sposobu finansowania stypendiów i wynagrodzeń dla doktorantów zaangażowanych w realizację projektu, dopasowanego do potrzeb kierownika projektu i zasad obowiązujących w podmiocie realizującym projekt badawczy. Szczegółowe informacje można uzyskać pod adresem <https://www.ncn.gov.pl/sites/default/>.

<https://www.ncn.gov.pl/aktualnosci/2019-03-25-standowisko-ncn-studenci-doktoranci-w-projektach>

Źródło: NCN

## Aktualności

### **Dla biznesu, dla nauki, dla polskiej gospodarki. Ruszyła Sieć Badawcza Łukasiewicz**

W dniu 1 kwietnia 2019 r. ruszyła Sieć Badawcza Łukasiewicz – trzecia największa tego typu sieć w Europie. Wkrótce, opierając się na dorobku 38 instytutów badawczych, przedstawi kompleksową ofertę dla przedsiębiorców. Skorzystać z niej będą mogły zarówno *start-upy*, małe i średnie firmy, jak i wielkie koncerny oraz rynkowi liderzy. „Wiele firm [...] nie wie, że może współpracować i czerpać z ogromnego kapitału *know-how* polskiej nauki. Tę lukę w transferze wiedzy do biznesu wypełni Sieć Badawcza Łukasiewicz. Do dyspozycji rynkowych graczy w Polsce – komercyjnie i niekomercyjnie – oddajemy zaplecze badawcze do rozwijania własnych pomysłów i produktów. Od 1 kwietnia biznes będzie mógł m.in. korzystać z laboratoriów, pozyskiwać wyniki badań, kupować licencje, zamawiać analizy czy też zgłaszać zapotrzebowanie na konstrukcję najnowocześniejszych urządzeń. Poprzez działania komercjalizacyjne uwalniamy olbrzymi potencjał polskiej myśli naukowej z laboratoriów do konkretnych zastosowań komercyjnych i biznesowych” – mówi Piotr Dardziński, który został powołany na prezesa Sieci Badawczej Łukasiewicz. Dardziński był wcześniej sekretarzem stanu w Ministerstwie Nauki i Szkolnictwa Wyższego odpowiedzialnym za współpracę nauki i biznesu. Wstępne założenia strategii Łukasiewicz zostaną zaprezentowane na jednym z ważniejszych wydarzeń podejmujących zagadnienia innowacyjnej gospodarki w Europie, czyli konferencji *Impact '19* w Krakowie w dniach 21 i 22 maja 2019 r. Więcej informacji o sieci można na stronie <http://lukasiewicz.gov.pl>.

<https://www.gov.pl/web/nauka/dla-biznesu-dla-nauki-dla-polskiej-gospodarki-powstaje-siec-badawcza...>

Źródło: MNiSW

### **Wiceminister Tobiszowski: Energetyka rozproszona ważnym dopełnieniem miks energetycznego w Polsce**

W dniu 25 marca 2019 r. w krakowskim Centrum Informatyki Akademii Górniczo-Hutniczej odbyło się I Forum Energetyki Rozproszonej „Jak uwolnić lokalną energię?”, w którym uczestniczył wiceminister energii Grzegorz Tobiszowski. Do udziału w Forum zaproszono przedstawicieli inicjatyw energetycznych, liderów środowisk biznesu, nauki oraz administracji rządowej i samorządowej zainteresowanych możliwościami wdrażania programów energetyki rozproszonej w różnych jej wariantach. Przedmiotem debaty były perspektywy i uwarunkowania rozwoju energetyki rozproszonej w Polsce, zarówno na poziomie strategicznym, jak i praktycznym. Przedstawiciele klastrów energii i wiodący eksperci identyfikowali bariery rozwoju oraz szanse ich przełamania w celu obniżania kosztów energii, zwiększania bezpieczeństwa energetycznego i pobudzania lokalnej przedsiębiorczości na poziomie miast, powiatów, gmin czy pojedynczej miejscowości. „Energetyka rozproszona może odegrać bardzo ważną rolę dla bezpieczeństwa energetycznego kraju. Jest ona szansą dla obszarów oddalonych od tradycyjnych źródeł wytwórczych, które narażone są na częste przerwy w dostawach energii. Ministerstwo Energii na bieżąco prowadzi działania zmierzające do rozwoju energetyki rozproszonej. Jednym z nich jest inicjatywa klastrów” – podkreślił wiceminister.

<https://www.gov.pl/web/energia/wiceminister-tobiszowski-energetyka-rozproszona-waznym-uzupelnienie-miksu-energetycznego-w-polsce>

Źródło: ME

### **Wiceminister Mazurek na 9. Konferencji Paliwa z odpadów**

„Perspektywy rozwoju rynku paliw z odpadów” to temat sesji tematycznej podczas 9. Konferencji „Paliwa z odpadów”, która odbyła się w Katowicach w dniach 19-21.03.2019 r. W spotkaniu wzięł udział wiceminister środowiska Sławomir Mazurek. Podczas konferencji wiceminister przypomniał, że Krajowy plan gospodarki odpadami 2022 wskazuje m.in. na konieczność ograniczenia masy odpadów (komunalnych i pochodzących z ich przetworzenia) kierowanych do instalacji termicznego przekształcania w stosunku do masy wytworzonych odpadów do poziomu 30% do 2020 r. i w latach następnych. Jak wyjaśnił, wynika to z konieczności osiągnięcia wymaganych poziomów recyklingu i ponownego użycia odpadów komunalnych (50% w 2020 r. oraz 65% w 2035 r.). Mazurek zwrócił też uwagę, że ustalona już na poziomie Unii Europejskiej definicja recyklingu nie obejmuje odzysku energii i ponownego przetwarzania na materiały, które mają być wykorzystane jako paliwa. „Spalanie odpadów lub produkcja paliw z odpadów to procesy, które nie przyczynią się do osiągnięcia wymaganych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych – powinny stanowić jedynie uzupełnienie systemu gospodarki odpadami” – podkreślił wiceminister środowiska.

<https://www.gov.pl/web/srodowisko/wiceminister-mazurek-na-9-konferencji-paliwa-z-odpadow>

Źródło: MŚ

### **Rada Ministrów przyjęła projekt nowelizacji ustawy dot. etykiet energetycznych**

W dniu 19 marca 2019 r. Rada Ministrów zatwierdziła projekt ustawy o zmianie ustawy o informowaniu o zużyciu energii przez produkty wykorzystujące energię oraz o kontroli realizacji programu znakowania urządzeń biurowych oraz niektórych innych ustaw, przygotowany przez Ministerstwo Energii. Nowelizacja wprowadza rozwiązania, które zapewnią ciągłość prawidłowego funkcjonowania systemu kontroli etykietowania energetycznego oraz spójność przepisów krajowych z unijnymi. Etykiety energetyczne informują o tym, ile energii zużywa urządzenie w skali od A do G, gdzie klasa A oznacza najmniejsze zużycie energii elektrycznej, a klasa G – największe. Obecnie coraz więcej urządzeń jest zaliczanych do klas A+, A++ i A+++, jednak taka klasyfikacja efektywności energetycznej jest dla konsumentów nie do końca przejrzysta. Dlatego w nowym systemie klasyfikacji zostanie przywrócona pierwotna skala od A do G (bez klas A+, A++ i A+++). Zmienione etykiety energetyczne będą stosowane równoległe ze starymi – do czasu ich całkowitego wycofania w wyznaczonych okresach przejściowych. Nowe regulacje mają obowiązywać po 14 dniach od daty ich ogłoszenia w Dzienniku Ustaw.

<https://www.gov.pl/web/energia/rada-ministrow-przyjela-projekt-nowelizacji-ustawy-dot-etykiet-energetycznych>

Źródło: ME

### **Osiągnięto tymczasowe porozumienie w sprawie Horizon Europe**

Instytucje Unii Europejskiej osiągnęły tymczasowe porozumienie polityczne w sprawie *Horizon Europe*, następnego unijnego programu finansowania europejskich badań i innowacji, który rozpocznie się w dniu 1 stycznia 2021 r. *Horizon Europe*, zaproponowany przez Komisję w czerwcu 2018 r. jako część długoterminowego budżetu UE na lata 2021-2027, jest najbardziej ambitnym programem badawczo-innowacyjnym w historii i ma dysponować kwotą w wysokości 97,6 mld euro. Będzie opierał się na osiągnięciach obecnego programu badań i innowacji (Horyzont 2020), w dalszym ciągu dążąc do doskonałości naukowej za pośrednictwem Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych (ang. *European Research Council*, ERC) oraz stypendiów i wymian w ramach Marie Skłodowska-Curie, a także skorzysta z doradztwa naukowego i wsparcia technicznego Wspólnego Centrum Badawczego (ang. *Joint Research Centre*, JRC). Wśród nowych rozwiązań pojawią się natomiast: Europejska Rada Innowacji (ang. *European Innovation Council*, EIC), która ma pomóc UE stać się liderem w innowacjach tworzących rynki; nowe ogólnounijne misje badawcze i innowacyjne koncentrujące się na wyzwaniach społecznych i konkurencyjności przemysłowej; maksymalizacja potencjału innowacyjnego w całej UE w postaci podwójnego wsparcia dla państw członkowskich opóźnionych w wysiłkach na rzecz maksymalnego wykorzystania ich krajowego potencjału badawczego i innowacyjnego; większa otwartość zgodna z zasadą „otwartej nauki”; nowa generacja partnerstw europejskich i ściślejsza współpraca z innymi programami UE. Wstępne porozumienie polityczne w sprawie Horyzont Europa osiągnięte przez Parlament Europejski, Radę i Komisję jest obecnie formalnie zatwierdzane przez Parlament Europejski i Radę.

[http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-19-1676\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-19-1676_en.htm) / [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-18-4041\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-4041_en.htm)

© Unia Europejska, 2019

Źródło: Komisja Europejska

### **Polacy w projekcie ITER – jednej z najdroższych inwestycji naukowych na świecie**

Naukowcy z Politechniki Łódzkiej są zaangażowani w stworzenie tokamaka ITER – eksperymentalnego reaktora termojądrowego, który powstaje we Francji. To jedna z najdroższych inwestycji naukowych na świecie: pochłonęła już ponad 18 mld euro. Realizowany projekt budowy reaktora ITER ma być podstawą dla przyszłych elektrowni termojądrowych. Reaktor ma konstrukcję tokamaka – urządzenia, w którym dzięki silnemu polu magnetycznemu utrzymywany jest pierścień gorącej plazmy. Tokamak pozwala na przeprowadzenie kontrolowanej reakcji termojądrowej (fuzji jądrowej), która zachodzi w naturze i jest, obok energii grawitacyjnej, głównym źródłem energii gwiazd. Według ekspertów, budowa reaktora, w którym można będzie przeprowadzać podobne reakcje, pomoże rozwiązać problem produkcji czystej energii elektrycznej. ITER pozwoli ponadto po raz pierwszy w historii na uzyskanie dodatniego bilansu energetycznego, czyli wyprodukuje więcej energii, niż zostanie do niego dostarczone. ITER nie będzie pełnił funkcji elektrowni – jest projektem demonstracyjnym i typowo naukowym. Ma posłużyć do zbadania możliwości związanych z produkowaniem energii z użyciem kontrolowanej fuzji jądrowej na wielką skalę. W budowę reaktora zaangażowane są UE, Stany Zjednoczone, Japonia, Korea Płd., Chiny, Rosja i Indie. Polscy naukowcy uczestniczą w projekcie od 2010 r. Opracowują podsystemy oprzyrządowania i sterowania zapewniające stabilne sterowanie tokamakami, gwarantujące bezpieczeństwo pracy, diagnostykę plazmy oraz pozwalające na przeprowadzanie badań fizycznych. Pierwszy zapłon plazmy w ITER zaplanowano na 2025 r., a pracę tokamaka z docelowymi parametrami – na 2035 r.

<http://naukawpolsce.pap.pl/aktualnosci/news,33395,polacy-w-projekcie-iter-jednej-z-najdrozszych-inwestycji-naukowych-na>

Źródło: PAP – Nauka w Polsce

### **Jest nowy, odporny na promieniowanie materiał do reaktorów syntezy termojądrowej**

Naukowcy, a wśród nich Polacy pod kierunkiem dra inż. Jana Wróbla z Politechniki Warszawskiej, opracowali nowy, bardzo odporny na promieniowanie materiał, który może zrewolucjonizować projektowanie elementów konstrukcyjnych w reaktorach syntezy termojądrowej. Naukowcy mierzyli się z jednym z głównych problemów technologicznych związanych z energią jądrową, tj. niszczeniem materiałów konstrukcyjnych pod wpływem napromieniowania. Jego rozwiązaniem może być zastosowanie tzw. stopów o wysokiej entropii, czyli o dużym stopniu nieuporządkowania atomów. Jest to nowa klasa materiałów, składających się z czterech lub więcej składników o podobnym stężeniu. Stopione ze sobą składniki mają wyjątkową mikrostrukturę i unikalne właściwości. Jak wynika z najnowszych badań opublikowanych przez zespół w prestiżowym czasopiśmie *Science Advances*, stop o wysokiej entropii W-Ta-Cr-V (wolfram, tantal, chrom, wanad) jest niezwykle odporny na promieniowanie i zachowuje znakomite właściwości mechaniczne. Badacze próbowali zrozumieć, w jaki sposób uporządkowanie atomowe oraz podstawowe właściwości stopów zależą od stężeń poszczególnych pierwiastków oraz od temperatury. Ze względu na olbrzymią liczbę możliwych kombinacji stopów, eksperymentalne przebadanie wszystkich z nich nie było realne. Dlatego polscy naukowcy stworzyli model teoretyczny, który połączył metody obliczeniowe oparte na mechanice kwantowej z metodami statystycznymi. W ocenie badaczy, symulacje komputerowe mogą ponadto przyczynić się do znalezienia optymalnego składu stopu o potencjalnie jeszcze lepszych właściwościach niż ten opisany w publikacji.

[http://naukawpolsce.pap.pl/aktualnosci/news%2C33316%2Cjest-nowy-odporny-na-promieniowanie-material-do\(...\)](http://naukawpolsce.pap.pl/aktualnosci/news%2C33316%2Cjest-nowy-odporny-na-promieniowanie-material-do(...))

Źródło: PAP – Nauka w Polsce

### **Kraje bałtyckie otwierają się na współpracę w dziedzinie produkcji energii jądrowej**

Region Morza Bałtyckiego, który pozostaje względnie odseparowany od europejskiej zdecentralizowanej sieci energetycznej, został pozbawiony dostępu do energii jądrowej od czasu zamknięcia w 2009 r. jedynej elektrowni jądrowej na Litwie. Partnerzy finansowanego ze środków unijnych projektu BRILLIANT starają się wypełnić tę lukę, znosząc przeszkody na drodze do zacieśnienia współpracy między ośrodkami badawczymi na Litwie, Łotwie, w Estonii, Polsce oraz Szwecji. Zasadniczym celem projektu było położenie podwalin pod efektywne wdrożenie projektów rozwoju energetyki jądrowej w Regionie



Morza Bałtyckiego. Cel ten udało się zrealizować w dwóch kluczowych krokach. Po pierwsze, konsorcjum zebrało dane na temat instalacji eksperymentalnych, wyposażenia, oprogramowania, infrastruktury energetycznej i cyklu paliwowego, gospodarki odpadami radioaktywnymi i opcji ich unieszkodliwiania, jak również informacje dotyczące głównych graczy z branży, którzy mogliby włączyć się w prace wdrożeniowe projektów rozwoju energetyki jądrowej. Następnie partnerzy projektu zdefiniowali działania mające na celu zacieśnienie współpracy i rozpoznali szereg przeszkód stojących na drodze do rozwoju energetyki jądrowej w regionie, do których należą m.in.: niski poziom oraz rozproszenie infrastruktury badawczej i kompetencji, brak uzasadnienia dla autonomicznego unieszkodliwiania odpadów jądrowych, względnie małe systemy energetyczne, niski poziom bezpieczeństwa dostaw energii, rozwój techniczny przemysłu ciężkiego na podstawowym poziomie oraz niedobór wykwalifikowanych pracowników, a także brak świadomości społecznej. Przez trzy lata badacze wymieniali się wiedzą, poznawali swoje mocne i słabe strony oraz poszukiwali możliwości współpracy i zwiększania konkurencyjności grupy. Choć przyszłość energetyki jądrowej w Regionie Morza Bałtyckiego pozostaje nieznaną, dzięki projektowi BRILLIANT wykonano pierwszy krok w kierunku efektywnej współpracy na poziomie regionalnym.

<https://cordis.europa.eu/project/rcn/196918/brief/pl>

© Unia Europejska, 2019

Źródło: Komisja Europejska

### **Podłoże z germanu: obiecująca platforma dla wielozłączowych ogniw słonecznych**

Finansowany przez UE projekt [CPVMatch](https://cordis.europa.eu/project/rcn/193754/brief/pl) pokazał ogromny potencjał germanu – materiału powszechnie wykorzystywanego w produkcji układów scalonych – jako podłoża umożliwiającego produkcję wielozłączowych ogniw słonecznych nowej generacji. Opracowane przez naukowców czterozłączowe ogniwo słoneczne CPVMatch z podłożem germanowym osiągnęło sprawność rzędu 42,6%; co więcej, w ramach projektu z powodzeniem opracowano i zademonstrowano inne techniczne elementy konstrukcyjne, które razem zwiększą sprawność ogniw do 46%. Dla porównania, sprawność najbardziej wydajnych wielozłączowych ogniw fotowoltaicznych, wykorzystujących substraty na bazie fosforu indu (InP) w podłożu, wynosi 46%, przy czym materiał ten jest droższy od germanu. Naukowcy skupili się także na tanim procesie produkcji soczewek achromatycznych, jak również soczewek inteligentnych, wysoce kompaktowych, opartych na zwierciadłach modułów fotowoltaiki skoncentrowanej. Oba rodzaje soczewek mają wiele zalet w porównaniu ze standardowymi: eliminują problem ze zniekształceniami chromatycznymi, a ich sprawność konwersji energii słonecznej jest wyższa. Co więcej, systemy fotowoltaiczne o wysokim stopniu koncentracji cechuje niższy ślad węglowy w stosunku do płaskich ogniw fotowoltaicznych – od 16 do 18 gramów CO<sub>2</sub> na kilowatogodzinę wyprodukowanej energii elektrycznej, co ma istotne znaczenie dla dekarbonizacji systemu energetycznego.

<https://cordis.europa.eu/project/rcn/193754/brief/pl>

© Unia Europejska, 2019

Źródło: Komisja Europejska

### **Bardziej ekologiczny łańcuch wartości ogniw fotowoltaicznych w Europie**

W ramach finansowanego przez UE projektu [Eco-Solar](https://cordis.europa.eu/project/rcn/198355/brief/pl) prowadzono badania nad maksymalizacją efektywności wykorzystania zasobów w całym łańcuchu wartości produkcji ogniw fotowoltaicznych, uwzględniającą podejście oparte na gospodarce o obiegu zamkniętym. Naukowcy zrzeszeni w projekcie zaprezentowali prostą i tanią technikę odzyskiwania ponad 95% argonu wykorzystywanego do krystalizacji krzemu, opartą na metodzie spalania w pętli chemicznej. Zaproponowali także użycie ceramicznych tygli na bazie azotku krzemu w celu wytwarzania wlewk krzemowych; tygle te umożliwiają zapobieganie przedostawaniu się zanieczyszczeń do krzemu i zmniejszenie naprężenia powstającego w czasie procesu krystalizacji. W projekcie usprawniono również proces cięcia dużych bloków krzemu na wafle krzemowe poprzez zastosowanie cieńszych drutów diamentowych, a także opracowano metodę ponownego wykorzystania pyłu krzemowego powstającego w tym procesie. Ponadto badacze współpracujący w ramach projektu skutecznie połączyli kilka etapów procesu wytrawiania chemicznego ogniw fotowoltaicznych na mokro i czyszczenia po napyłaniu ich fosforem w jeden proces, który pozwala na ograniczenie ilości odpadów oraz śladu węglowego produkcji ogniw. Naukowcy zajęli się też sprawdzeniem potencjału systemów przemysłowych pozwalających na odzyskanie nawet ponad 90% wody wykorzystywanej w procesie przetwarzania wafli krzemowych. Partnerom projektu udało się również zmniejszyć zużycie srebra dzięki wykorzystaniu ulepszonej architektury ogniw fotowoltaicznych. Kolejne osiągnięcie projektu związane było z eksploatacją ogniw – badacze opracowali zautomatyzowany system wykrywający i naprawiający usterki w działających ogniwach, co może pozwolić na zmniejszenie liczby wyrzucanych ogniw nawet o 50%, a także zaprezentowali automatyczne urządzenia demontujące moduły ogniw po zakończeniu ich okresu eksploatacji.

<https://cordis.europa.eu/project/rcn/198355/brief/pl>

© Unia Europejska, 2019

Źródło: Komisja Europejska

### **Elastyczne rozwiązania umożliwiające pozyskiwanie zrównoważonej biomasy leśnej**

W oparciu o badania nad aktualnym wykorzystaniem biomasy leśnej, w ramach finansowanego przez Unię Europejską projektu MOBILE FLIP (*Mobile and Flexible Industrial Processing of Biomass*) opracowano i przetestowano szereg technologii mobilnych mających umożliwić pełniejsze wykorzystanie kilku mniej popularnych źródeł biomasy w północnej Europie. Ze względu na silne zalesienie tej części kontynentu, jako główny przedmiot swoich badań naukowcy zaangażowani w projekt MOBILE FLIP wybrali korę oraz inne pozostałości leśne, a także odpady rolnicze. Resztki te często w ogóle nie są zbierane lub są wykorzystywane jako paliwo, podczas gdy możliwe są ich zastosowania o wyższej wartości. Ponadto pozostałości biomasy

transportowane między lokalizacjami dostarczającymi surowce. W sumie zidentyfikowano pięć technologii o realnym potencjale: peletowanie, wstępna obróbka hydrotermiczna w celu scukrzania (przekształcanie w cukry rozpuszczalne), hydrotermiczna karbonizacja i toryfikacja w celu wytworzenia paliwa oraz powolna piroliza (w wyniku której powstaje biowęgiel). Technologie te zostały następnie z powodzeniem zademonstrowane przez partnerów przemysłowych przy użyciu wybranych surowców. Przeprowadzono również oceny środowiskowe, ekonomiczne i legislacyjne, a także zademonstrowano kilka innowacji technicznych – takich jak ulepszony system peletowania – które będą przygotowywane do komercjalizacji.

<https://cordis.europa.eu/project/rcn/193455/brief/pl>

© Unia Europejska, 2019

Źródło: Komisja Europejska

### **Energochłonne sektory mogą uczestniczyć w przejściu na gospodarkę niskoemisyjną**

W ramach projektu MefCO<sub>2</sub> (*Synthesis of methanol from captured carbon dioxide using surplus electricity*) zainstalowano istniejącą technologię wychwytywania i wykorzystania dwutlenku węgla w elektrowni węglowej w Niemczech. Technologia ta wychwytuje emitowany CO<sub>2</sub> i łączy go z wodorem w procesie opartym na energii odnawialnej. W ten sposób powstaje metanol, przemysłowy związek chemiczny, który można bezpośrednio mieszać z benzyną lub wykorzystać jako element budulcowy innych produktów chemicznych, takich jak formaldehyd. Technika ta nie tylko zmniejsza ilość CO<sub>2</sub> uwalnianego do atmosfery, ale również stwarza potencjalne nowe możliwości biznesowe. Umożliwienie wykorzystania dodatkowych źródeł dochodów z produktów ubocznych przemysłu jest także w dużym stopniu zgodne z koncepcją gospodarki o obiegu zamkniętym, polegającą na przekształcaniu odpadów w nowe produkty o wartości dodanej. Opracowując katalizator zwiększający efektywność syntezy metanolu, uczestnicy projektu musieli dostosować technologię do potrzeb konkretnej elektrowni i zintegrować ją z istniejącą siecią elektroenergetyczną. Po uruchomieniu instalacji pilotażowej konsorcjum stworzyło mapę drogową dla technologii, określającą, w jaki sposób może być ona dalej rozwijana i wdrażana w dużych zakładach podobnych do tego, w którym zrealizowano MefCO<sub>2</sub>, a także w innych energochłonnych gałęziach przemysłu, takich jak sektor stalowy.

<https://cordis.europa.eu/project/rcn/193453/brief/pl>

© Unia Europejska, 2019

Źródło: Komisja Europejska

### **Mikrobiologiczne ogniwa paliwowe pomagają oczyszczać ścieki**

Zespół projektu MEMBio finansowanego w ramach programu Horyzont 2020 opracował wydajny, uniwersalny i przyjazny dla środowiska proces przemysłowej syntezy biokompatybilnych ceramicznych membran do oczyszczania ścieków. Membrany stworzone w projekcie MEMBio wykorzystywane są w mikrobiologicznych ogniwach paliwowych (ang. *microbial fuel cells*, MFC), których technologia została udoskonalona względem tradycyjnych ogniw MFC i które wykorzystują oddychające mikroorganizmy do zamiany podłoża organicznego w energię elektryczną. „Stworzyliśmy nasze ogniwa nie w celu produkcji energii, ale dla umożliwiania mikroorganizmom konsumpcji zanieczyszczeń w przedziale anodowym” – wyjaśnia dr Jonas Gurauskis, koordynator projektu i założyciel firmy AENEAM *Advanced Membrane Technologies*. Naukowcy z projektu MEMBio oferują przedsiębiorstwom z sektora rolno-przemysłowego nie tylko system do uzdatniania wody, ale także usługi konserwacyjne i konsultacyjne. Ogniwa będą mogły być stosowane w daleko położonych zakładach rolniczych lub przemysłowych, które produkują ścieki wymagające uzdatniania przed ich odprowadzeniem lub ponownym wykorzystaniem. „Chcę podkreślić, że ogniwa nie wymagają zbyt wielu prac konserwacyjnych. Dzięki temu są idealne do zastosowania w regionach trzeciego świata, gdzie standardowe technologie uzdatniania wody nie zdają egzaminu ze względu na brak wyszkolonego personelu lub brak możliwości ich ciągłego działania” – podsumowuje dr Gurauskis. Badacze przeprowadzają obecnie testy operacyjne, żeby potwierdzić działanie systemu przed jego pełną komercjalizacją. Dla jej celów przeprowadzili też analizę rynku, aby opracować plan wdrożenia produktu.

<https://cordis.europa.eu/project/rcn/217435/brief/pl>

© Unia Europejska, 2019

Źródło: Komisja Europejska

### **Zgaś światło, uratuj życie**

Naukowcy z amerykańskiego *University of Wisconsin-Madison* dowodzą na łamach *Environmental Science & Technology*, że zmniejszając konsumpcję energii, można uratować komuś życie. Badacze posłużyli się trzema szeroko stosowanymi modelami komputerowymi, aby powiązać emisję elektrowni, jakość powietrza i współczynnik śmiertelności w czasie trzech letnich miesięcy, kiedy zużycie energii jest wysokie. Dowodzą, że 12% wzrost efektywności energetycznej mógłby zmniejszyć zanieczyszczenie powietrza, w szczególności ozonem i pyłem zawieszonym PM<sub>2,5</sub>. Czystsze powietrze oszczędziłoby 475 istnień ludzkich w USA każdego roku, co przeliczono na koszty w wysokości 4 mld dolarów. Oznacza to prawie 5 centów oszczędności na jednej kilowatogodzinie zużytej energii. To spora zachęta, zważywszy na to, że koszt elektryczności w Stanach Zjednoczonych to średnio 10 centów za 1 kWh. Wykazując oszczędności i to, jak oszacować wartość istnień ludzkich oraz związanych z tym mniejszych kosztów opieki zdrowotnej, naukowcy chcą dać przemysłowi energetycznemu i ustawodawcom narzędzia do oceny korzyści zdrowotnych wynikających ze zmniejszonej konsumpcji energii. Pomysł na zmierzenie korzyści ze zmniejszonego zużycia energii pojawił się, kiedy okazało się, że tylko jeden amerykański stan – Teksas – wykorzystał efektywność energetyczną do zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza. Wiele stanów USA nie zdołało osiągnąć poziomu zanieczyszczenia wymaganego przez amerykańską Agencję Ochrony Środowiska.

<http://naukawpolsce.pap.pl/aktualnosci/news%2C33377%2Czgas-swiatlo-uratuj-zycie.html>

Źródło: PAP – Nauka w Polsce

## Wydarzenia

8-9.04.2019, Gdańsk, VII Ogólnopolski Szczyt Energetyczny

<http://osegdansk.pl/>

10-12.04.2019, Teneryfa, Hiszpania, XVII International Conference on Renewable Energies and Power Quality (ICREPQ'19)

<http://www.icrepq.com>

12.04.2019, Bruksela, Belgia, BBI JU INFO DAY 2019

<https://www.bbi-europe.eu/events/bbi-ju-info-day-2019>

16-18.04.2019, Sofia, Bułgaria, Energy Efficiency & Renewables – 15th Exhibition and Conference for South-East Europe

<https://viaexpo.com/en/pages/ee-re-exhibition>

16-18.04.2019, Sofia, Bułgaria, Smart Cities – 7th Exhibition & Conference for South-East Europe

<https://viaexpo.com/en/pages/smart-cities/>

16-18.04.2019, Sofia, Bułgaria, Waste Management & Recycling – 10th Exhibition & Conference for South-East Europe (SEE) – Save the Planet

<https://viaexpo.com/en/pages/waste-management-recycling-exhibition>

23-26.04.2019, Hakodate, Japonia, CIGRE-IEC 2019 Conference on EHV and UHV (AC & DC)

<http://cigre2019.jp/>

24-25.04.2019, Kielce, X Targi Techniki Gazowniczej EXPO-GAS

<http://www.targikielce.pl/pl/expo-gas.htm>

29-30.04.2019, Praga, Czechy, 14th European Nuclear Energy Forum

[https://ec.europa.eu/info/events/14th-european-nuclear-energy-forum-2019-apr-29\\_en](https://ec.europa.eu/info/events/14th-european-nuclear-energy-forum-2019-apr-29_en)

29.04-1.05.2019, San Francisco, Stany Zjednoczone, International Conference on Biofuels and Bioenergy: Water, Food and Energy Nexus

<https://unitedscientificgroup.com/conferences/biofuels-and-bioenergy/>

3-5.05.2019, Heraklion, Grecja, 8th International Conference on Smart Cities and Green ICT Systems – SMARTGREENS 2019

<http://www.smartgreens.org/>

6-9.05.2019, Międzyzdroje, XXII Konferencja Gazterm 2019. Bałtycki szczyt gazowy. Integracja rynków gazu w regionie bałtyckim

<http://www.gazterm.pl/>

7-9.05.2019, Toruń, Międzynarodowa Konferencja Transformatorowa „TRANSFORMATOR'19”

<http://transformator.ptpiree.pl/>

7-9.05.2019, Poznań, Międzynarodowe Targi Energetyki Expopower

<https://www.expopower.pl/pl/>

8.05.2019, Malmö, Szwecja, 1st COASTAL Biogas conference

<https://www.coastal-biogas.eu/events/conference-sweden/>

9-10.05.2019, Czeladź, Forum Emisji Przemysłowych – dostępne technologie redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza

<https://powermeetings.eu/forum-emisji-przemyslowych/>

9-10.05.2019, Gdańsk, Gdańskie Dni Elektryki 2019. Konferencja elektroenergetyczna

<http://gde.sep.gda.pl/>

9-10.05.2019, Florencja, Włochy, AEIT HVDC International Conference 2019: Operational Experience and Technological Development for Application Worldwide

<https://convegna.aeit.it/HVDC2019/>

13-15.05.2019, Katowice, XI edycja Europejskiego Kongresu Gospodarczego

<http://www.eecpoland.eu/2019/pl/sesje/>

13-17.05.2019, Bruksela, Belgia, EU Green Week 2019

[https://ec.europa.eu/info/events/eu-green-week-2019\\_en](https://ec.europa.eu/info/events/eu-green-week-2019_en)

- 14-16.05.2019, Londyn, Wielka Brytania, DER-SmartGrid Integration 2019  
<https://www.smartgrid-forums.com/forums/der-smartgrid-integration-2019/>
- 14-17.05.2019, Monachium, Niemcy, Konferencja i wystawa Electrical energy storage – ees Europe 2019  
<https://www.ees-europe.com/en/home.html>
- 14-17.05.2019, Monachium, Niemcy, Konferencja i wystawa Intersolar Europe  
<https://www.intersolar.de/en/home.html>
- 20-21.05.2019, Malmö, Szwecja, 6th International Conference on Renewable Energy Gas Technology – REGATEC 2019  
<http://regatec.org/>
- 22.05.2019, Bruksela, Belgia, Energy Storage in the Clean Energy for All Europeans Package Workshop  
[https://ease.events.idloom.com/CEP\\_workshop](https://ease.events.idloom.com/CEP_workshop)
- 22-24.05.2019, Szczyrk, XII Forum Dyskusyjne „Diagnostyka i chemia dla energetyki”  
[https://www.energopomiar.com.pl/index.php?option=com\\_content&view=article&id=450&Itemid=148](https://www.energopomiar.com.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=450&Itemid=148)
- 23-24.05.2019 Rzym, Włochy, Europe Solar + Energy Storage Congress 2019  
<http://events.leader-associates.com/europe2019/>
- 27-30.05.2019, Lizbona, Portugalia, 27th European Biomass Conference and Exhibition – EUBCE 2019  
<http://www.eubce.com/>
- 28-29.05.2019, Kołobrzeg, IV Konferencja Pomiary i diagnostyka w sieciach elektroenergetycznych  
<http://pomiar.ptpiree.pl/>
- 3-6.06.2019, Madryt, Hiszpania, CIRED – The 25th International Conference and Exhibition on Electricity Distribution  
<http://www.cired2019.org/>
- 4-7.06.2019, Pitești, Rumunia, 9th European Commission Conferences on EURATOM Research and Training in Safety of Reactor Systems (FISA2019) and Radioactive Waste Management (EURADWASTE'19)  
<http://fisa-euradwaste2019.nuclear.ro/>
- 5-6.06.2019, Wenecja, Włochy, Oleofuels 2019  
<https://www.wplgroup.com/aci/event/oleofuels/>
- 5-7.06.2019, Cagliari, Włochy, Sustainable Places 2019  
<https://www.sustainableplaces.eu/>
- 11-12.06.2019, Łódź, Targi Smart City Expo Poland  
<https://www.smartcityexpo.pl/>
- 12-14.06.2019, Bukareszt, Rumunia, 12th SET Plan Conference – 2019  
<https://setis.ec.europa.eu/set-plan-process/steering-group-meetings/12th-annual-set-plan-conference-2019>
- 17-21.06.2019, Bruksela, Belgia, EU Sustainable Energy Week (EUSEW) 2019  
[https://ec.europa.eu/info/events/eu-sustainable-energy-week-2019-jun-18\\_en](https://ec.europa.eu/info/events/eu-sustainable-energy-week-2019-jun-18_en)
- 23-28.06.2019, Wrocław, 32nd International Conference on Efficiency, Cost, Optimization, Simulation and Environmental Impact of Energy Systems – ECOS 2019  
<http://www.s-conferences.eu/ecos2019>
- 2-5.07.2019, Lucerna, Szwajcaria, European Fuel Cell Forum (EFCF) 2019 – Low-Temperature Fuel Cells, Electrolysers & H<sub>2</sub> Processing – Fundamentals & Engineering Design  
<https://www.fch.europa.eu/event/efcf-2019-%E2%80%93-low-temperature-fuel-cells-electrolysers-h2-processing-%E2%80%93-fundamentals-engineering>
- 8-9.07.2019, Wrocław, 4th Renewable Energy Sources – Research and Business conference (RESRB) 2019  
<http://resrb.budzianowski.eu/>
- 17-18.07.2019, Dubaj, Zjednoczone Emiraty Arabskie, Biofuels, Energy and Economy 2019  
<https://www.lexisconferences.com/biofuels>
- 19-20.07.2019, Rzym, Włochy, 14th International Workshop on Advanced Smart Materials and Smart Structures Technology – ANCRiSST 2019  
<http://www.desdemonaproject.eu/ancrisst2019/>



- 24-26.07.2019, Paryż, Francja, *International Conference on Green Energy and Environmental Technology – GEET 2019*  
<https://geet-19.com/>
- 29-31.07.2019, Praga, Czechy, *International Conference on Simulation and Modeling Methodologies, Technologies and Applications – SIMULTECH 2019*  
<http://www.simultech.org/>
- 26-30.08.2019, Budapeszt, Węgry, *21st International Symposium on High Voltage Engineering*  
<http://www.ish2019.org/>
- 2-6.09.2019, Genua, Włochy, *21st European Conference on Power Electronics and Applications – EPE'19 ECCE Europe*  
<http://www.epe2019.com/>
- 9-11.09.2019, Bukareszt, Rumunia, *International Conference on Condition Monitoring, Diagnosis and Maintenance – CMDM 2019*  
<https://www.cmdm2019.org/>
- 9-13.09.2019, Marsylia, Francja, *36th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition – EU PVSEC 2019*  
<https://www.photovoltaic-conference.com/>
- 10-11.09.2019, Warszawa, II Międzynarodowe Targi energii Odnawialnej RE-energy Expo  
<http://reenergyexpo.pl/o-targach-re-energy/>
- 11-13.09.2019, Portalegre, Portugalia, *Bioenergy International Conference*  
<http://www.bioenergy-conference.com/index.html>
- 17-19.09.2019, Bielsko-Biała, 32. Międzynarodowe Energetyczne Targi Bielskie – Energetab 2019  
<http://www.energetab.pl/>
- 25-26.09.2019, Wrocław, Jubileuszowy V Kongres Energetyczny – DISE 2019  
<http://dise.org.pl/n/jubileuszowy-v-kongres-energetyczny-dise-2019/>
- 7-9.10.2019, Cordoba, Hiszpania, *The 6th International Advanced Research Workshop on transformers – ARWtr*  
<http://arwtr2019.webs.uvigo.es/>
- 7-9.10.2019, Delft, Holandia, *International Colloquium on Lightning and Power Systems*  
<https://www.aanmelder.nl/cigrec4/wiki/372974/conference>
- 16-17.10.2019, Wisła, Konferencja Naukowo-Techniczna „Elektroenergetyczne linie napowietrzne i kablowe wysokich i najwyższych napięć”  
<http://linie.ptpiree.pl/>
- 22-23.10.2019, Bruksela, Belgia, *Biofuels International Conference and ExPo*  
[https://biofuels-news.com/conference/biofuels/biofuels\\_index\\_2019.php](https://biofuels-news.com/conference/biofuels/biofuels_index_2019.php)
- 22-23.10.2019, Bruksela, Belgia, *International Biogas Congress and ExPo*  
[https://www.bioenergy-news.com/conference/biogas/biogas\\_index\\_2019.php](https://www.bioenergy-news.com/conference/biogas/biogas_index_2019.php)
- 22-23.10.2019, Bruksela, Belgia, *International Biomass Congress & Expo*  
[https://www.bioenergy-news.com/conference/biomass/biomass\\_index\\_2019.php](https://www.bioenergy-news.com/conference/biomass/biomass_index_2019.php)
- 14-15.11.2019, Helsinki, Finlandia, *13th SET Plan Conference – 2019*  
<https://setis.ec.europa.eu/set-plan-process/steering-group-meetings/13th-set-plan-conference-2019>
- 20-22.11.2019, Lyon, Francja, MATPOST 2019. *HV and MV substation equipment challenges*  
<https://www.2019.matpost.org/>
- 24-28.11.2019, Kraków, *17th International Conference on Coal Science & Technology (ICCS&T 2019)*  
<https://www.iccst2019.com/gb/>
- 26-29.11.2019, Wisła, XVIII Konferencja „Systemy Informatyczne w Energetyce SlwE'19”  
<http://siwe.ptpiree.pl/>
- 28-29.11.2019, Bratysława, Słowacja, *EU Clean Air Forum*  
[https://ec.europa.eu/info/events/eu-clean-air-forum-2019-nov-28\\_en](https://ec.europa.eu/info/events/eu-clean-air-forum-2019-nov-28_en)



## Instytut Energetyki

ul. Mory 8  
01-330 Warszawa

# CENERG

**Zespół CENERG:**  
dr inż. Andrzej Sławiński,  
dr inż. Aneta Świercz,  
mgr Marta Ziółek

[www.cenerg.ien.com.pl](http://www.cenerg.ien.com.pl)

### Realizacja praw dotyczących danych osobowych przetwarzanych przez Instytut Energetyki

Pani/Pana dane osobowe są przetwarzane przez Instytut Energetyki.

[Szczegółowe informacje znajdują się tutaj.](#)

- 
- 
- 
- 
- **Centrum Integracji Badań Energetycznych CENERG** jest jednostką działającą w ramach Instytutu Energetyki (IEn) w Warszawie.
- 

- CENERG pełni funkcje biura projektowego, promocyjnego i biura ds. współpracy międzynarodowej.
- 

- Prowadzi działania wspierające, integrujące, promujące i upowszechniające badania naukowe realizowane w Instytucie Energetyki. Rozpoznaje nowe kierunki badań w zakresie technologii energetycznych oraz możliwości aplikacji w programach finansowania badań w Polsce i w Europie, a także pomaga w przygotowaniu wniosków projektowych zespołom Instytutu Energetyki. Weryfikuje poprawność realizacji projektów w Jednostce Centralnej, w szczególności od strony formalnej i finansowej.
- 

- CENERG redaguje stronę internetową [www.cenerg.ien.com.pl](http://www.cenerg.ien.com.pl), wydaje Newsletter zawierający informacje o najważniejszych wydarzeniach dotyczących badań energetycznych i nowych technologiach energetycznych w Polsce, w Europie i na świecie, a także o możliwościach finansowania badań ze środków polskich i europejskich.
- 

- Wspiera współpracę międzynarodową i krajową Instytutu Energetyki. Uczestniczy w działaniach Programu Badawczego Inteligentne Miasta w ramach Europejskiego Stowarzyszenia Badań Energetycznych EERA (ang. *Joint Programme Smart Cities, European Energy Research Alliance*), realizuje projekty międzynarodowe. Współpracuje też z instytucjami zarządzającymi, pośredniczącymi i wdrażającymi programy finansowania badań w Polsce i Europie.
- 

- **Newsletter CENERG** udostępniany jest na warunkach licencji [CC BY-NC-SA 3.0 PL](#).
-