



Centrum Integracji  
Badań Energetycznych  
CENERG

Instytut Energetyki

# Newsletter CENERG

Rok 2019  
Numer 83

07-05-2019

## Nowości konkursowe

### Nawet do 5390 zł miesięcznie dla wybitnych młodych naukowców w 2019 r.

Już od 2 maja 2019 r. można składać wnioski o przyznanie stypendium dla wybitnych młodych naukowców wykazujących się znaczącymi osiągnięciami w działalności naukowej. Zgodnie z definicją wprowadzoną w Konstytucji dla Nauki (art. 360), młody naukowiec to osoba prowadząca działalność naukową, która jest doktorantem lub nauczycielem akademickim i nie posiada stopnia doktora albo posiada stopień doktora nie dłużej niż od 7 lat oraz jest zatrudniona w uczelni, federacji podmiotów systemu szkolnictwa wyższego i nauki, Polskiej Akademii Nauk, instytucie naukowym PAN, instytucie badawczym, międzynarodowym instytucie naukowym działającym w Polsce, Polskiej Akademii Umiejętności lub innym podmiocie prowadzącym głównie działalność naukową w sposób samodzielny i ciągły. O przyznanie stypendium może wnioskować: rektor; dyrektor instytutu PAN, instytutu badawczego lub instytutu międzynarodowego prowadzącego szkołę dokorską, w której młody naukowiec jest doktorantem; osoba kierująca podmiotem zatrudniającym młodego naukowca. Stypendium przyznawane jest na okres nie dłuższy niż 3 lata i jego maksymalna wysokość wynosi 5390 zł miesięcznie. Nabór wniosków potrwa do dnia 31 maja 2019 r. Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego przewiduje również drugą edycję naboru wniosków o przyznanie stypendium dla wybitnych młodych naukowców, w terminie od 1 do 31 grudnia 2019 r. Szczegółowe informacje o stypendium można uzyskać na stronie <https://www.gov.pl/web/nauka/informacja-na-temat...>  
<https://www.gov.pl/web/nauka/nawet-do-5390-zl-miesiecznie-dla-wybitnych-mlodych-naukowcow-w-2019-r>

Źródło: MNiSW



### Nowe konkursy w obszarze energii w ramach programu Horyzont 2020

W dniu 7 maja 2019 r. Komisja Europejska otworzyła nabór wniosków w siedmiu konkursach w ramach działania „Bezpieczna, ekologiczna i efektywna energia” programu ramowego Horyzont 2020. Tematyka konkursowa obejmuje głównie rozwiązania dla energochłonnych gałęzi przemysłu w zakresie niskoemisyjnych technologii i odnawialnych źródeł energii (OZE). Zgłaszane projekty mogą dotyczyć m.in. kwestii takich jak: rozwiązania OZE zwiększające elastyczność sieci energetycznych; technologie z zakresu wychwytu, magazynowania i wykorzystania CO<sub>2</sub> dla produkcji przemysłowej; przekształcanie światła słonecznego na możliwą do magazynowania energię chemiczną; technologie nowej generacji w obszarze biopaliw i paliw alternatywnych dla przemysłu lotniczego i stoczniowego. Wnioski można składać do dnia 27 sierpnia 2019 r. Informacje nt. poszczególnych tematów konkursowych dostępne są w sekcji *Funding & tender opportunities* portalu Komisji Europejskiej oraz w dokumencie [Work Programme 2018-2020](https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/topic...).

<https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/topic...>

© Unia Europejska, 2019

Źródło: Komisja Europejska

### Nabór do nowego programu Fulbright STEM Impact Award

Polsko-Amerykańska Komisja Fulbrighta to fundacja edukacyjna, której głównym zadaniem jest administrowanie w Polsce Programem Fulbrighta – największym programem wymiany naukowej i kulturowej Stanów Zjednoczonych. Fulbright STEM Impact Award to nowy program stypendialny Komisji. Stypendium przeznaczone jest dla aktywnych badaczy posiadających co najmniej stopień naukowy doktora, którzy reprezentują dziedziny STEM (ang. *Science, Technology, Engineering, Mathematics*). Podczas trwającego od 2 do 6 tygodni pobytu w amerykańskich instytucjach (uczelniah, instytutach badawczych *non-profit* lub innych zatwierdzonych niekomercyjnych jednostkach) stypendyści będą mieli okazję realizować własne projekty badawcze, przygotowywać autorskie zajęcia i programy nauczania oraz poszerzyć wiedzę z zakresu komercjalizacji nauki i skutecznego pisania wniosków grantowych. Oferta skierowana jest do specjalistów, którzy zarządzają projektami badawczymi oraz nadzorują pracę innych badaczy. Poszukiwane są kreatywne, otwarte i aktywne osoby, które nie tylko przyczynią się do rozwoju nauki w Polsce i USA, ale staną się także inicjatorami zmian społecznych – liderami dialogu międzykulturowego. Nabór wniosków trwa do dnia 28 czerwca 2019 r. Szczegółowe informacje o programie dostępne są pod adresem

<https://fulbright.edu.pl/fulbright-stem-impact-award/>

<https://www.gov.pl/web/nauka/ruszy-nabor-do-nowego-programu-fulbright-stem-impact-award>

Źródło: MNiSW

### **Narodowa Agencja Wymiany Akademickiej przyjmuje zgłoszenia w Programie im. Bekkera**

W połowie kwietnia 2019 r. Narodowa Agencja Wymiany Akademickiej (NAWA) ogłosiła nabór wniosków o udział w Programie im. Mieczysława Bekkera. Celem programu jest wsparcie naukowców i nauczycieli akademickich zatrudnionych w polskich uczelniach oraz jednostkach naukowych w dążeniu do doskonałości naukowej poprzez umożliwienie im odbycia stażu podoktorskiego, prowadzenia badań naukowych lub prac rozwojowych, jak również pozyskania materiałów do pracy naukowej w renomowanych zagranicznych ośrodkach na całym świecie. O udział w programie mogą ubiegać się osoby posiadające co najmniej stopień naukowy doktora, w chwili składania wniosku zatrudnione w uczelni, federacji podmiotów systemu szkolnictwa wyższego i nauki, Polskiej Akademii Nauk, instytucie naukowym PAN, instytucie badawczym, międzynarodowym instytucie naukowym działającym w Polsce, Polskiej Akademii Umiejętności lub innym podmiocie prowadzącym głównie działalność naukową w sposób samodzielny i ciągły. Projekt może być realizowany przez okres od 3 do 24 miesięcy w przypadku młodych naukowców (tj. osób posiadających stopień doktora, od uzyskania którego nie upłynęło 7 lat) lub od 3 do 12 miesięcy w przypadku pozostałych wnioskodawców. Budżet programu wynosi 40 mln zł. Wnioski można składać do dnia 18 czerwca 2019 r. Regulamin programu dostępny jest pod adresem <https://nawa.gov.pl/images/Bekker/2019/Regulamin-programu-Bekkera---edycja-2019.pdf>.

<https://nawa.gov.pl/naukowcy/program-imienia-bekkera/ogloszenie>

Źródło: Narodowa Agencja Wymiany Akademickiej

### **Poszerzona formuła konkursu OPUS**

Narodowe Centrum Nauki (NCN) poinformowało o rozszerzeniu zakresu konkursu OPUS i tym samym umożliwieniu finansowania w jego ramach projektów badawczych, które dotychczas były finansowane w konkursie HARMONIA. Od wrześniowej edycji konkursu OPUS naukowcy, niezależnie od etapu kariery naukowej, będą mogli również starać się o wsparcie finansowe badań realizowanych we współpracy międzynarodowej nawiązanej bezpośrednio z partnerem lub partnerami z zagranicznych instytucji naukowych, w ramach programów lub inicjatyw międzynarodowych ogłaszanych we współpracy dwu- lub wielostronnej albo projektów realizowanych przy wykorzystaniu przez polskie zespoły badawcze wielkich międzynarodowych urzędów badawczych. Wnioskodawca będzie zobowiązany przedstawić we wniosku informacje o planowanej współpracy międzynarodowej oraz opisać korzyści z niej wynikające. Zaletą konkursu OPUS jest możliwość finansowania projektów, w których można zaplanować zakup aparatury naukowo-badawczej o wartości jednostkowej nieprzekraczającej 500 tys. zł, co było niemożliwe w konkursie HARMONIA. Dodatkowo OPUS stwarza większe możliwości w konstruowaniu zespołu badawczego. Kierownik projektu może otrzymywać wynagrodzenie etatowe ze środków projektu oraz angażować do pracy w zespole osoby ze stopniem naukowym doktora, studentów i doktorantów, jak również partnerów z zagranicznych instytucji naukowych. W ramach konkursu można ponadto finansować wyjazdy zagraniczne wykonawców oraz wydatki związane z pobytem zagranicznych partnerów projektu w Polsce, a także wizyty, konsultacje, czy wyjazdy konferencyjne.

<https://www.ncn.gov.pl/aktualnosci/2019-04-29-poszerzenie-formuly-opus>

Źródło: NCN

### **Najczęściej zadawane pytania oraz materiały ze spotkania informacyjnego dla konkursu „Szybka Ścieżka” 2/1.1.1/2019 w Programie Operacyjnym Inteligentny Rozwój**

W związku z trwającym naborem w konkursie „Szybka Ścieżka” 2/1.1.1/2019 w ramach poddziałania „Badania przemysłowe i prace rozwojowe realizowane przez przedsiębiorstwa” Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBR) opublikowało zestawienie najczęściej zadawanych pytań dotyczących konkursu. Listę pytań można pobrać pod adresem [https://www.ncbr.gov.pl/fileadmin/POIR/2\\_1\\_1\\_1\\_22019/FAQ\\_konkurs...](https://www.ncbr.gov.pl/fileadmin/POIR/2_1_1_1_22019/FAQ_konkurs...). NCBR udostępniło także [materiały ze spotkania informacyjnego](#) nt. „Szybkiej Ścieżki” z dnia 25 kwietnia 2019 r.

Źródło: NCBR

## **Aktualności**

### **Podział subwencji dla uczelni i instytutów wg nowego algorytmu**

W 2019 r. wysokość subwencji dla uczelni akademickich, zawodowych, niepublicznych, a także instytutów PAN i badawczych wyniosła ponad 13,3 mld złotych. To o około 0,5 mld zł więcej niż w ubiegłym roku. Do niemal stu uczelni nadzorowanych przez ministra nauki trafił ponad 11,7 mld zł; pomiędzy pozostałe podmioty systemu szkolnictwa wyższego i nauki rozdzielono ponad 1,3 mld zł. Do instytutów Polskiej Akademii Nauk (PAN) trafił 701 mln zł, do instytutów badawczych – 585 mln zł, do niepublicznych uczelni akademickich – 8,7 mln zł, a do Polskiej Akademii Umiejętności – 6,6 mln zł. W przypadku wszystkich podmiotów zastosowano tunel finansowy, tj. maksymalny możliwy spadek i wzrost wysokości subwencji w stosunku do ubiegłorocznej dotacji. Instytutom PAN, instytutom badawczym i niepublicznym uczelniom instrument ten gwarantuje co najmniej 95% dotacji z zeszłego roku. Ochrona tunelem finansowym nie dotyczy jednak instytutów, które otrzymały najniższą kategorię naukową, tj. kategorię C, podczas ostatniej parametryzacji. W 2019 r. po raz pierwszy uczelnie oraz instytuty dostaną – zamiast wielu dotacji – jedną subwencję, która będzie mogła być wydatkowana w sposób elastyczny i odpowiadający aktualnym potrzebom jednostek. Algorytm finansowy, zgodnie z którym wylicza się wysokość subwencji, został wypracowany przez zespół złożony z przedstawicieli uczelni (dużych i regionalnych), związków zawodowych oraz instytutów.

<https://www.gov.pl/web/nauka/podzial-subwencji-dla-uczelni-i-instytutow-wg-nowego-algorytmu-mnisw-rozdzielilo-ponad...>

Źródło: MNiSW

### **Minister Krzysztof Tchórzewski będzie przewodniczył posiedzeniu Międzynarodowej Agencji ds. Energii**

Minister energii Krzysztof Tchórzewski otrzymał nominację na przewodniczącego spotkania ministrów energii z krajów należących do Międzynarodowej Agencji ds. Energii (ang. *International Energy Agency*, IEA). Polska staje się tym samym pierwszym krajem w regionie, któremu państwa członkowskie IEA powierzyły – w niejawnym głosowaniu – stanowisko przewodniczącego posiedzenia ministerialnego. Spotkanie odbędzie się w Paryżu w dniach 5-6 grudnia 2019 r. Międzynarodowa Agencja ds. Energii stanowi jedną z najważniejszych opiniodawczych organizacji zajmujących się problematyką sektora energetycznego. IEA działa jako doradca ds. polityki energetycznej w 28 państwach członkowskich oraz w Komisji Europejskiej, starając się zapewnić niezawodną, przystępną cenowo i czystą energię dla swoich obywateli. Co dwa lata ministrowie energii z krajów członkowskich zbierają się na spotkaniu ministerialnym IEA (*IEA Ministerial*), które jest okazją do nakreślenia priorytetów strategicznych dla organizacji oraz udziału w debacie dotyczącej przyszłości energetycznej na poziomie globalnym. W ramach *IEA Ministerial 2019* odbędzie się także sesja *Energy Business Council*, w której udział wezmą prezesi i członkowie zarządów najważniejszych przedsiębiorstw energetycznych świata.

<https://www.gov.pl/web/energia/minister-krzysztof-tchorzewski-bedzie-przewodniczyl-posiedzeniu-miedzynarodowej-agencji-energetycznej>

Źródło: ME

### **Komisja Europejska zatwierdziła polski mechanizm wsparcia dla energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji**

Komisja Europejska opublikowała w dniu 15 kwietnia 2019 r. komunikat dotyczący zatwierdzenia polskiego mechanizmu wsparcia energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji. Wskazano w nim m.in., że polski system wsparcia będzie miał znaczący wpływ na realizację celów Unii Europejskiej w zakresie środowiska i klimatu, w tym w szczególności na poprawę efektywności energetycznej i redukcję emisji CO<sub>2</sub>, bez nadmiernego zakłócenia konkurencji. Wraz z systemem wsparcia zatwierdzony został również mechanizm ulg w opłacie kogeneracyjnej dla odbiorców energochłonnych. Mechanizm wsparcia energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji został wdrożony poprzez ustawę z dnia 14 grudnia 2018 r. (Dz.U. z 2019 r. poz. 42 i 412), która weszła w życie w styczniu 2019 r. System ten zapewni zarówno stymulowanie budowy nowych jednostek kogeneracji (do 2028 r. zaplanowano do objęcia wsparciem w ramach aukcji i naborów ponad 5 GWe mocy zainstalowanej elektrycznej jednostek kogeneracji), jak i utrzymanie produkcji energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji w istniejących jednostkach, które bez wsparcia nie mogłyby funkcjonować z powodu luki finansowej w kosztach operacyjnych. W mechanizmie przewidziano wyłączenie udziału jednostek kogeneracji, dla których jednostkowy poziom emisji CO<sub>2</sub> nie przekroczy 450 kg/MWh wytwarzanej energii.

<https://www.gov.pl/web/energia/komisja-europejska-zatwierdzila-polski-mechanizm-wsparcia-dla-energii-elektrycznej-z-wykosprawnej-kogeneracji>

Źródło: ME

### **Kotły kondensacyjne nowej generacji do spalania biomasy**

Dzięki finansowanemu przez Unię Europejską projektowi C-HEAT, technologia spalania biomasy znalazła się w czołówce rozwiązań w zakresie wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych. Partnerzy projektu zbudowali pierwszy w historii kocioł na biomase, który jest w stanie wykorzystać technologię kondensacji, dostępną dotychczas tylko i wyłącznie dla paliw kopalnych. Było to możliwe dzięki opracowaniu nowego, spiralnego wymiennika ciepła uzyskiwanego ze spalania biomasy, który zwiększa powierzchnię wymiany ciepła o około 50% w porównaniu ze standardowymi kotłami na biomase. Spiralna konstrukcja wymiennika pozwala na wzrost efektywności energetycznej o 5-20% – w porównaniu z konwencjonalnymi kotłami na biomase – poprzez wykorzystanie ciepła utajonego kondensacji pary wodnej w strumieniu spalin. Proces ten prowadzi również do zmniejszenia emisji cząstek stałych z komina. Ciekawym skutkiem ubocznym spiralnej konstrukcji jest jednoczesna redukcja objętości systemu. Naukowcy wykorzystali nowatorską technologię do zbudowania serii kompaktowych kotłów kondensacyjnych *BioCurve* o zwiększonej mocy grzewczej wynoszącej 125, 150 oraz 200 kW w celu uzupełnienia oferty istniejących kotłów o mocy 25 oraz 100 kW. Opracowane w ramach projektu C-HEAT kotły wykorzystujące pellet drzewny nadają się do użytku w domach mieszkalnych, obiektach użyteczności publicznej (biurach, sklepach, szkołach) oraz w niektórych sektorach przemysłu. Dzięki możliwości pracy w niskich temperaturach, urządzenia sprawdzą się także w systemach ogrzewania podłogowego oraz do ogrzewania basenów. Kotły kondensacyjne na biomase są już dostępne na rynkach siedmiu krajów, m.in. w Niemczech, Francji oraz Holandii.

<https://cordis.europa.eu/project/rcn/205274/brief/pl>

© Unia Europejska, 2019

Źródło: Komisja Europejska

### **Nowe oprogramowanie zwiększa efektywność energetyczną uniijnych szpitali**

W ramach finansowanego ze środków programu Horyzont 2020 projektu STEER opracowano metodę, dzięki której placówki medyczne w całej Unii Europejskiej otrzymają możliwość oceny i monitorowania zużycia energii elektrycznej. Dzięki takiemu rozwiązaniu możliwe będzie prowadzenie pomiarów zużycia energii i wskazanie obszarów, w których zwiększenie oszczędności energii będzie relatywnie łatwe do realizacji. Dodatkowo rozwiązanie to pozwoli na opracowywanie planów zmniejszenia zużycia energii elektrycznej w perspektywie średnio- i długoterminowej. Oprogramowanie prognozujące oparte jest na modelach matematycznych, które określają i klasyfikują zmienne w placówkach medycznych, związane ze zużyciem dużych ilości energii. Należą do nich m.in. systemy ogrzewania i chłodzenia, oświetlenie, ogólna wydajność systemu energetycznego i długi czas pracy. W czasie projektu pojawił się szereg przeszkód, którym zespół musiał stawiać czoła – niektóre

szpitale, na przykład, nie dysponowały niezbędnymi danymi wymaganymi do przeprowadzenia analiz. Jednym z najistotniejszych wniosków płynących z badania było to, jak niezwykle ważne jest inwestowanie w termoizolację budynków – nawet jeśli wymaga to większych nakładów – ponieważ działania tego rodzaju przynoszą widoczne korzyści zarówno w perspektywie krótko- jak i długoterminowej.

<https://cordis.europa.eu/project/rcn/194363/brief/pl>

© Unia Europejska, 2019

Źródło: Komisja Europejska

### **Lepsza ochrona łopat turbin wiatrowych przed uderzeniami piorunów**

Instrumenty wsparcia Unii Europejskiej dla małych i średnich przedsiębiorstw umożliwiły opracowanie, przetestowanie, certyfikację i wprowadzenie na rynek systemu ochrony odgromowej *Lightning Interception Blade Implant* (LIBI) w ramach projektu LIBI. Technologia ta przeznaczona jest dla producentów i dostawców turbin, a także operatorów elektrowni wiatrowych. Rozwiązanie LIBI jest implantem wbudowanym w konstrukcję łopaty wirnika, który zapewnia stu procentową skuteczność w wychwytywaniu wyładowań atmosferycznych. Prąd z wyładowania płynie od implantu przez przewodnik (kabel wysokiego napięcia na pierwszych 10-15 metrach, następnie konwencjonalny kabel na pozostałym odcinku) umieszczony wewnątrz łopaty wirnika, aż do jej początku. Izolacja pokrywająca wewnętrzne części metalowe gwarantuje, że początkowe wyładowania nie są w stanie przedostać się przez powłokę łopaty, co zmniejsza ryzyko jej awarii. Większość pracy związanej z montażem systemu jest zwykle wykonywana w fabryce, co przyspiesza cały proces, a jednocześnie zapewnia stałą i wysoką jakość produkcji. Technologia może zostać również wykorzystana do modernizacji wirników wyposażonych w niedostateczne zabezpieczenia odgromowe, a także w łopatach wirników już uszkodzonych w wyniku wyładowań atmosferycznych. System LIBI przeszedł wszystkie obowiązkowe badania wymagane przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną, a także testy mechaniczne i testy pracy w podwyższonych i bardzo niskich temperaturach, wynoszących od -40°C do 65°C. Rozwiązanie opracowane w ramach projektu jest obecnie sprzedawane na rynkach Europy i Azji; do października 2018 r. zainstalowano około 2000 systemów LIBI, a na 2019 r. przewidywana jest instalacja ponad 6000 takich systemów.

<https://cordis.europa.eu/project/rcn/204577/brief/pl>

© Unia Europejska, 2019

Źródło: Komisja Europejska

### **Samowystarczalny system odprowadzania ciepła umożliwi bezpieczniejsze wytwarzanie energii jądrowej**

Finansowany przez Unię Europejską projekt *sCO<sub>2</sub>-HeRo* (*The supercritical CO<sub>2</sub> Heat Removal System*) przyczynił się do opracowania metody bezpiecznego, niezawodnego i skutecznego usuwania ciepła resztkowego z wykorzystanego paliwa jądrowego. Rozwiązanie *sCO<sub>2</sub>-HeRo* jest zasilane przez ciepło powyłączeniowe, co sprawia, że jest niezależne od zewnętrznych źródeł energii. Co więcej, nowy system aktywuje się automatycznie i jest całkowicie samowystarczalny, a także nie wymaga dostępu do wody dzięki zastosowaniu nadkrytycznego (ciekłego) dwutlenku węgla oraz powietrza w roli wymiennika ciepła. Jednym z wyzwań, którym musiał stawić czoła zespół projektowy, było uruchomienie *sCO<sub>2</sub>-HeRo* bez zasilania bateryjnego. Problem ten udało się rozwiązać dzięki zastosowaniu zbiornika ciśnieniowego magazynującego dwutlenek węgla – uwolnienie ciśnienia powoduje start turbiny, która umożliwia działanie systemu. Zespół projektowy przetestował zaprojektowaną technologię przy pomocy opracowanego w Niemczech oprogramowania ATHLET służącego do symulacji przepływu ciepła oraz wody i pary wodnej w elektrowni jądrowej. W celu dalszego rozwoju technologii, badacze realizują obecnie kolejny projekt – *sCO<sub>2</sub>-4-NPP* (wybrany do finansowania przez Komisję Europejską), który ma za zadanie opracowanie lepszego oprogramowania do symulacji cieplno-przepływowych. Jednym z wyróżników nowego projektu będzie wykorzystanie symulatora elektrowni jądrowej wykorzystującej reaktor wodny ciśnieniowy, stanowiący dokładną kopię pomieszczenia sterowania elektrowni z wszystkimi sygnałami przekazywanymi w czasie rzeczywistym. Następnie wirtualny model rozwiązania *sCO<sub>2</sub>-HeRo* zostanie połączony z reaktorem wodnym ciśnieniowym w celu sprawdzenia procesu usuwania ciepła.

<https://cordis.europa.eu/project/rcn/196912/brief/pl>

© Unia Europejska, 2019

Źródło: Komisja Europejska

### **Publikacja IEA Bioenergy nt. wstępnej obróbki pozostałości biomasy na potrzeby konwersji termicznej**

Agencja IEA Bioenergy opublikowała raport pt. *Biomass pre-treatment for bioenergy* podsumowujący wnioski z projektu IEA Bioenergy Inter-Task dotyczącego wstępnej obróbki pozostałości biomasy w łańcuchu dostaw w celu konwersji termicznej. IEA Bioenergy to organizacja założona w 1978 r. przez Międzynarodową Agencję ds. Energii (ang. *International Energy Agency*, IEA) w celu usprawnienia współpracy i wymiany informacji między krajami, które prowadzą krajowe programy badań, rozwoju i wdrażania bioenergii. Publikacja *Biomass pre-treatment for bioenergy* pokazuje, w jaki sposób już stosowane oraz obecnie rozwijane technologie obróbki wstępnej mogą potencjalnie wesprzeć łańcuchy dostaw w zakresie dostępnych zasobów biomasy stałej do konwersji termochemicznej. Na przykładzie pięciu starannie wybranych studiów przypadku raport opisuje kluczowe metody wstępnej obróbki zasobów biomasy stałej do wytwarzania energii, uwzględniając przy tym ich koszty, skuteczność i status handlowy. Studia przypadków obejmowały: toryfikację biomasy, obróbkę wstępną pozostałości leśnych, przetwarzanie stałych odpadów komunalnych na stałe paliwo odzyskane w celu zgazowania, eksplozję parową biomasy oraz płukanie biomasy roślinnej. Raport można pobrać pod adresem <https://www.ieabioenergy.com/wp-content/uploads...>

<https://www.ieabioenergy.com/publications/biomass-pre-treatment-for-bioenergy/>

Źródło: IEA Bioenergy

## Wydarzenia

8-10.05.2019, Wrocław, VIII MEET-UP Top500 Innovators and Polish-American Innovation Bridge (PAMI)  
<http://top500meetup.pl/>

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://convegni.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://www.eugreenweek.eu/>

14-16.05.2019, Londyn, Wielka Brytania, Grid Asset Management 2019  
<https://www.smartgrid-forums.com/forums/grid-asset-management-2019/>

14-16.05.2019, Manchester, Wielka Brytania, EUREKA Global Innovation Summit – EGIS 2019  
<http://www.egis2019.org/>

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, Kopenhaga, Dania, Energy Infrastructure Forum 2019  
[https://ec.europa.eu/info/events/energy-infrastructure-forum-2019-2019-may-23\\_en](https://ec.europa.eu/info/events/energy-infrastructure-forum-2019-2019-may-23_en)

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.ptimee.pl/>

29-31.05.2019, Mikorzyn, Konferencja UDT – „Automatyka zabezpieczająca instalacji kotłowych”  
<https://www.udt.gov.pl/wydarzenia/1711-konferencja-udt-automatyka-zabezpieczajaca-instalacji-kotlowych-29-31-maja-2019-r-mikorzyn-hotel-wityng>

30-31.05.2019, Bełchatów, Forum Emisji Przemysłowych – dostępne technologie redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza  
<https://powermeetings.eu/forum-emisji-przemyslowych/>

3-6.06.2019, Madryt, Hiszpania, CIRED – 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: Making the energy transition happen locally*  
<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)
- 23-27.06.2019, Akwizgran, Niemcy, *17th International Conference on Carbon Dioxide Utilization – ICCDU 2019*  
<https://dechema.de/en/ICCDU2019.html>
- 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>
- 26-29.06.2019, Heraklion, Grecja, *7th International Conference on Sustainable Solid Waste Management*  
<http://heraklion2019.uest.gr/index.php>
- 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, Stuttgart, Niemcy, *f-cell 2019: The Impulse Summits for Hydrogen and Fuel Cells*  
<https://www.f-cell.de/en/startpage.html>
- 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/>
- 24-26.09.2019, Belgia, Bruksela, *European Research and Innovation Days*  
[https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/events/upcoming-events/european-research-and-innovation-days\\_en?pk\\_campaign=rttd\\_news](https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/events/upcoming-events/european-research-and-innovation-days_en?pk_campaign=rttd_news)
- 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, *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>
- 8-10.10.2019, Rzym, Włochy, *12th Energy Storage World Forum*  
<https://energystorageforum.com/>
- 9-10.10.2019, Dusseldorf, Niemcy, *14th Carbon Dioxide Utilisation Summit*  
<https://www.wplgroup.com/aci/event/co2/>
- 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)
- 12-14.11.2019, Paryż, Francja, *European Utility Week and POWERGEN Europe 2019*  
<https://www.european-utility-week.com/>
- 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>
- 19-21.11.2019, Lublin, Lubelskie Targi Energetyczne ENERGETICS  
[https://energetics.targi.lublin.pl/pl/1/o\\_targach\\_energetics](https://energetics.targi.lublin.pl/pl/1/o_targach_energetics)
- 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 SIWE'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)
- 5-6.12.2019, Dubaj, Zjednoczone Emiraty Arabskie, *14th International Conference on Bio-fuels and Bio-refinery*  
<https://biofuelsconference.euroscicon.com/>
- 9-11.12.2019, Neapol, Włochy, *8th European Fuel Cell Technology & Applications Piero Lunghi Conference – EFC19*  
<https://www.europeanfuelcell.it/index.php>



## 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](#).
-