



Centrum Integracji
Badań Energetycznych
CENERG
Instytut Energetyki

Newsletter CENERG

Rok 2019
Numer 94

13-11-2019

Nowości konkursowe

Szybka ścieżka „Urządzenia grzewcze” – ogłoszenie konkursu nr 8/I.1.1/2019

Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBR) ogłosiło 8 listopada 2019 r. konkurs „Szybka ścieżka” w ramach Poddziałania I.1.1 „Badania przemysłowe i prace rozwojowe realizowane przez przedsiębiorstwa” Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014–2020. Konkurs skierowany jest do podmiotów planujących realizację projektów z zakresu niskoemisyjnych technologii grzewczych korzystających z odnawialnych źródeł energii (pompy ciepła, kotły, urządzenia dla ciepłownictwa, instalacje fotowoltaiczne). Propozycje projektów powinny dotyczyć co najmniej jednego z tematów wymienionych w „Zakresie tematycznym konkursu” oraz wpisywać się w co najmniej jedną Krajową Inteligentną Specjalizację. Celem projektów jest opracowanie innowacyjnych rozwiązań możliwych do wdrożenia w działalności gospodarczej. Dofinansowanie w konkursie obejmuje realizację badań przemysłowych, prac rozwojowych (obowiązkowych w projekcie) oraz prac przedwdrożeniowych. Wnioskodawcami mogą być przedsiębiorstwa i ich konsorcja (również z jednostkami naukowymi), przy czym liderem konsorcjum musi być przedsiębiorstwo. Projekty mogą być realizowane we wszystkich województwach, również w woj. mazowieckim. Pełna dokumentacja konkursowa znajduje się pod adresem <https://www.ncbr.gov.pl/programy/fundusze-europejskie/poir/konkursy/konkurs-8112019-szybka-sciezka-urzadzenia-grzewcze/>. Budżet konkursu wynosi 200 mln zł. Wnioski można składać od **9 grudnia 2019 r.** do **31 marca 2020 r.** <https://www.ncbr.gov.pl/o-centrum/aktualnosci/szczegoly-aktualnosci/news/szybka-sciezka-urzadzenia-grzewcze-ogloszenie-konkursu-nr-8112019-59643/>

Źródło: NCBR



Zaproszenie do udziału w warsztatach IdeaLab „Miasta przyszłości: usługi i rozwiązania”

Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBR) zaprasza do wysłania zgłoszeń do udziału w warsztatach IdeaLab pt. „Miasta przyszłości: usługi i rozwiązania”, które odbędą się w Otwocku w województwie mazowieckim w dniach 2–6 marca 2020 r. Ich celem jest opracowanie przełomowych, interdyscyplinarnych pomysłów na projekty badawcze dotyczące usług i rozwiązań dla miast w 2040 r. Warsztaty IdeaLab są częścią Programu „Badania stosowane” prowadzonego przez NCBR w ramach funduszy norweskich i EOG. Idea warsztatów zakłada przygotowanie wniosków wstępnych przez uczestników. Utworzone w trakcie warsztatów konsorcja będą mogły następnie ubiegać się o środki finansowe dla tych z koncepcji, które uzyskają pozytywną ocenę. Do udziału w IdeaLab zaproszeni są kreatywni eksperci z różnych dziedzin (m.in. urbanistyka, zarządzanie miastami, ekologia, ICT, nauki społeczne, humanistyczne, technologie i inne), posiadający przynajmniej tytuł magistra. Kandydaci mogą reprezentować dowolny podmiot prawny z Polski, Norwegii, Islandii lub Liechtensteinu. Szczegółowe informacje nt. warsztatów zamieszczone są na stronie <https://www.ncbr.gov.pl/en/programmes/international-programmes/iii-edition-of-eea-and-norway-grants/idealab/>. Całkowity budżet na finansowanie projektów wynosi 6,65 mln euro. Zgłoszenia uczestnictwa można nadsyłać do **30 listopada 2019 r.**

<https://www.ncbr.gov.pl/o-centrum/aktualnosci/szczegoly-aktualnosci/news/zaproszenie-do-udzialu-w-warsztatach-idealab-miasta-przyszlosci-uslugi-i-rozwiazania-59559/>

Źródło: NCBR

Otwarcie konkursu ERC Consolidator Grant 2020

W dniu 24 października 2019 r. Europejska Rada ds. Badań Naukowych (ang. European Research Council – ERC) ogłosiła konkurs na ERC Consolidator Grant. O grant mogą ubiegać się osoby, które uzyskały stopień doktora w ciągu 7–12 lat przed 1 stycznia 2019 r. Grant ma wspierać konsolidację pierwszego niezależnego zespołu lub programu badawczego, dlatego we wniosku należy wykazać, że proponowane badania pomogą w uzyskaniu pełnej samodzielności badawczej i umocnieniu pozycji lidera zespołu. Projekty mogą dotyczyć wszystkich dziedzin wiedzy. Za przebieg projektu odpowiedzialny jest „główny badacz” – lider stworzonego przez siebie zespołu badawczego.

Zarówno lider, jak i członkowie zespołu pochodzić mogą z dowolnego kraju świata. Projekt wykonywany jest w wybranej przez głównego badacza instytucji goszczącej (może to być instytucja macierzysta), która musi znajdować się w kraju członkowskim UE lub stowarzyszonym z programem H2020. Opis grantu w języku polskim dostępny jest pod adresem http://www.kpk.gov.pl/?page_id=18628, dokumentacja konkursowa zaś – w portalu „Funding & tender opportunities”. Mimo że składanie wniosków nie jest jeszcze możliwe z przyczyn technicznych, dostępne są już wszystkie niezbędne dokumenty konkursowe, a ERC poinformowała, że termin naboru (**4 lutego 2020 r.**) nie zostanie wydłużony.

<http://www.kpk.gov.pl/?p=50302>

Źródło: KPK

Rozpoczęcie naboru wniosków w obszarze Środowisko programu Horyzont 2020

W dniu 12 listopada 2019 r. Komisja Europejska otworzyła nabór wniosków dla 30 tematów w obszarze Środowisko. Jest to ostatni konkurs w ramach programu Horyzont 2020. Lista tematów zamieszczona jest pod adresem http://www.kpk.gov.pl/wp-content/uploads/2019/11/konkursy_srodowisko_2020.xlsx. Szczegółowe informacje o konkursie znajdują się w portalu „Funding & tender opportunities” Komisji Europejskiej, a także w dokumencie „Program Pracy”. Budżet konkursu wynosi 391,2 mln euro. Nabór wniosków potrwa do **13 lutego 2020 r.** (dla etapu I) oraz do 3 września 2020 r. (dla etapu II).

<http://www.kpk.gov.pl/?p=50516>

Źródło: KPK

Aktualizacja Europejskiej Mapy Drogowej Infrastruktury Badawczej 2021 – nabór wniosków

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego (MNiSW) poinformowało, że Europejskie Forum Strategiczne Infrastruktur Badawczych (ang. European Strategy Forum on Research Infrastructures, ESFRI) po raz piąty w swojej historii ogłosiło nabór projektów w ramach aktualizacji Europejskiej Mapy Drogowej Infrastruktury Badawczej 2021. Przedmiotowy dokument gromadzi inicjatywy kluczowe z punktu widzenia budowy w Unii Europejskiej najnowocześniejszej na świecie bazy badawczej, od nauk humanistycznych i społecznych, przez środowiskowe i fizyczne, po nauki biomedyczne i e-infrastrukturę. Proponowane infrastruktury powinny być unikalne, mieć charakter ponadnarodowy i odpowiadać długoterminowym potrzebom europejskiego środowiska naukowego. Polscy wnioskodawcy (publiczne uczelnie akademickie, instytuty PAN, instytuty badawcze lub instytuty międzynarodowe) mają ponadto obowiązek przedłożenia pisemnych deklaracji świadczących o wsparciu politycznym dla zgłaszanych inicjatyw ze strony przynajmniej 3 państw członkowskich Unii Europejskiej lub stowarzyszonych, z czego przynajmniej jedno (pełniące funkcję koordynatora) powinno przedstawić deklarację o charakterze finansowym odnoszącą się do planowanego wkładu w budowę oraz utrzymania proponowanej infrastruktury. Propozycje projektów przedsięwzięć należy przesłać do MNiSW do **31 grudnia 2019 r.**

<https://www.gov.pl/web/nauka/aktualizacja-europejskiej-mapy-drogowej-infrastruktury-badawczej-2021>

Źródło: MNiSW

Harmonogram konkursów Narodowego Centrum Nauki w 2020 r.

Pod koniec października 2019 r. Narodowe Centrum Nauki (NCN) opublikowało wstępny harmonogram przeprowadzania konkursów w 2020 r. Harmonogram dostępny jest pod adresem <https://www.ncn.gov.pl/aktualnosci/2019-10-21-harmonogram-konkursow-2020>. Szczegółowe informacje na temat warunków poszczególnych konkursów zostaną umieszczone na stronie NCN po zatwierdzeniu odpowiednimi uchwałami Rady Narodowego Centrum Nauki.

<https://www.ncn.gov.pl/aktualnosci/2019-10-21-harmonogram-konkursow-2020>

Źródło: NCN

Audyt zewnętrzny w projektach krajowych – wytyczne Narodowego Centrum Badań i Rozwoju

W związku z pojawiającymi się pytaniami dotyczącymi wytycznych dla podmiotów audytujących projekty badawczo-rozwojowe, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBR) opublikowało zaktualizowany dokument uwzględniający zmiany przepisów wprowadzonych pakietem „Konstytucja dla Nauki” z 1 października 2018 r. Jak przypomina NCBR, zgodnie z zapisami umów o dofinansowanie projektów krajowych projekty, w których całkowita wartość dofinansowania przekracza 3 mln zł, podlegają obowiązkowemu audytowi zewnętrznemu. Audyt należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie wytycznymi dla podmiotów audytujących. Ze szczegółowymi wytycznymi można zapoznać się pod adresem https://www.ncbr.gov.pl/fileadmin/aktualnosci/Wytyczne_dla_podmiotow_audytujacych_projekty_badawczo-rozwojowe.pdf.

<https://www.ncbr.gov.pl/o-centrum/aktualnosci/szczegoly-aktualnosci/news/audyt-zewnetrzny-w-projektach-krajowych-59501/>

Źródło: NCBR

Aktualności

Konsultacje publiczne Komisji Europejskiej w spr. pierwszego Planu Strategicznego Horyzontu Europa

W trakcie procesu planowania kolejnego strategicznego programu badań i innowacji, Horyzont Europa, od czerwca do października 2019 r. Komisja Europejska przeprowadziła szereg konsultacji, w których wzięło udział ponad 8 tys. osób.

Respondenci docenili uproszczenia wprowadzane w trakcie programu Horyzont 2020, ale zwrócili też uwagę na potrzebę dalszych zmian (mniej złożone zaproszenia do składania wniosków, prostsze szablony wniosków, ulepszone informacje zwrotne z oceny, dalsza poprawa systemów informatycznych i portalu „Funding & tender oportunities”) w całym cyklu życia projektu. Drugim z elementów kształtowania programu Horyzont Europa były spotkania i wymiana opinii między KE a prawie 4 tys. interesariuszy podczas Europejskich Dni Badań i Innowacji (24-26 września 2019 r.). Wszystkie ww. działania posłużyły do opracowania raportu na temat wspólnego projektowania Horyzontu Europa oraz poprawionej wersji dokumentu „Orientations towards the first Strategic Plan for Horizon Europe”. Ten właśnie dokument stanowi przedmiot kolejnych internetowych konsultacji Komisji, które zakończą się **17 listopada 2019 r.** To ostatnia szansa na podzielenie się z KE swoją opinią o programie Horyzont Europa, choć konsultacje z państwami członkowskimi będą kontynuowane przez kolejne kilka miesięcy. Wprawdzie podstawowa struktura Horyzontu Europa jest już ukształtowana, jednak to właśnie w Planie Strategicznym zostaną finalnie sformułowane cele poszczególnych części programu. Ostateczną wersja dokumentu powinna zostać przyjęta na początku 2020 r. Ankieta on-line Komisji Europejskiej dostępna jest pod adresem <https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/366a854b-3ff8-f4e7-a881-5ac0f2bc96c3>.

<http://www.kpk.gov.pl/?p=50416>, <http://www.kpk.gov.pl/?p=50315>

Źródło: KPK

Zaktualizowany projekt polityki energetycznej Polski do 2040 r.

Ministerstwo Energii przedstawiło zaktualizowany i rozszerzony projekt dokumentu „Polityka energetyczna Polski do 2040 r. – strategia rozwoju sektora paliwowo-energetycznego” (PEP2040). PEP2040 stanowi odpowiedź na najważniejsze wyzwania stojące przed polską energetyką w najbliższych dziesięcioleciach oraz wyznacza kierunki rozwoju sektora energii z uwzględnieniem zadań niezbędnych do realizacji w perspektywie krótkookresowej. Realizacja PEP2040 odbywać się będzie poprzez osiem kierunków działań w sektorze paliwowo-energetycznym, podzielonych na zadania wykonawcze. Opublikowany dokument zawiera szereg zmian w stosunku do projektu zaprezentowanego w listopadzie 2018 r. Wzięto pod uwagę m.in. wnioski z konsultacji publicznych i międzyresortowych, zweryfikowano cele, wprowadzono nowe zadania, uzupełniono prognozy energetyczne. Poza projektem dokumentu zasadniczego PEP2040, Ministerstwo Energii przedstawiło także trzy załączniki, które są jego nieodłącznymi częściami: „Ocena realizacji poprzedniej polityki energetycznej państwa”, „Wnioski z analiz prognostycznych dla sektora energetycznego” i „Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko PEP2040 (SOOŚ)”. Uwagi do dokumentów można zgłaszać drogą elektroniczną do **29 listopada 2019 r.**

<https://www.gov.pl/web/energia/zaktualizowany-projekt-polityki-energetycznej-polski-do-2040-r>

Źródło: ME

Polskie priorytety infrastrukturalne w sektorze energii na liście Projektów Wspólnego Zainteresowania Unii Europejskiej

Polskie inwestycje o znaczeniu transgranicznym w sektorze energii po raz kolejny uzyskały unijny status Projektu Wspólnego Zaangażowania (ang. Project of Common Interest, PCI). W gronie wyróżnionych przedsięwzięć znalazły się m.in. nowe projekty pływającego terminala regazyfikacyjnego LNG typu FSRU (ang. Floating Storage and Regasification Unit) w rejonie Zatoki Gdańskiej oraz podmorskiego połączenia elektroenergetycznego Polski i Litwy – Harmony Link. Warunkiem włączenia danego projektu na listę PCI jest wykazanie, że jego realizacja przyniesie znaczące korzyści co najmniej dwóm Państwom Członkowskim UE, przyczyni się do integracji wewnętrznego rynku energii UE i poprawy jego konkurencyjności, a także zwiększy bezpieczeństwo dostaw. Projekty będące przedmiotem wspólnego zainteresowania Unii Europejskiej korzystają z zagwarantowanych prawnie udogodnień w postaci m.in. przyspieszonej procedury wydawania pozwoleń i decyzji administracyjnych, czy możliwości otrzymania wsparcia finansowego w ramach instrumentu Łącząc Europę (ang. Connecting Europe Facility) w formie bezzwrotnych dotacji lub innowacyjnych instrumentów finansowych.

<https://www.gov.pl/web/energia/polskie-priorytety-infrastrukturalne-w-sektorze-energii-uwzlednione-na-iv-liscie...>

Źródło: ME

Główny Urząd Statystyczny: nakłady na badania i rozwój w 2018 r. wzrosły o prawie 25%

W 2018 r. nakłady wewnętrzne na działalność badawczo-rozwojową (B+R) wyniosły 25,6 mld zł i wzrosły w stosunku do poprzedniego roku o 24,6% – poinformował pod koniec października 2019 r. Główny Urząd Statystyczny (GUS). Według GUS, liczba podmiotów w działalności B+R wzrosła w skali roku o 13,3%. Wśród sektorów wykonawczych najwyższymi nakładami wewnętrznymi na działalność badawczo-rozwojową charakteryzował się sektor przedsiębiorstw, który przyczynił na prowadzenie badań naukowych i prac rozwojowych 17,0 mld zł (wzrost o 27,7% w stosunku do 2017 r.). Stanowiło to 66,1% nakładów krajowych brutto na działalność B+R w 2018 r. wobec 64,5% w 2017 r. Udziały pozostałych sektorów w tych nakładach wyniosły: szkolnictwa wyższego – 31,7%, rządowego – 1,9% oraz prywatnych instytucji niekomercyjnych – 0,3% wobec odpowiednio 32,9%, 2,3% oraz 0,3% w 2017 r. Według GUS, w 2018 r. w działalności badawczo-rozwojowej zaangażowanych było 266 283 osób, co oznacza wzrost o 11,3% w porównaniu do 2017 r. W 2018 r. w strukturze osób zaangażowanych w działalność B+R według realizowanej funkcji dominowali badacze, którzy stanowili odpowiednio 74,1% i 67,1% personelu wewnętrznego i zewnętrznego B+R wyrażonego w osobach (wobec 78,2% i 79,8% w 2017 r.). Szczegółowe dane dotyczące działalności badawczej i rozwojowej w Polsce w 2018 r. dostępne są na [stronie](http://naukawpolsce.pap.pl/aktualnosci/news.79246.gus-naklady-na-badania-i-rozwoj-w-2018-r-wzrosly-o-prawie-25-proc.html) GUS.

<http://naukawpolsce.pap.pl/aktualnosci/news.79246.gus-naklady-na-badania-i-rozwoj-w-2018-r-wzrosly-o-prawie-25-proc.html>

Źródło: PAP – Nauka w Polsce

Światło słoneczne, woda i CO₂ – składniki paliwa lotniczego przyszłości

Czego wymaga produkcja odnawialnych płynnych paliw transportowych? Jedynie światła słonecznego, wody i dwutlenku węgla – tak twierdzą naukowcy pracujący nad częściowo finansowanym przez Unię Europejską projektem SUN-to-LIQUID. Czteroletni projekt został uruchomiony w 2016 r. w celu rozwoju przełomowej technologii termochemicznej wykorzystującej energię słoneczną, opracowanej w ramach poprzedniej inicjatywy finansowanej przez UE. Technologia ta została rozwinięta i przetestowana w fabryce paliw słonecznych zbudowanej u partnera projektu – IMDEA Energy Institute w hiszpańskim Móstoles. Fabryka składa się z pola heliostatów (ruchomych luster służących do odbijania światła słonecznego w określonym kierunku), reaktora słonecznego umieszczonego na szczycie małej wieży oraz podsystemu konwersji gazu w ciecz. Intensywny przepływ światła słonecznego z heliostatów powoduje, że temperatura reakcji wewnątrz reaktora słonecznego wynosi powyżej 1500°C. Reaktor przekształca wodę i CO₂ w gaz syntezowy – mieszaninę wodoru i tlenu węgla. Następnie z mieszaniny wytwarza się naftę lub paliwo lotnicze w instalacji gaz-ciecz. Z uwagi na to, że technologia nie wymaga wykorzystywania gruntów rolnych, nie koliduje z produkcją żywności i pasz, zatem mogłaby pokryć przyszłe globalne zapotrzebowanie na paliwa, zajmując jedynie niewielki ułamek pustynnego obszaru świata. Partnerzy projektu przewidują, że gdyby fabryki paliw słonecznego miały być budowane na dużą skalę, dekarbonizacja sektora lotniczego mogłaby stać się rzeczywistością. Obecnie prowadzone są badania nad wdrożeniem przemysłowym technologii SUN-to-LIQUID.

<https://cordis.europa.eu/article/id/411440-sunlight-water-and-co2-key-to-the-jet-fuel-of-the-future/pl>

© Unia Europejska, 2019

Źródło: Komisja Europejska

Ekologiczne i wydajne akumulatory aluminiowo-jonowe nowej generacji

W ramach finansowanego przez Unię Europejską projektu ALION badacze przyspieszają rozwój nowej gałęzi dziedziny akumulatorów, wykorzystując obiecującą koncepcję interkalacji i deinterkalacji jonów glinu. Członkowie projektu opracowali elektrolity na bazie cieczy jonowych – słone ciecze w temperaturze pokojowej – przewodzących jony aluminium w procesie charakteryzującym się niezwykle stabilnością termiczną i elektrochemiczną. Naukowcy zastosowali podejście oparte na mechanizmie „fotela bujanego”, polegające na dostarczaniu i usuwaniu jonów dyfuzowanych z jednej elektrody do drugiej, co pozwala odpowiednio na rozładowanie i naładowanie akumulatora. Taka technologia jest nie tylko tańsza, lecz także znacznie bardziej wydajna i bezpieczna, a także niezawodna w porównaniu do obecnie stosowanych systemów magazynujących energię, takich jak elektrownie szczytowo-pompowe czy akumulatory litowo-jonowe. Ponadto akumulatory aluminiowo-jonowe wytwarzane są bez użycia krytycznych surowców, takich jak lit czy kobalt. W ramach projektu ALION opracowano cały łańcuch produkcyjny, obejmujący wszystkie etapy procesu – od pozyskiwania surowców aż po wytwarzanie komponentów, montaż akumulatora i walidację technologii w specjalnych systemach mikro sieci, działających w oparciu o odnawialne źródło energii słonecznej lub wiatrowej. Podczas prac wystąpiły pewne nieoczekiwane trudności: z powodu korozyjności elektrolitu niemożliwe było zastosowanie tradycyjnych metod jego wytwarzania. Wobec tego zespół skoncentrował się na opracowaniu akumulatora charakteryzującego się niższą korozyjnością oraz wysoką wydajnością opartego o elektrolit na bazie cieczy jonowych. Podczas testów laboratoryjnych ogniwa wykazały wysoką moc wynoszącą nawet do 36 kW/kg oraz wysoką żywotność wynoszącą około 500 000 cykli na akumulator. Projekt ALION zakończył się w maju 2019 r. Niektórzy partnerzy projektu ALION nadal pracują nad swoją technologią, poszukując nowych źródeł finansowania jej rozwoju.

<https://cordis.europa.eu/project/rcn/197095/brief/pl>

© Unia Europejska, 2019

Źródło: Komisja Europejska

Prosty przepis na korund w rozmiarze nano

W wyniku niemiecko-polskiej współpracy naukowców z Max-Planck-Institut für Kohlenforschung w Mülheim an der Ruhr i Instytutu Fizyki Jądrowej Polskiej Akademii Nauk w Krakowie (IFJ PAN) powstała nowa, prosta metoda wytwarzania nanokorundu. Korund, czyli najbardziej stabilna odmiana tlenku glinu Al₂O₃, to pospolity minerał. Charakteryzuje się dużą twardością i z tego powodu jest chętnie wykorzystywany m.in. jako materiał ścierny. Popularnym zastosowaniem nanocząsteczkowego tlenku glinu są katalizatory samochodowe, w których pełni on rolę porowatego podkładu dla aktywnych drobin metali przejściowych (np. palladu), odpowiedzialnych za usuwanie tlenku węgla i tlenków azotu ze spalin. „Jednak dotychczasowe metody produkcji nanocząsteczkowego tlenku glinu wiązały się z wysokimi temperaturami i ciśnieniem, procesy te trwały nawet przez dziesiątki dni. Daleki od ideału był również sam produkt” – informuje w prasowym komunikacie IFJ PAN. W trakcie prac niemiecko-polskiego zespołu wykazano, zarówno na drodze praktycznej jak i teoretycznej, że możliwe jest otrzymanie korundu o rozmiarach nanometrowych przy zachowaniu jego stabilności i znacznej porowatości. Efekt ten osiągnięto za pomocą odpowiedniego doboru parametrów pracy młynów kulowych, w których zachodzi mielenie wodorotlenku glinu, używanego do produkcji nanokorundu. „Na tle dotychczasowych, wieloetapowych metod nasza wyróżnia się wręcz radykalną prostotą: przez pewien czas ucieramy proszek w młynie kulowym, to wszystko. Co ważne, proces zachodzi w temperaturze pokojowej i wymaga zaledwie kilku godzin, by osiągnąć termodynamiczną stabilność nanocząstek korundu” – podkreśla prof. Zbigniew Łodziana z IFJ PAN. Zaprezentowana przez naukowców technologia do minimum redukuje nie tylko nakłady energetyczne, ale i finansowe związane z wytwarzaniem nanocząstek tlenku glinu o wysokiej jakości. Sukces niemiecko-polskiej grupy okazał się tak istotny, że znalazł uznanie w oczach redaktorów czasopisma „Science”.

<http://naukawpolsce.pap.pl/aktualnosci/news.79208.ifj-pan-prosty-przepis-na-korund-w-rozmiarze-nano.html>

Źródło: PAP – Nauka w Polsce

Wydarzenia

14-15.11.2019, Helsinki, Finlandia, *13th SET Plan Conference – 2019*

<https://setis.ec.europa.eu/calendar/13th-set-plan-conference-2019>

15.11.2019, Katowice, Wystawa/warsztaty/konferencja GoGreen (wydarzenie towarzyszące 4Buildings)

<http://www.gogreen.4buildings.pl/pl/>

15-17.11.2019, Katowice, Targi/wystawa/konferencja 4Buildings

<http://www.4buildings.pl/2019/pl/>

18-19.11.2019, Kolonia, Niemcy, *4th International BioSC Symposium: Towards an Integrated Bioeconomy*

https://www.biosc.de/symposium_2019

19-21.11.2019, Lublin, Lubelskie Targi Energetyczne ENERGETICS

https://energetics.targi.lublin.pl/pl/1/o_targach_energetics

20.11.2019, Warszawa, *Poland-Taiwan Seminar on Electrical and Smart (Autonomous) Mobility*

<https://www.ncbr.gov.pl/o-centrum/aktualnosci/szczegoly-aktualnosci/news/poland-taiwan-seminar-on-electrical-and-smart-autonomous-mobility-59417/>

20-21.11.2019, Kopenhaga, Dania, *Power ON Gas 2019 Conference*

<https://fortesmedia.com/power-on-gas-2019-conference.4.en.2.1.2.html>

20-22.11.2019, Kazimierz Dolny n/Wisłą, VII Konferencja Techniczna „Bloki Nadkrytyczne i co dalej?”

<https://konferencje.nowa-energia.com.pl/blokinadkrytyczne/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/>

25-26.11.2019, Warszawa, Ogólnopolska Konferencja Młodych Energetyków

<https://www.facebook.com/events/298423674367649/>

26-29.11.2019, Wisła, XVIII Konferencja „Systemy Informatyczne w Energetyce SlwE'19”

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

27-29.11.2019, Licheń, XII Konferencja Remonty i Utrzymanie Ruchu w Energetyce

<https://www.kierunekenergetyka.pl/konferencja.2098.61715.html>

28.11.2019, Warszawa, Seminarium „Sieci i węzły ciepłownicze – projektowanie, eksploatacja, modernizacja, wykonawstwo”

<https://cbepolska.pl/pl/sieci-cieplownicze-i-wezly-cieplne.html>

28-29.11.2019, Bratysława, Słowacja, *EU Clean Air Forum*

https://ec.europa.eu/info/events/eu-clean-air-forum-2019-nov-28_en

28-29.11.2019, Częstochowa, Konferencja „Jakość Dostaw Energii Elektrycznej – wspólna odpowiedzialność wytwórców, dystrybutorów, konsumentów i prosumentów”

<http://konferencja.sep.czest.pl/>

5.12.2019, Katowice, II Seminarium „Automatyka, pomiary i monitoring procesów produkcyjnych w przemyśle”

<https://cbepolska.pl/pl/seminarium-automatyka-pomiary-i-monitoring.html>

5.12.2019, Webinar – *Dielectric Dissipation Factor Measurements on New Stator Bars and Coils*

<https://register.gotowe webinar.com/register/7351938771989752843>

5-6.12.2019, Dubaj, Zjednoczone Emiraty Arabskie, *14th International Conference on Bio-fuels and Bio-refinery*

<https://biofuelsconference.euroscicon.com/>

10.12.2019, Tleń, Konferencja naukowa „Nowe źródło energii odnawialnej – przyszłością Polski. Naturalny osad deny (NOD) – lekarstwem na kryzys energetyczny”

<https://fundacjahabitat.pl/index.php/konferencje>

- 19-21.12.2019, Londyn, Wielka Brytania, *International Conference on Power, Energy and Electrical Engineering – PEEE 2019*
<http://www.peee.org/>
- 27-28.01.2020, Warszawa, Ogólnopolski Kongres Energetyczno-Ciepłowniczy POWERPOL: „Rok 2020: Zrównoważony rozwój polskiej energetyki”
<http://powerpol.pl/>
- 5-6.02.2020, Kopenhaga, Dania, *5th Biomass Trade & Power Europe*
<https://www.cmtevents.com/aboutevent.aspx?ev=200202&>
- 24-26.02.2020, Nałęczów, Konferencja „Zarządzenie Energią i Teleinformatyka” – ZET 2020
<http://rynek-energii.pl/pl/ZET2020>
- 25-26.02.2020, Kielce, XXIII Międzynarodowe Targi Energetyki i Elektrotechniki / XVIII Targi Odnawialnych Źródeł Energii ENEX – ENEX / ENEX Nowa Energia
<https://www.targikielce.pl/pl/enex.htm>
- 26-28.02.2020, Tokio, Japonia, *16 th International Hydrogen & Fuel Cell Expo – FC EXPO 2020*
<https://www.fcexpo.jp/en-gb.html>
- 27-28.02.2020, Katowice, XVIII Konferencja „Efektywne Zarządzanie Energią w Przemysle”
<https://www.kierunekenergetyka.pl/konferencja.2120.68240.html>
- 10-11.03.2020, Amsterdam, Holandia, *World Hydrogen Fuels Summit 2020*
https://www.worldhydrogenfuels.com/?utm_source=HydrogenEurope&utm_medium=Banner&utm_campaign=Supporter
- 10-11.03.2020, Katowice, XV Konferencja „Ochrona Środowiska: Energetyka. Ciepłownictwo. Przemysł”
<https://www.kierunekenergetyka.pl/konferencja.2121.html>
- 10-12.03.2020, Dusseldorf, Niemcy, *Energy Storage Europe Conference*
<https://www.esexpo.com/>
- 10-12.03.2020, Dusseldorf, Niemcy, *14th International Conference and Exhibition for the Storage of Renewable Energies – IRES 2020*
<https://www.eurosolar.de/en/index.php/events/ires-conference-eurosolar>
- 25-26.03.2020, Bruksela, Belgia, *Hydrogen & Fuel Cells for Heavy Duty Transport*
<https://www.h2-transport.com/>
- 20-24.04.2020, Hannover, Niemcy, *Hannover Messe – Group Exhibit “Hydrogen, Fuel Cells, Batteries” and MobilTec*
<https://www.h2fc-fair.com/>
- 24-26.04.2020, Chongqing, Chiny, *3rd International Conference on Energy, Electrical and Power Engineering – CEEPE 2020*
<http://www.ceepe.net/>
- 3-6.05.2020, Kapsztad, Republika Południowej Afryki, *HYdrogen POWer THEoretical & Engineering Solution International Symposium*
<http://www.hypothesis.ws/>
- 22-23.05.2020, Vancouver, Kanada, *f-cell and HFC: The Impulse Summit for Hydrogen and Fuel Cells*
<https://hyfcell.com/>
- 17-19.06.2020, Monachium, Niemcy, *ees Europe 2020 (International exhibition for batteries and energy storage systems)*
<https://www.ees-europe.com/en/home>
- 29.06-03.07.2020, Nancy, Francja, *7th International Symposium on Gasification and its Applications – ISGA7*
<http://isga-7.inviteo.fr/>
- 30.06-3.07.2020, Lucerna, Szwajcaria, *14th European SOFC & SOE FORUM: EFCF Conference with Exhibition*
www.efcf.com
- 15-17.09.2020, Bielsko-Biała, 33. Międzynarodowe Energetyczne Targi Bielskie ENERGETAB
<http://energetab.pl/>



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

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, 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](#)**.
-