

**KRAJOWY
PUNKT KONTAKTOWY
DIGITAL EUROPE PROGRAMME**

CENTRUM PROJEKTÓW POLSKA CYFROWA

Newsletter



3/2024

Szanowni Państwo,

w tym numerze pokazujemy dane związane z wykorzystaniem w Europie i w Polsce możliwości jakie niesie ze sobą Program Cyfrowa Europa. Naszą główną uwagę kierujemy jednak w stronę superkomputerów, przedstawiamy te najpotężniejsze, wyjaśniamy czemu służą i podpowiadamy jak można z nich skorzystać. Obliczenia wielkiej skali to jeden z 6 tematów wspieranych w ramach DEP, a na arenie międzynarodowej trwa wyścig w tej dziedzinie. Przypominamy o trwających wciąż naborach, dla których termin na składanie wniosków mija 29 maja oraz niezmiennie informujemy o nadchodzących wydarzeniach dotyczących transformacji cyfrowej, które mogą wzbudzić Państwa zainteresowanie.

Pozdrawiamy,

Zespół KPK Digital Europe Programme



Digital Europe Programme



1. Nabory DEP

29 lutego 2024 roku ruszyła pierwsza tura naborów DEP zaplanowanych na ten rok, zgodnie z [Głównym Programem Prac DEP na lata 2023-2024](#). Komisja Europejska uruchomiła środki w wysokości 176,5 mln euro na 22 tematy w ramach trzech celów szczegółowych Programu Cyfrowa Europa:

- Cel nr 2. Cloud-Data and AI – nabory z zakresu budowania wspólnych europejskich przestrzeni danych, dużych modeli językowych, nabory wspierające wdrażanie planowanego rozporządzenia unijnego ws. sztucznej inteligencji oraz nabory wspierające cyfrową transformację sektora zdrowia
- Cel nr 4. Advanced Digital Skills – nabory skupiające się na tworzeniu narodowych portali kompetencji cyfrowych oraz na promowaniu udziału kobiet w sektorze ICT
- Cel nr 5. Deployment and Best Use of Digital Capacities and Interoperability – wsparcie państw we wdrażaniu unijnego rozporządzenia ws. interoperacyjności

Wszystkie nabory opisane są na naszej stronie: [Nabory z terminem na składanie wniosków do 29 maja](#).

Komisja Europejska przeprowadziła w marcu serię webinarów dotyczących poszczególnych naborów. Udostępnione przez Komisję prezentacje z poszczególnych spotkań znajdują Państwo na naszej stronie: [Baza wiedzy](#)

Termin na składanie wniosków dla wymienionych naborów upływa w dniu 29 maja 2024 r.

Przypominamy również, że dodatkowe nabory w konkretnych obszarach – cyberbezpieczeństwo oraz obliczenia wielkiej skali zostały zaplanowane w dwóch odrębnych dokumentach:

- [Cyberbezpieczeństwo – Program Prac na lata 2023-2024](#) – planowane jest przeprowadzenie jeszcze 7 naborów w 2024 r., większość ma zostać uruchomiona w trzecim kwartale roku
- [EuroHPC JU Work Programme 2024](#).

2. Wykorzystanie budżetu DEP

Program Cyfrowa Europa wdrażany jest od 2021 roku, a co roku organizowanych jest od kilkunastu do kilkudziesięciu naborów. Do tej pory przeprowadzono i zakończono 115 naborów. Poniższe informacje, oparte na danych Komisji Europejskiej, przedstawiają stan realizacji programu na koniec marca 2024 r.

Ogólne wykorzystanie DEP a Polska

	Wszyscy uczestnicy	Polska
Wkład UE w projekty DEP	1,36 mld euro	54,57 mln euro
Całkowita wartość projektów	2,58 mld euro	107,37 mln euro
Liczba podpisanych umów grantowych	408	47
Uczestnictwa w programie	4676	243
Success rate	52%	49,17%

Polska jest aktywna w programie Cyfrowa Europa, czego dowodem jest fakt, że jesteśmy na 8. miejscu pod względem przyznanych środków oraz na 6. miejscu pod względem liczby uczestnictw w DEP. Przedstawione dane mogą napawać optymizmem, jednak zagłębiając się w nie, dostrzec można, że wkład UE dla polskich podmiotów wciąż jest niższy od środków przyznanych podmiotom z Belgii, Grecji i Holandii – każdy z wymienionych krajów jest znacznie mniejszy od Polski.

Najaktywniejsze państwa w DEP pod względem przyznanych środków

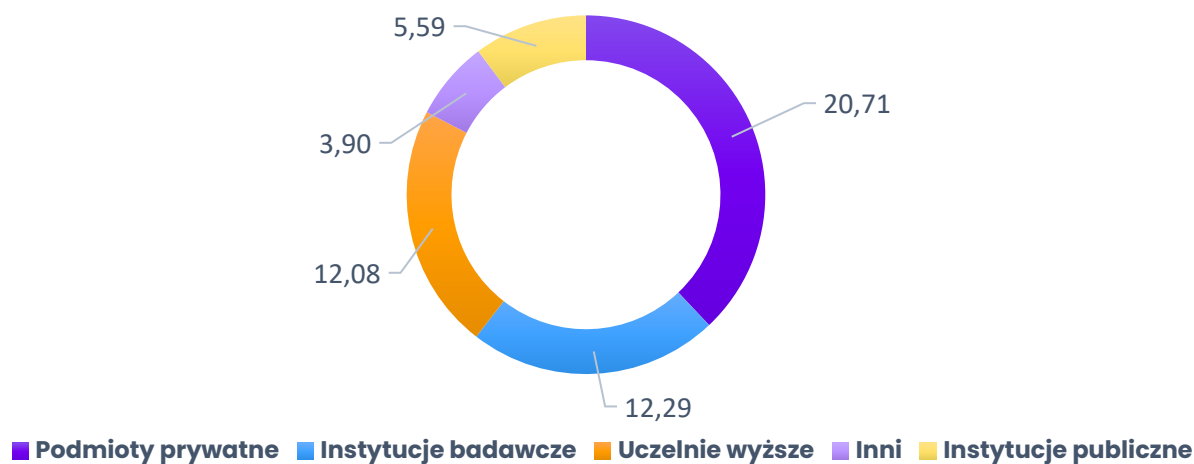
	Wkład UE (mln EUR)
Niemcy	170,94
Francja	148,72
Włochy	110,74
Hiszpania	96,17
Belgia	91,63
Grecja	60,59
Holandia	58,39
Polska	54,57
Austria	50,66
Finlandia	41,09

Najaktywniejsze państwa w DEP pod względem liczby uczestnictw

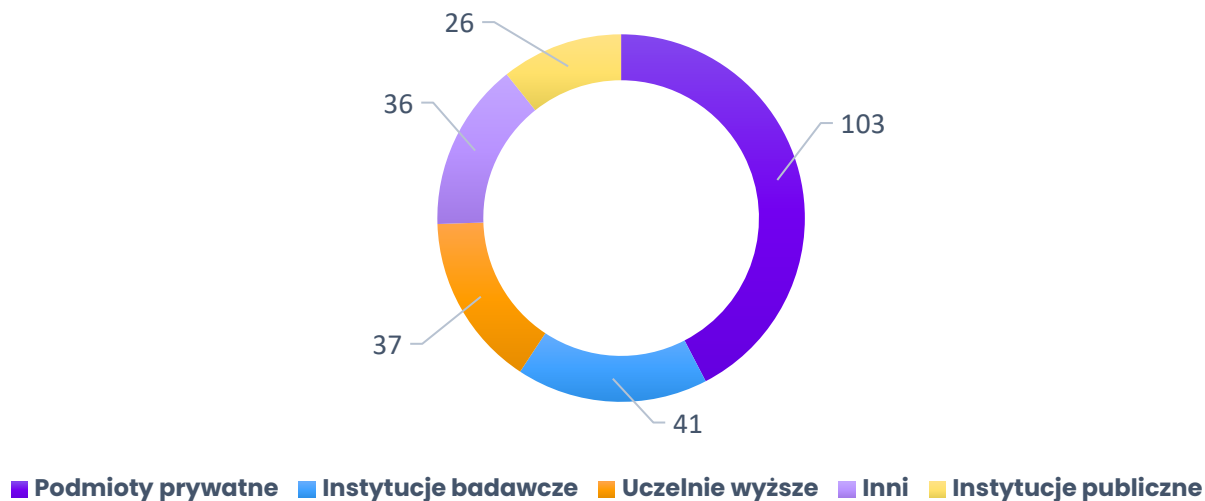
	Liczba uczestnictw
Hiszpania	484
Francja	468
Włochy	463
Niemcy	366
Belgia	257
Polska	243
Grecja	236
Holandia	210
Rumunia	167
Finlandia	158

Wśród polskich uczestników DEP, prym wiodą podmioty prywatne, które stanowią 42,4% wszystkich uczestników i które otrzymały łącznie dofinansowanie w wysokości 20,71 mln EUR.

Typy polskich podmiotów a dofinansowanie w ramach DEP (mln euro)



Uczestnictwo polskich podmiotów w DEP



Udział MŚP w DEP

	Wszyscy uczestnicy	Polska
Wkład UE dla MŚP	272,5 mln euro	10,96 mln euro
Uczestnictwa MŚP w DEP	1012	51

3. Superkomputery dostępne bardziej niż myślisz

Jednym z 6 obszarów tematycznych Programu Cyfrowa Europa jest obszar **Obliczeń wielkiej skali (High Performance Computing, HPC)**.

Obliczenia wielkiej skali to technologie obliczeniowe polegające na wykonywaniu milionów operacji na sekundę. Przetwarzanie gigantycznych ilości danych w czasie rzeczywistym stało się możliwe dzięki zastosowaniu klastrów komputerowych, zwanych też superkomputerami o coraz większej mocy obliczeniowej. Komputery Dużej Mocy w kilka minut lub dni liczą to, co zwykłym laptopom zajęłoby kilkaset, a nawet tysiące lat.

HPC znajduje zastosowanie w wielu dziedzinach:

- Nauka – w celu rozwiązywania problemów z takich dziedzin, jak: astronomia, mechanika, automatyka, chemia, fizyka kwantowa, medycyna, urbanistyka, cyberbezpieczeństwo, energia jądrowa, finanse, obronność i inne
- Przemysł – HPC skraca i ułatwia procesy projektowania, testowania, produkcji, a także zarządzania sprzedażą. To z kolei zwiększa konkurencyjność i umacnia pozycję na rynku. Dzięki HPC można o wiele szybciej podejmować decyzje biznesowe w oparciu o błyskawiczny dostęp do kluczowych informacji wyłuskiwanych z dużych zbiorów danych, także w czasie rzeczywistym
- Administracja – sektor publiczny gromadzi i przechowuje coraz większą ilość danych, w tym wrażliwych i chronionych. Kluczowe znaczenie mają więc nie tylko systemy zapewniające szybki dostęp do konkretnych informacji, ale także systemy zabezpieczeń. Dla administracji istotne jest cyberbezpieczeństwo, wsparcie przy opracowywaniu technologii szyfrowania, rozpoznawaniu cyberataków i reagowaniu na nie, w czym pomocne mogą być centra superkomputerowe.

Digital Europe Programme wspiera rozwój HPC środkami w wysokości **2 mld euro** w okresie 2021-2027. Finansowanie wykorzystywane jest na następujące działania:

- wdrożenie i eksploatacja w Unii zintegrowanej, ukierunkowanej na popyt światowej klasy eksaskalowej infrastruktury danych i obliczeń wielkiej skali
- stworzenie zintegrowanego unijnego ekosystemu HPC obejmującego m.in. sprzęt, oprogramowanie, aplikacje, usługi, wzajemne połączenia i umiejętności cyfrowe
- wdrożenie i eksploatacja ponadeksaskalowej infrastruktury obliczeniowej, w tym integracja z kwantowymi technologiami obliczeniowymi.

Działania w obszarze HPC są realizowane głównie za pośrednictwem Wspólnego Przedsięwzięcia w dziedzinie Europejskich Obliczeń Wielkiej Skali – **European High Performance Computing Joint Undertaking**.

Natomiast w Polsce działania w obszarze HPC rozwija i wspiera **Narodowe Centrum Kompetencji HPC**.

EUROPEAN HIGH PERFORMANCE COMPUTING JOINT UNDERTAKING

Aby sprostać potrzebom współczesnych badań wymagających wysokowydajnych obliczeń, w 2018 roku powstało **Wspólne Przedsięwzięcie EuroHPC (European High Performance Computing Joint Undertaking, EuroHPC JU)**, z siedzibą w Luksemburgu, zrzeszające 34 państwa europejskie (członków Unii Europejskiej i kraje stowarzyszone).

Celem przedsięwzięcia jest nabywanie, budowanie i uruchamianie europejskich superkomputerów na potrzeby obliczeń wielkiej skali. EuroHPC JU dba o stworzenie infrastruktury składającej się z systemów przedeksaskalowych, petaskalowych, eksaskalowych, ponadeksaskalowych oraz kwantowych opartych m.in. na technologiach europejskich.



Fot. LUMI – najwydajniejszy superkomputer EuroHPC JU

źródło: https://eurohpc-ju.europa.eu/supercomputers/our-supercomputers_en#lumi

EuroHPC JU wspólnie z inicjatywą [PRACE](#) i programem [GÉANT](#) zapewnić ma wszystkim zainteresowanym użytkownikom (środowiskom akademickim, instytutom badawczym, przemysłowi, MŚP oraz sektorowi publicznemu) dostęp do superkomputerów oraz współdziałających z nimi aplikacji. Dodatkowy wymiar EuroHPC JU obejmuje działania związane ze szkoleniami w zakresie korzystania z infrastruktury HPC.

Partnerstwo EuroHPC składa się z członków publicznych i prywatnych:

- członkowie publiczni: Unia Europejska (reprezentowana przez Komisję), państwa członkowskie UE i kraje stowarzyszone (Norwegia, Islandia, Turcja, Serbia, Macedonia Północna, Czarnogóra i Izrael)
- członkowie prywatni: European Technology Platform for High Performance Computing ([ETP4HPC](#)), Big Data Value Association ([BDVA](#)) i European Quantum Industry Consortium ([QuIC](#)).

EuroHPC JU jest finansowane przez swoich członków, a jego budżet wynosi około **7 mld euro** na lata 2021–2027. Wkład z obecnego długoterminowego budżetu UE (2021–2027) wynosi 3 mld euro. Podobną kwotę przeznaczają państwa uczestniczące, a 900 mln euro pochodzi od członków prywatnych. Środki UE pochodzą z 3 programów:

- 1,9 mld euro z DEP na wsparcie nabywania, wdrażania, modernizacji i eksploatacji infrastruktur oraz zwiększania wykorzystania i umiejętności w zakresie HPC
- 900 mln euro z programu Horyzont Europa na wsparcie działań badawczych i innowacyjnych na rzecz rozwoju światowej klasy, konkurencyjnego i innowacyjnego ekosystemu superkomputerów w Europie
- 200 mln euro z programu Connecting Europe Facility.

EUROHPC JU WORK PROGRAMME

Wszystkie działania EuroHPC JU na dany rok określone są w **Programie Prac (Work Programme)**, a obecnie obowiązujący dokument można znaleźć pod linkiem [EuroHPC JU Work Programme 2024](#). W Programie Prac wyszczególnione zostały planowane nabory w ramach obszarów działalności Wspólnego Przedsięwzięcia. Na ich finansowanie w 2024 r. zarezerwowano ok. 300 mln euro pochodzących z programów DEP, HE oraz CEF. Nabory publikowane są zarówno na stronie EuroHPC JU, jak i na portalu EU Funding & Tenders. Zamówienia na budowę superkomputerów odbywają się w formie zamówień publicznych, ogłaszanych przez EuroHPC JU.

SUPERKOMPUTERY EUROHPC JU

Obecnie EuroHPC JU posiada dziewięć superkomputerów zlokalizowanych w Europie, z czego ósmy [DEUCALION](#) zainaugurowano we wrześniu 2023 roku, a dziewiąty – [JUPITER](#), pierwszy europejski komputer eksaskalowy, zostanie uruchomiony w tym roku.

Podczas zeszłorocznej największej międzynarodowej konferencji poświęconej HPC – [SC23](#) – siedem superkomputerów EuroHPC JU znalazło się na liście 200 najlepszych superkomputerów na świecie, a 3 z nich znalazły się w pierwszej dziesiątce.

Lista TOP500 klasyfikuje najpotężniejsze superkomputery na świecie na podstawie ich wydajności, natomiast lista Green500 zestawia 500 najpotężniejszych superkomputerów pod kątem ich efektywności energetycznej. Listy TOP500 i Green500 publikowane są dwa razy w roku, w czerwcu i listopadzie, i służą jako podstawowe punkty odniesienia w społeczności superkomputerów. Większość pozostałych miejsc w pierwszej dziesiątce zajmują komputery ze Stanów Zjednoczonych.

Kolejnym krokiem w rozwoju HPC to oczywiście zastosowanie technologii kwantowych. 27 czerwca 2023 r. EuroHPC JU podpisało [umowy hostingowe](#) dot. zbudowania i obsługi komputerów kwantowych EuroHPC w sześciu lokalizacjach w Europie. Jesienią 2023 roku EuroHPC JU ogłosiło przetarg na instalację EuroQCS-Poland, komputera kwantowego, który będzie zlokalizowany w Poznaniu i zintegrowany z lokalną infrastrukturą HPC.

Z zasobów superkomputerów EuroHPC JU bezpłatnie mogą korzystać naukowcy ze środowisk akademickich, instytutów badawczych, administracji publicznej czy przemysłu, zlokalizowanych w państwach UE lub krajach stowarzyszonych z programem DEP lub HE. Warunkiem jest zgłoszenie się do jednego z otwartych zaproszeń na korzystanie z infrastruktury HPC oferowanych przez EuroHPC JU, które dostępne są na stronie:

[EuroHPC Access Calls](#).



EuroHPC
Joint Undertaking

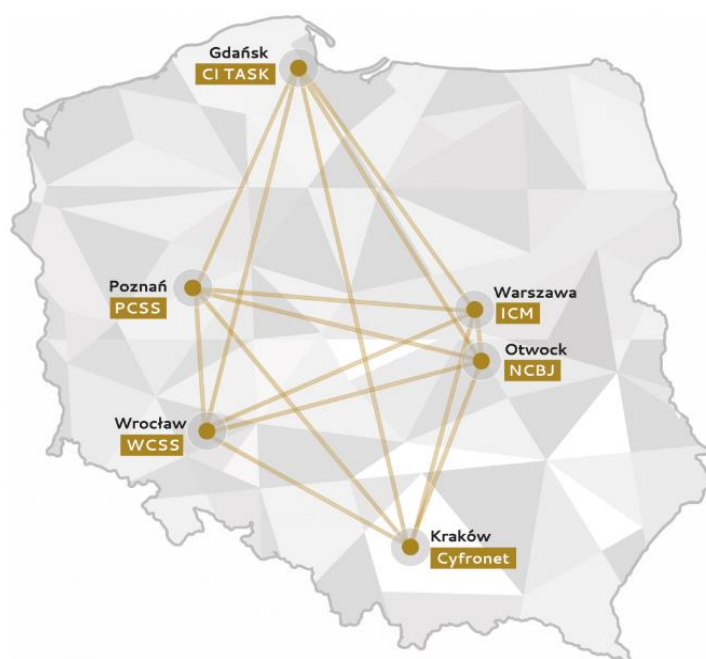


NOV 2023	TOP500	Green500
LUMI	#5	#7
LEONARDO	#6	#18
MARENOSTRUM 5	#8	#6
MELUXINA	#71	#27
KAROLINA	#113	#25
DISCOVERER	#166	#216
VEGA	#198	#253

NARODOWE CENTRUM KOMPETENCJI HPC

W celu ułatwienia dostępu do zasobów i aplikacji HPC, szerzenia wiedzy na ich temat, prowadzenia szkoleń i zapewnienia użytkownikom wsparcia ekspertów z zakresu HPC, EuroHPC JU powołało projekt o nazwie [EuroCC](#). W jego ramach powstały Narodowe Centra Kompetencji HPC. Krajowe centra mają umożliwić dostęp do światowej klasy superkomputerów oraz zapewnić wsparcie technologiczne i szkoleniowe w zakresie wysokowydajnych obliczeń, gromadzenia, przechowywania, przetwarzania i analizowania dużych ilości danych, a także sztucznej inteligencji.

W Polsce również działa [Narodowe Centrum Kompetencji HPC](#). W jego skład wchodzi sześć centrów obliczeniowych, które zapewniają dostęp do superkomputerów na potrzeby nauki, przemysłu i administracji publicznej.



CI TASK – Centrum Informatyczne
Trójmiejskiej Akademickiej Sieci Komputerowej
(Gdańsk)

PCSS – Poznańskie Centrum
Superkomputerowo-Sieciowe (Poznań)

ICM – Interdyscyplinarne Centrum
Modelowania Matematycznego i
Komputerowego UW (Warszawa)

NCBJ – Narodowe Centrum Badań Jądrowych
(Otwock)

WCSS – Wrocławskie Centrum Sieciowo-
Superkomputerowe (Wrocław)

Cyfronet – Akademickie Centrum
Komputerowe Cyfronet AGH (Kraków)

Centra superkomputerowe w Polsce wchodzące w skład Narodowego Centrum Kompetencji HPC

źródło: <https://cc.eurohpc.pl/>

Najszybszy obecnie polski superkomputer znajduje się w ACK Cyfronet AGH. Jest to HELIOS, który ma moc obliczeniową 35 PetaFlopsów (Flops to jednostka mocy obliczeniowej informująca o liczbie operacji zmiennoprzecinkowych na sekundę, 1 PetaFlops (PFlops) to bilion operacji na sekundę). Na ostatnim notowaniu listy TOP500 znalazły się oprócz Heliosa: ATHENA (7,7 PFlops) i ARES (3,5 PFlops) z ACK Cyfronet AGH oraz ALTAIR (5,8 PFlops) z PCSS.

Są już jednak uruchomione kolejne klastry obliczeniowe, które zapewne znajdą się w nowym notowaniu TOP500. Jest to m.in. KRAKEN z gdańskiego CI TASK, którego moc obliczeniowa wynosi 13,6 PFlops. Wkrótce zostaną uruchomione kolejne superkomputery, m.in. w WCSS we Wrocławiu.



Listę polskich superkomputerów można znaleźć tutaj: [Superkomputery - NCK HPC](#).

O tym, jak konkretnie można wykorzystać zasoby HPC, świadczą projekty zrealizowane przy pomocy wspomnianych wyżej superkomputerów. Są to badania i projekty przemysłowe m.in. z zakresu medycyny, lotnictwa, energetyki, meteorologii, fizyki i chemii. O szczegółach można przeczytać tutaj: [Zrealizowane projekty - NCK HPC](#).

Ale to nie wszystko. Polscy użytkownicy mogą też korzystać z zasobów europejskich superkomputerów, w tym najszybszego obecnie LUMI, który znajduje się w Finlandii i został zbudowany przez konsorcjum 10 państw, w tym Polski.

Wszystkich zainteresowanych dostępem do superkomputerów zapraszamy do kontaktu z Narodowym Centrum Kompetencji HPC: kontakt@cc.eurohpc.pl.

Jako ciekawostkę nadmienić można nietypowe zastosowanie superkomputerów – wielokrotnie ich zasoby były wykorzystywane do przewidywań... **meczów piłkarskich!** W ostatnich latach moce obliczeniowe HPC służyły do predykcji zwycięzców europejskich lig, Ligi Mistrzów, czy Mistrzostw Świata. Niestety, dla polskich kibiców, jedno z ostatnich badań przewidywało zwycięstwo reprezentacji Anglii podczas tegorocznego Euro2024, jednak jeszcze podczas fazy Play-off zakładano wygraną Walii nad Polską – pozostaje nam zatem wierzyć, że i tym razem niedoszacowany został udział Biało-Czerwonych w tym prestiżowym turnieju.

4. Wydarzenia

Closing Event of the European Year of Skills, 30 kwietnia, Bruksela oraz on-line

30 kwietnia odbędzie się wydarzenie zamykające Europejski Rok Umiejętności "The European Year of Skills – What Comes Next?". Podczas konferencji przeanalizowane zostaną efekty podjętych działań, zaprezentowane zostaną dobre doświadczenia, a uczestnicy będą mogli wysłuchać opinii mówców z różnych obszarów. Wydarzenie stanowi okazję do zapoznania się z europejską polityką dotyczącą umiejętności oraz do pozyskania kontaktów dla podmiotów zainteresowanych tym tematem.

Więcej informacji, w tym agenda wydarzenia oraz link do rejestracji, znajduje się na stronie [European Year of Skills Closing Event](#).



Europe's Advanced Digital Skills Summit 2024, 16 maja, Madryt



Europejski Szczyt Zaawansowanych Umiejętności Cyfrowych 2024 odbędzie się 16 maja w Madrycie. Obecni podczas spotkania będą mogli dyskutować o przyszłości i rozwoju zaawansowanych umiejętności cyfrowych oraz wysłuchać wystąpień członków Komisji Europejskiej oraz ekspertów w tej dziedzinie. Dodatkowo planowane są warsztaty i prezentacje najlepszych praktyk.

Organizatorem szczytu jest unijny projekt [LEADS](#), finansowany w ramach programu Cyfrowa Europa.

Więcej informacji o wydarzeniu na stronie: [The 20x30: Europe's Advanced Digital Skills Summit 2024](#)

Cybersec Europe 2024, 29–30 maja, Bruksela



W dniach 29–30 maja w Brukseli odbędzie się Cybersec Europe 2024 – wydarzenie dedykowane dla specjalistów ds. cyberbezpieczeństwa z całej Europy. Będzie to miejsce do nawiązywania kontaktów, dzielenia się wiedzą i odkrywania innowacji w dziedzinie cyberbezpieczeństwa. Podczas wydarzenia prowadzone będą warsztaty zwiększające umiejętności w danym obszarze oraz przygotowana zostanie specjalna przestrzeń dla wystawców.

Zainteresowanych zachęcamy do rejestracji poprzez stronę: [Cybersec Europe](#)

Krajowy Dzień Informacyjny Programu UE dla Zdrowia (EU4Health), 13 maja, Warszawa

Ministerstwo Zdrowia zaprasza na wydarzenie *Krajowy Dzień Informacyjny Programu UE dla Zdrowia (EU4Health Programme)*, które odbędzie się 13 maja w siedzibie ministerstwa (jest również możliwy udział on-line).

Podczas spotkania, poza przedstawieniem planowanych działań i możliwości pozyskania środków z EU4Health w 2024 r., przedstawione zostaną również działania w obszarze zdrowia wspierane z innych programów unijnych.

KPK DEP zaprezentuje tematy cyfrowe w obszarze zdrowia. Nie zabraknie czasu na przedstawienie doświadczeń polskich podmiotów przy realizacji projektów oraz na spotkania networkingowe.



Źródło: [EU4Health Programme – Info Session 2021](#)

Więcej o wydarzeniu na stronie Ministerstwa Zdrowia: <https://www.gov.pl/web/zdrowie/programy-unii-w-dziedzinie-zdrowia>. Na spotkanie wymagana jest wcześniejsza rejestracja pod adresem: PLNFP4Health@mz.gov.pl

Open Hackathon Polska, 9-18 lipca, on-line

Zapraszamy na hackathon online organizowany w dniach 9-18 lipca 2024 przez ACK Cyfronet AGH we współpracy z Konsorcjum PLGrid, Narodowym Centrum Kompetencji HPC i firmą NVIDIA.

Celem hackathonu jest umożliwienie naukowcom i badaczom portowania, przyspieszenia i optymalizacji ich aplikacji na nowoczesne architektury komputerowe, w tym procesory CPU, GPU i inne technologie obliczeniowe. Zespoły biorące udział w wydarzeniu zakończą je z aplikacjami przyspieszonymi i/lub zoptymalizowanymi na najnowszym sprzęcie superkomputerowym lub z jasnymi wytycznymi odnośnie kolejnych kroków potrzebnych do wykorzystania tych zasobów.

Więcej informacji na temat wydarzenia oraz formularz zgłoszeniowy (**termin do 1 maja 2024!**) znajdują się na stronie: [OPENHACKATHONS](https://openhackathons.com)

The banner for the Poland Open Hackathon features a dark blue background with a vibrant, colorful illustration of a person's head and brain, surrounded by various icons representing technology, networking, and problem-solving. The text 'Poland Open Hackathon' is prominently displayed in a large, white, sans-serif font on a green rectangular background. Below the main title, the dates '9-18.07 2024' and the format 'online' are clearly visible. The banner is supported by several logos, including EuroHPC, Rzeszpospolita Polska, NCBR, and the European Union. At the bottom, logos for participating organizations like Cyfronet, icm, WCSS, ci task, and PCSS are listed.

EuroHPC
Rzeszpospolita Polska
NCBR
Funded by the European Union

EURO²
NVIDIA
NARODOWE CENTRUM KOMPETENCJI HPC

Poland Open Hackathon

9-18.07
2024
online

CYFRONET
icm
WCSS
ci task
PCSS