

Fabryka sztucznej inteligencji w Krakowie
W Akademickim Centrum Komputerowym
Cyfronet AGH uruchomiono Gaia AI Factory

Małopolska. Where space meets talent
US-Poland Science and Technology
Symposium w Dolinie Krzemowej w USA

Krakowski synchrotron SOLARIS
Elektrony pędzą tutaj z prędkością
bliską prędkości światła w próżni

Krakowski Park Technologiczny
Space Connect Summit oraz
SpaceBoost jesienią w Krakowie

Łukasz Smółka, Marszałek Województwa Małopolskiego:

**Małopolska
stawia
na innowacje**



Pomagamy firmom rozwijać się szybciej!

- zwolnienia podatkowe
- tereny pod inwestycje
- transformacja cyfrowa przedsiębiorstw
- wsparcie branży kosmicznej i defence
- wsparcie branży gier wideo
- programy inkubacyjne i akceleracyjne
- powierzchnie biurowe do wynajęcia

Dowiedz się więcej:

→ www.kpt.krakow.pl





FOT. UMWM

GOSPODARKA

str. 4–5

– Kluczowe znaczenie ma rozwój sztucznej inteligencji i odpowiedzialne jej wykorzystanie – mówi Łukasz Smółka, Marszałek Województwa Małopolskiego

str. 6–9

Suwerenne modele językowe, medycyna i ochrona zdrowia oraz technologie kosmiczne – tym m.in. zajmować się będzie Gaia AI Factory

str. 10–12

W krakowskim synchrotronie SOLARIS elektrony rozpędzają się do prędkości bliskiej prędkości światła w próżni



FOT. ACK CYFRONET AGH

INNOWACJE

str. 13

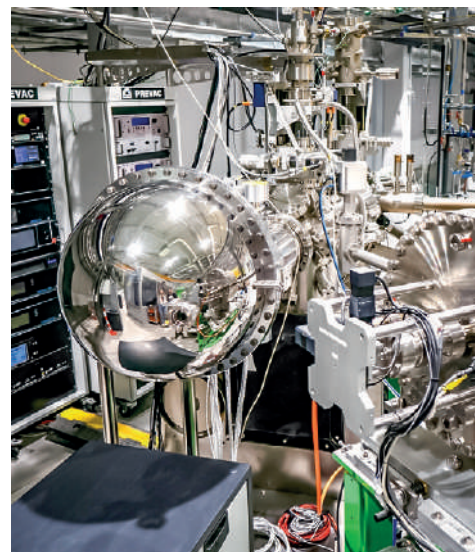
W US–Poland Science and Technology Symposium wzięli udział przedstawiciele Województwa Małopolskiego

str. 14–15

Krakowski Park Technologiczny. Kosmiczne technologie bliżej biznesu. Space Connect Summit oraz SpaceBoost jesienią w Krakowie

str. 16–17

Konferencja „I3 Instrument: finansowy most do partnerstw i innowacji” została zorganizowana przez Województwo Małopolskie we współpracy z KE



FOT. JOANNA KOWALIK

NAUKA

str. 18–19

FLOPRES – system wczesnego ostrzegania. Unikalny projekt z udziałem Małopolskiej Agencji Rozwoju Regionalnego S.A.

str. 20

Hackathon dla Małopolski – cztery edycje, dziesiątki pomysłów, jeden cel. Przyszłość regionu tworzy się poprzez współpracę i odwagę w myśleniu

str. 21

Kongres Przedsiębiorstw Rodzinnych „Sukcesja w biznesie” – to jedna z ważniejszych inicjatyw poświęconych przedsiębiorczości rodzinnej w Polsce

WYDAWCA

Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego
Departament Nadzoru Właścicielskiego i Gospodarki
Zespół ds. Marketingu Regionalnej Gospodarki
ul. Raclawicka 56, 30-017 Kraków

KOLEGIUM REDAKCYJNE

Andrzej Bańka
redaktor naczelny
Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego

Rafał Kosowski
Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego

Przemysław Skruch

Małopolska Agencja Rozwoju Regionalnego S.A.

Łukasz Blacha

Krakowski Park Technologiczny Sp. z o.o.

REDAKCJA

Edyta Spyrzyńska

Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego

Patrycja Krasieńska-Żywczak

Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego

Zbigniew Górniak

Małopolska Agencja Rozwoju Regionalnego S.A.

Barbara Wityńska-Słacz

Krakowski Park Technologiczny Sp. z o.o.

Marek Długopolski

Paulina Szymczewska
„Dziennik Polski”

DRUKARNIA

Rubin

Zdjęcie na okładce: UMWM



Małopolska stawia na innowacje

W sytuacji, gdy już blisko jedna trzecia małopolskich firm wdraża narzędzia sztucznej inteligencji w codziennej pracy, w Krakowie powstaje infrastruktura, która ma ten trend przyspieszyć. Gaia AI Factory – superkomputerowy hub – ma zapewnić dostęp do mocy obliczeniowej, danych i narzędzi, które pozwolą firmom i nauce rozwijać własne rozwiązania AI. – Kluczowe znaczenie ma dziś nie tylko rozwój sztucznej inteligencji, ale również bezpieczne i odpowiedzialne jej wykorzystanie. Wzmacnianie cyberbezpieczeństwa i ochrony danych musi iść w parze z wdrażaniem nowych technologii – podkreśla ŁUKASZ SMÓŁKA, Marszałek Województwa Małopolskiego

tekst Biuro Prasowe UMWM

– W Krakowie oficjalnie ruszyła Gaia AI Factory – jedna z najważniejszych inwestycji związanych ze sztuczną inteligencją w Europie Środkowo-Wschodniej. Co to oznacza dla Małopolski?

Łukasz Smółka: – To moment przełomowy. Od lat budujemy pozycję Małopolski jako regionu innowacji i współpracy nauki z biznesem. Uruchomienie Gaia AI Factory to przede wszystkim dostęp do technologii, która do tej pory była zarezerwowana dla największych światowych

Łukasz Smółka:
– Uruchomienie
Gaia AI Factory
to przede
wszystkim
dostęp
do technologii,
która do tej pory
była
zarezerwowana
dla największych
światowych
ośrodków
badawczych
i korporacji
technologicznych

ośrodków badawczych i korporacji technologicznych. W praktyce oznacza to, że małopolskie firmy – także start-upy oraz małe i średnie przedsiębiorstwa – będą mogły korzystać z narzędzi potrzebnych do tworzenia własnych rozwiązań opartych na sztucznej inteligencji. To ogromna szansa dla przedsiębiorców, ale także naukowców, bo przypomina, że w Małopolsce mamy bardzo silne zaplecze akademickie. W projekt Gaia AI Factory, którego liderem jest Akademickie Centrum Komputerowe Cyfronet AGH, zaangażowane są m.in. Akademia Górniczo-Hutnicza, Uniwersytet Jagielloński oraz Krakowski Park Technologiczny. Łączymy więc różne kompetencje w jednym miejscu – od informatyki i inżynierii, przez medycynę i biotechnologię, aż po analizę danych i zastosowania w przemyśle. Każda z tych instytucji wnosi coś ważnego: AGH przede wszystkim doświadczenie w obliczeniach i sztucznej inteligencji, UJ – wiedzę z obszaru medycyny, biologii i nauk społecznych, a pozostali partnerzy wspierają klientów w przekładaniu badań na praktyczne rozwiązania. Dzięki temu firmy nie są same w procesie wdrażania AI. Mogą współpracować z naukowcami, testować pomysły i korzystać z wiedzy, do której normalnie trudno byłoby dotrzeć. I właśnie ta współpraca nauki, biznesu i technologii jest największą wartością Gaia AI Factory.

– Dlaczego Małopolska stała się miejscem realizacji tak ważnego projektu?

– To efekt wielu lat konsekwentnej pracy. Mamy doskonałe zaplecze badawcze, rozwinięty sektor nowych technologii i przedsiębiorców otwartych na innowacje. Już dziś widzimy, że blisko jedna trzecia firm w Małopolsce korzysta z narzędzi sztucznej inteligencji. Najczęściej w marketingu, analizie danych czy finansach. To wyraźny sygnał, że przed-

siębiorcy coraz lepiej rozumieją potencjał nowych technologii. Jednak wiele z nich – szczególnie małych i średnich przedsiębiorstw – potrzebuje wsparcia, aby wejść na jeszcze wyższy poziom. Gaia AI Factory ma im w tym pomóc.

– W jakich obszarach te zmiany będą najbardziej widoczne?

– Najbardziej odczuwalne będzie to w sektorach, które już dziś w dużym stopniu opierają się na danych i analizie informacji. W ochronie zdrowia

AI może pomóc lekarzom szybciej analizować wyniki badań i stawiać trafniejsze diagnozy, co przełoży się na bardziej precyzyjne i szybsze leczenie pacjentów. W edukacji sztuczna inteligencja będzie wspierać rozwój kompetencji cyfrowych oraz dawać uczniom i studentom dostęp do nowoczesnych narzędzi, które pomogą im lepiej odnaleźć się na rynku pracy. Bardzo ważnym obszarem będzie też ochrona środowiska – dzięki analizie danych, w tym danych satelitarnych, łatwiej będzie monitorować zmiany klimatyczne i szybciej na nie reagować. No i wreszcie gospodarka – czyli wsparcie dla startupów, przemysłu i firm, które chcą tworzyć nowe produkty i usługi oparte na AI. To tutaj widzimy największy potencjał wzrostu konkurencyjności Małopolski.

– Która już dziś jest liderem innowacji.

– Zdecydowanie tak. Od lat znajdujemy się w czołówce najbardziej innowacyjnych regionów w Polsce. Konsekwentnie inwestujemy w rozwój biznesu. Tylko w ramach programu Fundusze Europejskie dla Małopolski 2021–2027 przeznaczyliśmy ponad 300 milionów euro na badania, rozwój i przedsiębiorczość. To środki, które trafiają do firm, uczelni i instytucji wspierających innowacje. Równolegle realizujemy konkretne programy wspierające przedsiębiorców. Jednym z nich jest #StartUP Małopolska, który pomaga młodym firmom rozwijać innowacyjne pomysły. Dodam, że do tegorocznej rekrutacji zgłosiło się ponad 80 startupów. To pokazuje, że w Małopolsce nie brakuje pomysłów ani przedsiębiorców gotowych rozwijać nowoczesne technologie. Naszym zadaniem jest stworzenie im do tego warunków. Jednocześnie wiemy, że przed nami jeszcze sporo pracy. Przedsiębiorcy najczęściej wskazują na dwie bariery: obawy związane z cyberbezpieczeństwem i ochroną danych oraz niedobór odpowiednich kompetencji wśród pracowników. To właśnie dlatego tak ważne są inwestycje w edukację i tworzenie nowoczesnej infrastruktury, takiej jak Gaia AI Factory. Chcemy, aby przedsiębiorcy i naukowcy mieli potrzebne narzędzia do wdrażania nowoczesnych technologii w sposób bezpieczny i odpowiedzialny.

Uczestnicy panelu dyskusyjnego poświęconego znaczeniu sztucznej inteligencji dla rozwoju państwa i gospodarki oraz potrzebie budowy silnego zaplecza technologicznego



FOT. UMWM



FOT. UMWM

Łukasz Smółka: – Mamy doskonale zaplecze badawcze, rozwinięty sektor nowych technologii i przedsiębiorców otwartych na innowacje. Już dziś widzimy, że blisko jedna trzecia firm w Małopolsce korzysta z narzędzi sztucznej inteligencji

Łukasz Smółka:
– Tylko w ramach
programu
Fundusze
Europejskie
dla Małopolski
2021–2027
przeznaczyliśmy
ponad
300 milionów
euro na badania,
rozwój
oraz
przedsiębiorczość



FOT. UMWM

Witold Kozłowski: – Dzięki tej inwestycji Małopolska staje się jednym z europejskich centrów rozwoju sztucznej inteligencji, wspierając współpracę nauki, biznesu i administracji publicznej



FOT. UMWM

Nie budujemy twierdzy nad Wisłą, tylko polski filar wspólnego, europejskiego domu

– Gaia AI Factory to pierwsza fabryka w historii Krakowa, która nie ma komina, a mimo to napędza całą okolicę. Jej „taśma produkcyjna” pracuje na tym, co w ludziach najlepsze – na pomysłach. My dostarczamy tylko energii, żeby te pomysły mogły się zmaterializować w skali, o jakiej pojedynczy zespół badawczy mógł dotąd wyłącznie pomarzyć – podkreśla MAREK MAGRYŚ, dyrektor Akademickiego Centrum Komputerowego Cyfronet AGH

tekst Marek Długopolski

– Suwerenność cyfrowa. Czym jest?

Marek Magryś: – Najprościej mówiąc: suwerenność cyfrowa to zdolność państwa – i szerzej Europy – do samodzielnego decydowania o własnych danych, infrastrukturze i technologiach cyfrowych. To odpowiedź na pytanie: czy jeśli jutro ktoś „wyjmie wtyczkę” po drugiej stronie oceanu, to nasza nauka, administracja i gospodarka nadal będą działać? Suwerenność cyfrowa nie oznacza jednak, że wszystko musimy robić sami – to nie byłoby ani możliwe, ani rozsądne. Oznacza, że w obszarach krytycznych mamy własne kompetencje, własną infrastrukturę i realny wybór. Trochę jak z prądem w domu: nie każdy musi mieć własną elektrownię, ale dobrze mieć agregat i wiedzieć, gdzie jest bezpiecznik.

– Czy warto bić się o suwerenność cyfrową, nie lepiej korzystać z rozwiązań europejskich, globalnych, a może bardziej „korporacyjnych”?

– To nie jest wybór „albo-albo”. Rozwiązania globalne są znakomite i korzystamy z nich na co dzień – byłoby hipokryzją twierdzić inaczej. Ale są dane i zastosowania, których nie powinniśmy i często prawnie nie możemy wysyłać poza własną infrastrukturę: dane medyczne, dane administracji publicznej czy te istotne dla obronności. Poza tym warto pamiętać, że suwerenność cyfrowa, o którą zabiegamy, jest właśnie europejska – Gaia AI Factory powstaje w ramach EuroHPC, wspólnego przedsięwzięcia Unii Europejskiej i państw członkowskich. Nie budujemy więc twierdzy nad Wisłą, tylko polski filar wspólnego, europejskiego domu. A z korporacjami chętnie współpracujemy – na partnerskich warunkach.

– Jakie znaczenie – intelektualne, innowacyjne, technologiczne, gospodarcze – ma dziś suwerenność cyfrowa?

– Ogromne, i to na wszystkich tych płaszczyznach naraz. Intelektualnie: jeśli najlepsi absolwenci nie mają w kraju dostępu do infrastruktury światowej klasy, to wyjeżdżają, a wraz z nimi wyjeżdża przyszłość. Innowacyjnie: dostęp do mocy obliczeniowej stał się dziś takim samym warunkiem rozwoju, jak sto lat temu dostęp do elektryczności. Startup bez GPU jest jak piekarnia bez pieca – może mieć świetny przepis, ale chleba nie upiecze. Technologicznie: kto nie rozwija własnych kompetencji, ten skazuje się na rolę wiecznego klienta. A gospodarczo: sztuczna inteligencja będzie w najbliższych latach jednym z głównych motorów wzrostu produktywności – pytanie tylko, czy wartość dodana zostanie u nas, czy będziemy ją importować z marżą. Globalnie trwa dziś wyścig, w którym moc obliczeniowa jest zasobem strategicznym.

– Czy Polska ma szansę wybić się na suwerenność cyfrową? I co musi się stać, aby tak się stało?

– Ma. I to realną, a nie deklaracyjną. Ale suwerenność cyfrowa to konstrukcja, która stoi na trzech nogach, i wszystkie trzy muszą być mocne, bo taboret na dwóch nogach jeszcze nikomu długo nie posłużył. Pierwsza noga to ludzie



Marek Magryś,
dyrektor Akademickiego Centrum Komputerowego Cyfronet AGH

i kompetencje. To jest nasz największy atut i jednocześnie największe ryzyko. Polska kształci znakomitych informatyków i inżynierów – problem w tym, że przez lata byliśmy głównie ich eksporterem. Suwerenności cyfrowej nie zbuduje się samym sprzętem; można kupić najlepsze procesory świata, ale bez ludzi, którzy potrafią na nich trenować modele, projektować systemy i wdrażać rozwiązania, będzie to najdroższy grzejnik w Europie. Dlatego w Gaia AI Factory tak duży nacisk kładziemy na szkolenia, doradztwo i program rozwoju talentów – kompetencje trzeba budować równolegle z infrastrukturą, a najlepiej krok przed nią.

Druga noga to moc obliczeniowa jako fundament. W erze AI moc obliczeniowa jest tym, czym w epoce przemysłowej była energia elektryczna – bez niej nie ruszy żadna fabryka, choćby pomysły były najlepsze. Kto nie ma własnych zasobów obliczeniowych, ten stoi w kolejce do cudzych – na cudzych warunkach, w cudzej walucie i według cudzych priorytetów. Dlatego Helios, dlatego Gaia i Piast, dlatego cała infrastruktura PLGrid: to jest fundament, na którym dopiero można stawiać wszystko inne – modele, usługi, produkty.

I trzecia noga, o której mówi się najrzadziej, a bez której dwie pierwsze nie mają sensu: popyt na lokalne AI. Możemy mieć świetne kadry i potężne maszyny, ale jeśli polskie szpitale, urzędy i firmy będą sięgać wyłącznie po rozwiązania zza oceanu, to nasz ekosystem uschnie z braku zamówień. Najlepsza fabryka na świecie zbankrutuje, jeśli nikt nie kupuje jej produktów. Dlatego tak ważne jest, żeby administracja publiczna wdrażała PLLuM, żeby firmy sięgały po Bielik, żeby sektor zdrowia korzystał z modeli trenowanych na krajowej infrastrukturze. Państwo i gospodarka muszą być pierwszym, wymagającym klientem własnych technologii – tak robili wszyscy, którym się udało, od Stanów Zjednoczonych po Japonię.

Więc odpowiedź brzmi: tak, mamy szansę – pod warunkiem że będziemy dbać o wszystkie trzy nogi naraz. Kompetencje bez infrastruktury to frustracja, infrastruktura bez kompetencji to złom, a jedno i drugie bez popytu to muzeum techniki. Na szczęście Gaia AI Factory adresuje wszystkie trzy elementy jednocześnie – i to nie jest przypadek, tylko projekt.

– Jaką rolę w jej budowaniu ma Cyfronet AGH?

– Rola, do której przygotowaliśmy się – dosłownie – od 1973 roku. Cyfronet jest najstarszym centrum superkomputerowym w Polsce. Koordynujemy krajową infrastrukturę PLGrid, operujemy najszybszym polskim superkomputerem Helios, a nasze maszyny wytrenowały polskie modele językowe Bielik i wsparły trening PLLuM. Teraz zostaliśmy liderem konsorcjum Gaia AI Factory.

– Co zmienia otwarcie Gaia AI Factory? Jerzy Lis, rektor AGH twierdzi wręcz, że to projekt cywilizacyjny.

– I trudno się z rektorem nie zgodzić. Gaia AI Factory to projekt o budżecie 70 mln euro – około 300 mln zł – współfinansowany po połowie przez Polskę i Unię Europejską w ramach EuroHPC JU. Ale istota nie tkwi w kwocie. Gaia to nie jest kolejny superkomputer – to fundament kompletnego ekosystemu sztucznej inteligencji w Polsce: moc obliczeniowa, dostęp do repozytoriów danych, narzędzia, szkolenia, doradztwo i wsparcie – od pomysłu do działają-

cego rozwiązania. Zmienia się coś fundamentalnego: polscy naukowcy, firmy i administracja zyskają dostęp do zasobów, jakimi do tej pory dysponowali głównie najwięksi gracze technologiczni świata – bez konieczności kupowania ich za granicą.

– Kto wchodzi w skład prestiżowego konsorcjum?

– Partnerzy z całej Polski – i to jest siła tego projektu. Liderem jest ACK Cyfronet AGH, a obok nas: Wydział Technologii Kosmicznych AGH, Wrocławskie Centrum Sieciowo-Superkomputerowe Politechniki Wrocławskiej, Centrum Informatyczne TASK Politechniki Gdańskiej, ICM Uniwersytetu Warszawskiego, Narodowe Centrum Badań Jądrowych, NASK PIB, Ośrodek Przetwarzania Informacji OPI PIB, Sano – Centrum Zindywidualizowanej Medycyny Obliczeniowej, Małopolskie Centrum Biotechnologii UJ, Instytut Matki i Dziecka oraz Krakowski Park Technologiczny. Rzadko widuje się w jednym projekcie superkomputerowców, lekarzy, biotechnologów, fizyków jądrowych i specjalistów od kosmosu. Całość wspierają ministerstwa: Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Cyfryzacji, Finansów oraz Rozwoju i Technologii.

– Czym są fabryki sztucznej inteligencji?

– Fabryki AI są europejską odpowiedzią na wyścig technologiczny. To ekosystemy budowane wokół publicznych superkomputerów sieci EuroHPC, które łączą trzy składniki innowacji – moc obliczeniową, dane i talenty. Każda fabryka działa jak „one-stop shop”: startup, firma czy instytut przychodzi z pomysłem, a wychodzi z wytrenowanym modelem i wsparciem wdrożeniowym. W Europie będzie 19 Fabryk AI – wybrano je w trzech turach: grudzień 2024 r., marzec 2025 r. i październik 2025 r. – uzupełnianych przez tzw. Anteny w kolejnych krajach. Łączne zaangażowanie UE i państw uczestniczących w ten program przekracza 2,6 mld euro. Polska ma dwie fabryki: PIAST AI Factory w Poznaniu i naszą krakowską Gaię oraz jesteśmy częścią fińskiej fabryki LUMI, a kolejnym poziomem tej piramidy będą Gigafabryki AI.

– Czy to oznacza, że jesteśmy ważnym graczem na scenie?

– Tak – i mówię to bez fałszywej skromności, bo to potwierdzają decyzje EuroHPC, a nie nasze samopoczucie. Polska jako jeden z niewielu krajów ma dwie Fabryki AI, uczestniczy w fińskiej LUMI AI Factory i zabiega o Gigafabrykę. Helios od dwóch lat utrzymuje się w pierwszej setce najszybszych i pierwszej dziesiątce najbardziej efektywnych energetycznie superkomputerów świata. Gaia AI Factory będzie przy tym pierwszą Fabryką AI w Europie dedykowaną rozwojowi technologii kosmicznych. Nie jesteśmy więc już tylko odbiorcą europejskich technologii – jesteśmy jednym z ośrodków, które je współtworzą.

– Dlaczego powstała w Krakowie?

– Konkurencja o Fabryki AI była ostra – wnioski oceniali międzynarodowi eksperci EuroHPC. Wygrały kompetencje: Kraków ma ponad pięćdziesiąt lat doświadczenia w obliczeniach naukowych, kadre, która projektowała i eksploatowała kolej-



W panteonie superkomputerów jest też Ares i Athena

Marek Magryś:
– Budujemy ekosystem, w którym „zaufana sztuczna inteligencja” nie jest oksymoronem, tylko standardem. Chcemy, żeby AI made in Poland kojarzyło się tak, jak powinno: solidnie, przejrzystie, bezpiecznie

ne generacje superkomputerów, infrastrukturę PLGrid łączącą całą polską naukę, oraz konkretne, mierzalne sukcesy – od pozycji Heliosa w światowych rankingach po wytrenowanie Bielika. EuroHPC nie powierza 70 milionów euro za ładne oczy; powierza je tam, gdzie widzi, że pieniądze zamieniają się w działającą infrastrukturę i usługi.

– Co będzie produkowała? I dlaczego jest to tak istotne?

– To najciekawsze pytanie, bo dotyka istoty rzeczy. Fabryka AI nie produkuje niczego, co da się postawić na półce. Produkuje modele sztucznej inteligencji, przetworzoną wiedzę, rozwiązania, a w gruncie rzeczy: możliwości. Surowcem są dane i ludzka myśl, a produktem coś, co jeszcze kilka lat temu nie miało nazwy – wytrenowana, cyfrowa kompetencja, którą można wielokrotnie stosować: w diagnozie lekarskiej, w analizie zdjęć satelitarnych, w obsłudze obywatela w urzędzie. Lubię mówić, że to pierwsza fabryka w historii Krakowa, która nie ma komina, a mimo to napędza całą okolicę. Jej „taśma produkcyjna” pracuje na tym, co w ludziach najlepsze – na pomysłach. My dostarczamy tylko energii, żeby te pomysły mogły się zmaterializować w skali, o jakiej pojedynczy zespół badawczy mógł dotąd wyłącznie pomarzyć.

– Najistotniejsze obszary krakowskiej Gaia AI Factory to?

– Skoncentrujemy się na trzech strategicznych filarach. Pierwszy to duże modele językowe – rozwój suwerennych, polskich LLM-ów, takich jak Bielik. Drugi to medycyna i ochrona zdrowia – od analizy obrazowania medycznego po medycynę spersonalizowaną; nie przypadkiem w konsorcjum mamy Sano, Małopolskie Centrum Biotechnologii UJ i Instytut Matki i Dziecka. Trzeci to technologie kosmiczne, zwłaszcza obserwacja Ziemi – tu Gaia będzie pierwszą tak sprofilowaną Fabryką AI w Europie, z Wydziałem Technologii Kosmicznych AGH na pokładzie. Wiele z tych technologii ma charakter podwójnego zastosowania: te same algorytmy, które analizują zdjęcia satelitarne dla rolnictwa czy ochrony środowiska, mogą służyć bezpieczeństwu państwa. W obecnej sytuacji geopolitycznej nie trzeba nikomu tłumaczyć, dlaczego to ważne.

– Czym są suwerenne modele językowe? I dlaczego są tak ważne?

– Suwerenny model językowy to model, nad którym mamy pełną kontrolę: znamy dane, na których był trenowany, wiemy, gdzie działa, możemy go audytować, dostosowywać i uruchamiać na własnej infrastrukturze – także wtedy, gdy dane, które przetwarza, nie mogą opuścić kraju. Do tego rozumie polszczyznę naprawdę, a nie „w tłumaczeniu” – z naszymi idiomami, kontekstem kulturowym, językiem prawniczym i medycznym. Dlaczego to ważne? Bo język to nie tylko interfejs – to nośnik kultury i tożsamości. Modele trenowane głównie na angielskim widzą świat po angielsku. A poza tym jest kwestia całkiem praktyczna: szpital, sąd czy urząd nie powinny wysyłać wrażliwych danych obywateli do chmury na innym kontynencie tylko dlatego, że nie mają alternatywy. Suwerenny model to właśnie ta alternatywa.

– Czy to oznacza odejście od globalnych systemów, czy raczej szersze wkroczenie na ścieżkę rozwiązań krajowych?

– To drugie. Nie zamierzamy odcinać się od świata – to byłoby zresztą technologiczne seppuku. Chodzi o dywersyfikację i realny wybór: żeby dla każdego krytycznego zastosowania istniało rozwiązanie, które kontrolujemy. To trochę jak z energią po 2022 roku – nikt już nie pyta, po co dywersyfikować łańcuchy dostaw. W cyfrowym świecie zasada jest identyczna: globalne narzędzia tam, gdzie to wygodne i bezpieczne; własne – tam, gdzie to konieczne. Mądre państwo ma jedno i drugie.

– Czym jest Bielik i PLLuM? Co od nich zależy w czasie pokoju, ale i różnych zagrożeń?

– Bielik to rodzina otwartych polskich modeli językowych, która powstała ze współpracy Fundacji SpeakLeash i Cyfro-

netu – trenowana na naszych superkomputerach Helios i Athena, na starannie dobranych polskich danych, i udostępniana na otwartej licencji, także do zastosowań komercyjnych. To piękna historia: oddolna społeczność entuzjastów plus akademicka moc obliczeniowa. Żartowaliśmy kiedyś, że Bielik wykluł się dzięki ogrzewaniu go ciepłem GPU – i coś w tym jest.

PLLuM to z kolei rodzina modeli powstająca na zlecenie Ministerstwa Cyfryzacji, rozwijana obecnie przez konsorcjum HIVE pod przewodnictwem NASK, trenowanymi m.in. na wrocławskim Lemie i naszym Heliosie, z przeznaczeniem przede wszystkim dla administracji publicznej, w tym jako asystent w aplikacji mObywatel.

– Czy warto je rozwijać?

– W czasie pokoju modele te obniżają koszty, usprawniają usługi publiczne i dają polskim firmom narzędzia bez uzależnienia od zagranicznych dostawców. A w czasie zagrożeń – kryzysu, konfliktu, odcięcia usług – są tym, czym rezerwy strategiczne: infrastruktura, która działa niezależnie od decyzji podejmowanych poza naszymi granicami. Ubezpieczenia też wydają się zbędne, dopóki nic się nie dzieje.

– Gaia AI Factory – w czym pomoże medycynie i ochronie zdrowia?

– W bardzo konkretnych rzeczach. Analiza obrazowania medycznego – modele wspierają radiologów w wykrywaniu zmian nowotworowych szybciej i dokładniej. Medycyna spersonalizowana i obliczeniowa – to specjalność naszych partnerów z Sano i Małopolskiego Centrum Biotechnologii UJ, łącznie z rozwijaniem cyfrowych bliźniaków pacjenta, na których można bezpiecznie testować terapie. I rzecz kluczowa: dane medyczne są jednymi z najwrażliwszych, jakie istnieją, więc możliwość trenowania modeli na infrastrukturze krajowej, pod polską i europejską jurysdykcją, jest tu warunkiem, nie luksusem. Sztuczna inteligencja nie zastąpi lekarza, ale da mu więcej czasu dla pacjenta, a to w medycynie zasób najcenniejszy.

– Technologie kosmiczne i obronność, technologia podwójnego zastosowania...

– Gaia będzie pierwszą Fabryką AI w Europie dedykowaną technologiom kosmicznym, ze szczególnym uwzględnieniem obserwacji Ziemi. Satelity produkują dziś petabajty danych – problem nie polega na tym, żeby je zebrać, tylko żeby je w porę przetworzyć i zrozumieć. Sztuczna inteligencja analizująca zdjęcia satelitarne to jednocześnie: monitoring upraw i suszy, wykrywanie pożarów i powodzi, planowanie przestrzenne – oraz świadomość sytuacyjna istotna dla bezpieczeństwa państwa. To właśnie istota technologii podwójnego zastosowania: ten sam algorytm w poniedziałek pomaga rolnikowi, a we wtorek – analitykowi bezpieczeństwa. W konsorcjum mamy Wydział Technologii Kosmicznych AGH, więc kompetencje po obu stronach tego równania są na miejscu.

– To także szansa na rozwój technologii kluczowych dla bezpieczeństwa państwa i konkurencyjności gospodarki?

– Dokładnie tak – i to są dwie strony tej samej monety. Bezpieczeństwo, bo krytyczne systemy państwa zyskują zaplecze obliczeniowe pod krajową kontrolą. Konkurencyjność, bo polskie firmy – od startupów po duże przedsiębiorstwa – dostają dostęp do zasobów, które dotąd wymagały budżetów wielkich korporacji. W XXI wieku te dwie rzeczy zresztą coraz trudniej rozdzielić: gospodarka, która nie nadąża technologicznie, staje się z czasem problemem także dla bezpieczeństwa. Gaia adresuje jedno i drugie.

– Gaia AI Factory to fundament pod bezpieczne, transparentne i niezależne rozwiązania AI?

– Tak, i to nie jest tylko ładne hasło z folderu. Cały program europejskich Fabryk AI zbudowany jest wokół wartości: zaufania, przejrzystości i odpowiedzialności. W praktyce oznacza to AI rozwijaną na własnych zasobach i danych – legalnie i etycznie pozyskanych, co widać choćby na przykładzie Bielika i PLLuM – z modelami, które można audytować, i infrastrukturą podlegającą europejskiemu prawu, w tym AI Act. Budujemy eko-



Helios to obecnie najszybszy superkomputer w Cyfronecie

system, w którym „zaufana sztuczna inteligencja” nie jest oksymoronem, tylko standardem. Chcemy, żeby AI made in Poland kojarzyło się tak, jak powinno: solidnie, przejrzystie, bezpiecznie.

– Kto będzie mógł korzystać z mocy obliczeniowych Gai i na jakich warunkach?

– Krąg odbiorców jest szeroki – i to celowo. Po pierwsze nauka: naukowcy uzyskają dostęp tak jak dziś do Heliosa, poprzez infrastrukturę PLGrid, w ramach grantów obliczeniowych – dla badań naukowych nieodpłatnie. Po drugie – i to jest nowość programu Fabryk AI – startupy oraz małe i średnie przedsiębiorstwa, które zgodnie z zasadami EuroHPC mają dostęp uprzywilejowany; to one mają być głównym motorem innowacji. Po trzecie administracja publiczna i sektor zdrowia. Do tego dochodzą programy szkoleń, doradztwa i wsparcia wdrożeniowego – bo dostęp do mocy bez kompetencji to jak kluczyki do bolidu bez prawa jazdy. Zasoby EuroHPC są przy tym otwarte na użytkowników z całej Europy w ramach europejskich konkursów o dostęp – a polscy użytkownicy analogicznie korzystają z maszyn w innych krajach, choćby z fińskiego LUMI. Taka jest logika tej federacji: dajemy i bierzemy.

– Czym jest Gaia?

– No właśnie – „czym” czy „kim”? W mitologii Gaja to matka wszystkiego: pramatka tytanów i bogów. U nas będzie matką ekosystemu AI – więc imię zobowiązuje. A mówiąc technicznie: Gaia to nowy superkomputer zoptymalizowany pod obliczenia sztucznej inteligencji, wyposażony w ponad tysiąc akceleratorów GPU, podzielony na partycje do trenowania i uruchamiania modeli. Osiągnie moc obliczeniową kilkukrotnie większą od Heliosa – obecnie najszybszej maszyny w Polsce. Stanie w Krakowie, będzie zarządzana przez Cyfronet i ściśle zintegrowana z krajową infrastrukturą PLGrid. Zgodnie z harmonogramem ma ruszyć w drugiej połowie 2027 roku.

– Kto ją zaprojektował? Czy superkomputery „ustawia się” pod konkretne wymagania?

– Zdecydowanie się „ustawia” – i to jest właśnie ta część, która odróżnia centrum superkomputerowe od sklepu z elektroniką. Superkomputera nie kupuje się z katalogu. Nasz zespół najpierw analizuje, do czego maszyna ma służyć – w przypadku Gai to przede wszystkim trenowanie i uruchamianie wielkich modeli AI – a potem projektuje architekturę: proporcje GPU do CPU, przepustowość sieci łączącej tysiące procesorów, systemy składowania danych, które muszą „karmić” akceleratory bez zadyszki, wreszcie zasilanie i chłodzenie. Dopiero tak przygotowaną specyfikację kierujemy do przetargu, w którym producenci konkurują o jej realizację. Tak samo powstał Helios – zaprojektowany przez Cyfronet, zbudowany przez HPE.

– Jakie będzie miała parametry? Czy będzie to najszybszy polski, europejski superkomputer? Kto go wyprodukuje?

– Kluczowe parametry, które mogę dziś podać: ponad tysiąc akceleratorów GPU najnowszej generacji, moc obliczeniowa kilkukrotnie przewyższająca Heliosa, a przypomnę, że sam Helios oferuje dla obliczeń AI około 1,8 eksaflopsa. Producenta wyłoni postępowanie przetargowe.

– Jaką pozycję zajmie na liście TOP500? Jak będzie się miała do światowej czołówki?

– Tu potrzebna jest uczciwa uwaga: maszyny projektowane pod AI ocenia się dziś nieco inaczej niż klasyczne superkomputery, bo lista TOP500 mierzy wydajność w obliczeniach podwójnej precyzji, a AI żyje w niższych precyzjach. Dla skali: światowym liderem jest amerykański El Capitan, najszybszą maszyną w Europie – niemiecki JUPITER, pierwszy europejski system eksaskalowy, czwarty na świecie. W pierwszej dziesiątce są też europejskie LUMI z Finlandii i włoski Leonardo. Do tej ekstraklasy Gaia nie aspiruje – jej celem nie jest bicie rekordów w tabelkach, tylko realna produkcja modeli AI. Woli być bardzo dobrym narzędziem niż eksponatem.

– Jak z efektywnością energetyczną Gai?

– To dla nas punkt honoru. Helios zadebiutował na 3. miejscu światowej listy Green500 najbardziej efektywnych energetycznie superkomputerów – był wtedy najefektywniejszą maszyną w całej pierwszej setce TOP500 – i do dziś utrzymuje się w pierwszej dziesiątce. Gaia będzie projektowana według tej samej filozofii: chłodzenie cieczą, niski współczynnik PUE, możliwość odzysku ciepła. Efektywność energetyczna to nie tylko ekologia – to także rachunek za prąd, a przy maszynach tej klasy mówimy o megawatach. Chcemy, żeby każda kilowatogodzina zamieniała się w naukę, a nie w podgrzewanie atmosfery. Choć przysięgam, że zimą odzyskane ciepło z serwerowni przyjmujemy z wdzięcznością.

– Kogo mamy jeszcze na Olimpie Cyfronetu?

– Panteon mamy już całkiem niezłe obsadzony. Oprócz Heliosa pracują u nas Athena – z 384 kartami GPU NVIDIA A100 i mocą blisko 240 PFLOPS dla obliczeń AI, przez pewien czas najszybsza maszyna w Polsce – oraz Ares, koń roboczy klasycznych obliczeń naukowych o mocy ponad 4 PFLOPS. Wcześniej służyły nam Prometheus i Zeus – każdy w swoim czasie najszybszy w kraju. Jak widać, konsekwentnie trzymamy się mitologii, a teraz, wraz z Gają, sięgamy do samych początków: przed tytanami i bogami była przecież ona. Kolejne imiona? Mitologia grecka jest na szczęście zasobna, więc na brak kandydatów nie narzekamy.

– Jak prezentuje się w tej chwili Helios? Co się z nim stanie, gdy Cyfronet weźmie we władanie Gaia?

– Helios to nasza duma: 35 PFLOPS teoretycznej mocy, ponad 130 tysięcy rdzeni obliczeniowych, 460 TB pamięci operacyjnej, 18 PB przestrzeni dyskowej, a dla obliczeń AI – około 1,8 eksaflopsa. Zbudowany według naszego projektu przez HPE na platformie Cray EX4000 – tej samej, na której powstały najszybsze maszyny świata – z partycją GPU opartą na 440 superczipach NVIDIA Grace Hopper. Chłodzony cieczą, co dało mu 3. miejsce na Green500 i stałą obecność w pierwszej setce TOP500. I tu upokoję: Gaia nie odśpiewa Heliosa na emeryturę. W mitologii Helios woził słońce po niebie codziennie, niezależnie od tego, co porabiała reszta panteonu – i u nas będzie podobnie. Helios to maszyna uniwersalna: obsługuje chemię, fizykę, inżynierię materiałową, medycynę, energetykę i wiele innych dziedzin. Gaia przejmie ciężar wielkoskalowych obliczeń AI, a Helios będzie dalej pracował dla całej polskiej nauki. Te maszyny będą się uzupełniać.

– Kiedy narodził się Cyfronet?

– Cyfronet ma już ponad pół wieku – powstał formalnie 23 marca 1973 roku zarządzeniem Ministra Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki jako Środowiskowe Centrum Obliczeniowe CYFRONET-KRAKÓW. Pomysł narodził się dwa lata wcześniej, a impulsem byli krakowscy fizycy, którzy potrzebowali do badań dużych mocy obliczeniowych. Rektorzy wystąpili do władz państwowych o zakup nowoczesnego, wielodostępowego komputera dla całego krakowskiego środowiska naukowego. Pierwszą maszyną był amerykański CDC Cyber 72 – uruchomiony w 1975 roku, bo dwa lata zajęło pokonywanie ograniczeń embarga CoCom. Jak widać, dostęp do zaawansowanych technologii obliczeniowych był kwestią geopolityczną już wtedy – pod tym względem historia zatoczyła koło.

– Ile osób pracuje w Cyfronecie?

– Nasz zespół to około 190 specjalistów: inżynierów systemowych, administratorów, sieciowców, programistów, naukowców, ekspertów od danych, finansów, projektów i administracji. To ludzie, którzy potrafią zaprojektować superkomputer i utrzymać go w ruchu 24 godziny na dobę. Mamy pracowników z kilkudziesięcioletnim stażem i świeżych absolwentów – a wspólnym mianownikiem jest to, że nikt tu nie traktuje serwerowni jak zwykłego miej-

sca pracy. Sprzęt można kupić, kadre trzeba budować latami – i to jest nasz najcenniejszy zasób.

– Cyfronet w tej chwili to...

– Jedno z największych centrów superkomputerowych w tej części Europy i punkt węzłowy polskiej cyfrowej nauki. Operujemy trzema superkomputerami notowanymi w światowych rankingach, zarządzamy systemami składowania danych liczonymi w dziesiątkach petabajtów, prowadzimy krakowską sieć MAN i kluczowy węzeł ogólnopolskiej sieci PIONIER. Koordynujemy infrastrukturę PLGrid, z której korzysta cała polska nauka, oraz projekt EuroHPC PL. Nasze maszyny liczą dla fizyki wysokich energii z CERN-u, chemii, biologii, medycyny, nauk o Ziemi – i coraz częściej dla sztucznej inteligencji. A rola w przyszłości? Chcemy być narodowym centrum kompetencji AI i HPC – miejscem, gdzie infrastruktura, dane i ludzie spotykają się, by zamieniać pomysły w rozwiązania. Gaia AI Factory to kolejny rozdział tej samej misji, którą realizujemy od 1973 roku: dawać polskiej nauce i gospodarce narzędzia na światowym poziomie.

– To budowanie fundamentów pod technologiczną przyszłość Polski i Europy?

– Tak. I wskazałbym cztery takie fundamenty. Infrastruktura: superkomputer klasy europejskiej i dostęp do wielkoskalowych danych. Kompetencje: programy szkoleń, doradztwa i rozwoju talentów, bo technologia bez ludzi jest martwa. Ekosystem: platforma współpracy nauki, biznesu i administracji, obejmująca cały cykl życia projektu AI – od danych po wdrożenie. I wreszcie wartości: zaufana, przejrzysta, odpowiedzialna sztuczna inteligencja zgodna z europejskim prawem. Fundamenty mają to do siebie, że po ich położeniu nie widać ich z ulicy – ale wszystko, co powstanie później, na nich stoi.

– Gaia AI Factory to symbol...

– Tego, że Polska w cyfrowej rewolucji przechodzi z widowni na scenę. Symbol dojrzałości polskiej nauki, której Europa powierza wielkie projekty. Gaja była w mitologii początkiem wszystkiego – i my też traktujemy ten projekt jako początek, nie zwieńczenie.

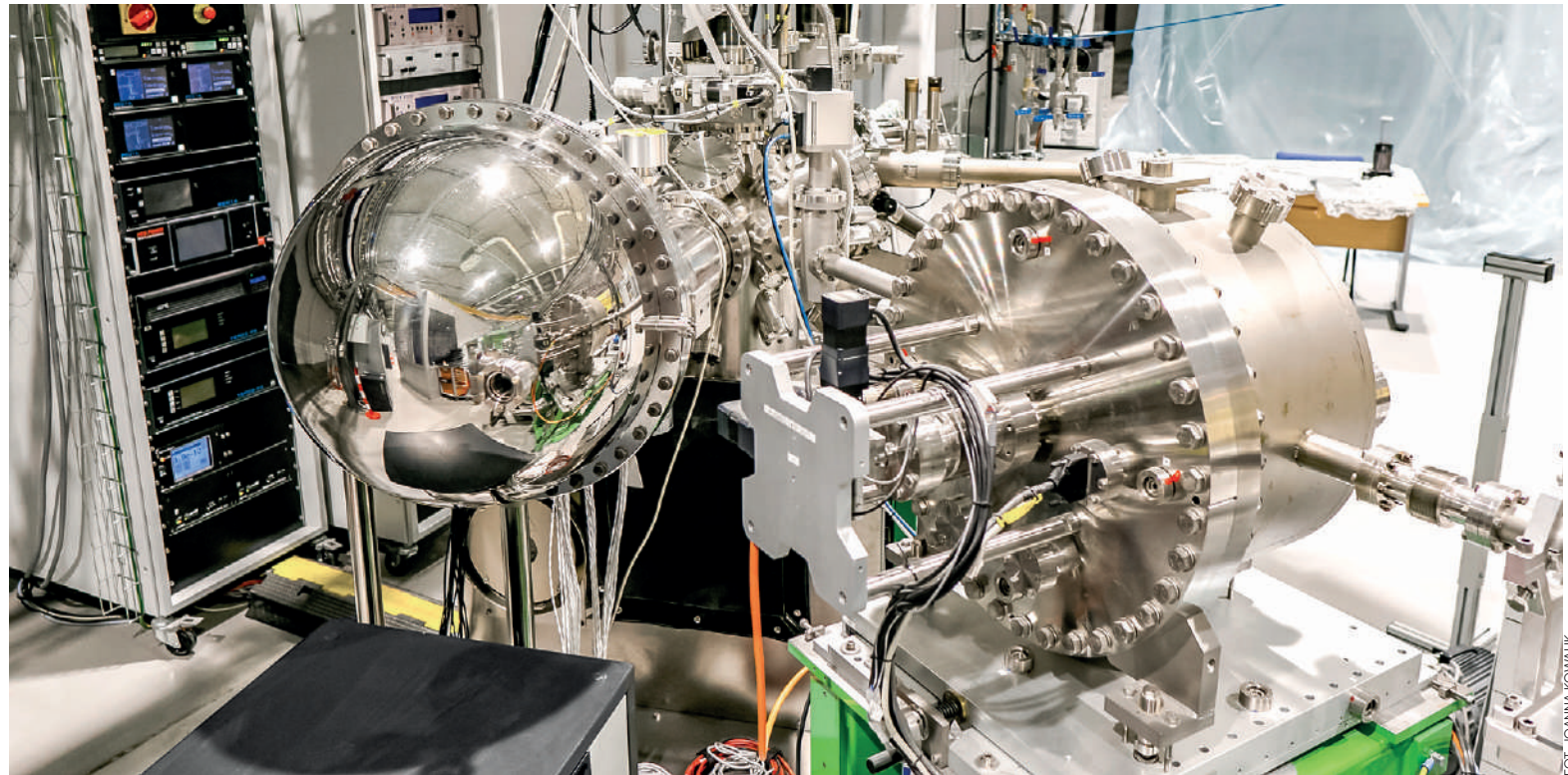
– Co Gaia AI Factory oznacza dla Krakowa, Małopolski, Polski i Europy?

– Dla Krakowa – potwierdzenie pozycji jednego z najważniejszych ośrodków technologicznych Europy Środkowej: miasta, w którym obok globalnych centrów R&D i dziesiątek startupów AI działa teraz europejska Fabryka Sztucznej Inteligencji. Dla Małopolski – magnes na inwestycje, talenty i miejsca pracy w najbardziej przyszłościowym sektorze gospodarki; nie bez powodu w konsorcjum jest Krakowski Park Technologiczny. Dla Polski – skok od konsumenta do współtwórcy technologii AI oraz realne narzędzie suwerenności cyfrowej. A dla Europy – kolejny mocny węzeł w federacji Fabryk AI, współpracujących z PIAST w Poznaniu i LUMI w Finlandii, wzmacniający wspólną, europejską odpowiedź na globalny wyścig technologiczny. Krótko mówiąc: Gaia to dowód, że przyszłość technologiczna Europy nie powstaje wyłącznie w Paryżu czy Berlinie. Powstaje także w Krakowie – kilka kilometrów od Wawelu, w hali, w której szumi już całkiem spory kawałek europejskiej suwerenności cyfrowej.



Akademiczne Centrum Komputerowe Cyfronet AGH już od lat jest operatorem najszybszych polskich superkomputerów, wielokrotnie notowanych na światowej liście TOP500, a także systemów składowania danych o bardzo dużej pojemności

Linia badawcza URANOS w Narodowym Centrum Promieniowania Synchrotronowego



FOT. JOANNA KOVALEK

W krakowskim synchrotronie SOLARIS elektrony rozpędzają się do szybkości bliskiej prędkości światła w próżni

Demeter, Phelix, Uranos, Astra, Ciri, Pirx, Polyx, Arya, Smaug... Co je łączy? Grecki panteon, literatura? – Łączy je nasz synchrotron i wyjątkowe promieniowanie synchrotronowe – podkreśla dr hab. JAKUB SZLACHETKO, prof. UJ, dyrektor Narodowego Centrum Promieniowania Synchrotronowego SOLARIS w Krakowie. – To nazwy specjalnych linii badawczych w naszym ośrodku – wyjaśnia MICHAŁ MŁYNARCZYK, zastępca dyrektora ds. Finansów i Współpracy Międzynarodowej. – W naszym synchrotronie rozpędzamy cząstki do prędkości bliskiej prędkości światła – dodaje AGNIESZKA CUDEK, kierownik Zespołu Komunikacji

tekst Marek Długopolski

– Czym jest synchrotron?

Jakub Szlachetko: – Synchrotron to urządzenie, które wytwarza światło wykorzystywane do prowadzenia wszechstronnych badań naukowych.

– Co wyróżnia krakowskie urządzenie?

– SOLARIS jest systemem akceleratorów, które przyspieszają cząstki elementarne, w Krakowie są to elektrony, do szybkości bliskiej prędkości światła.

– Co może przeszyć światło synchrotronowe?

– Praktycznie wszystko. Warto podkreślić, że jest ono bardzo intensywne, milion razy jaśniejsze od światła, które dociera do nas ze Słońca. Ma również

bardzo szeroki zakres spektralny – od podczerwieni, przez światło widzialne i ultrafiolet, aż po promienie rentgenowskie. Dzięki temu, w zależności od dośrojenia instrumentów, można badać np. strukturę atomową materiałów, ich skład chemiczny, właściwości elektryczne i magnetyczne. Znając to wszystko, jesteśmy w stanie zaprojektować zupełnie nowe właściwości materiałów, dowiedzieć się, jak będą się spisywały, ile wytrzymają, a nawet czy są szkodliwe dla ludzi. Dodam jeszcze, że był taki czas, gdy badacze fizyki jądrowej uznawali to promieniowanie za niepotrzebne tło, zakłócające wszystko to, co oni chcą obserwować. Szybko jednak okazało się, że i dla niego znalaziono „pracę”. Tak powstały synchrotrony.

– Kiedy stworzono pierwsze akcelerator?

– Zaczęły powstawać w latach trzydziestych i czterdziestych XX wieku. Wykorzystywano je wtedy do badań podstawowych, a więc rozwijających naukę jako taką. W pewnym momencie jednak ścieżki rozwoju akceleratorów się rozeszły. Badacze poszukujący podstawowych składników materii, boskich cząstek, potrzebowali większej energii, a więc także potężniejszych urządzeń. Doskonałym przykładem takiego urządzenia jest gigantyczny akcelerator znajdujący się w ośrodku badawczo-naukowym Europejskiej Organizacji Badań Jądrowych CERN na granicy Szwajcarii i Francji.

– A druga ścieżka?

– To właśnie część synchrotronowa, wykorzystywana do badań aplikacyjnych. Szybko okazało się, że do tych badań nie trzeba aż tak potężnych i kosztownych akceleratorów.

– Czym są badania aplikacyjne?

– To badania użytkowe, oczywiście nastawione na zdobycie nowej wiedzy, ale takiej, która ma praktyczne zastosowanie. Dzięki nim powstają nowe wyroby, technologie, otwierają się nowe poziomy wiedzy. I właśnie akcelerator synchrotronowe idealnie się do takich badań nadawały. Zaczęto je wykorzystywać jako „mikroskopy”, które generują światło w bardzo szerokim zakresie, o bardzo wysokich intensywnościach, w warunkach, które są nie do wytworzenia w normalnych laboratoriach.

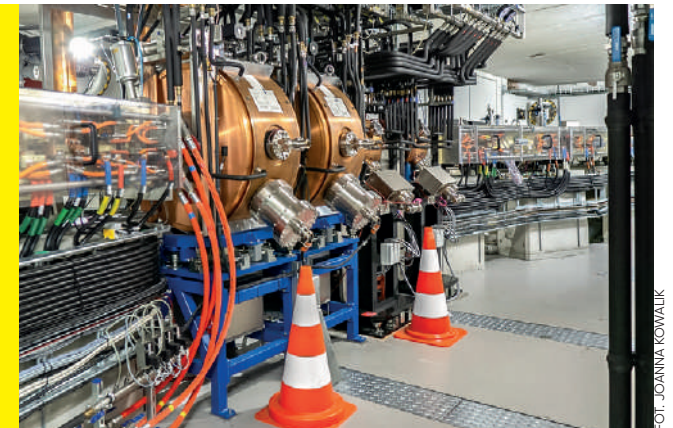
– Do jakich badań służą?

– Fizyka, medycyna, farmakologia, kosmetologia, krystalografia, geologia, inżynieria materiałowa, nanotechnologia, biologia... Można byłoby długo wymienić dziedziny, w których te urządzenia są wykorzystywane, przynosząc korzyści nam wszystkim.

– Kiedy narodziła się myśl, aby w Krakowie wybudować synchrotron?

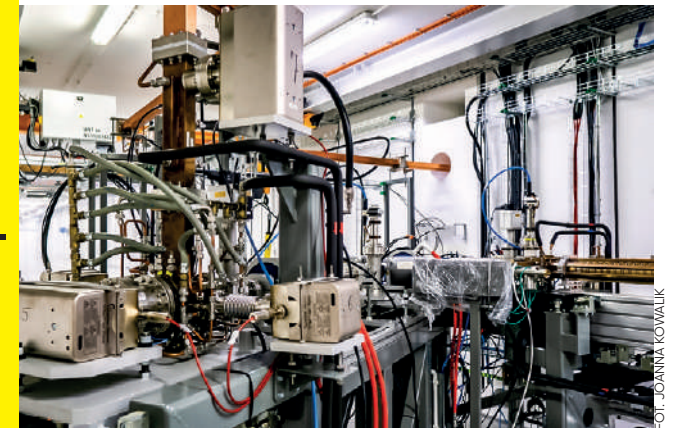
Michał Młynarczyk: – Polskie środowisko naukowe już w latach osiemdziesiątych XX wieku myślało o utworzeniu takiego ośrodka. Wtedy jednak nie

Fragment akceleratora kołowego



FOT. JOANNA KOVALEK

Tak wygląda działo elektronowe



FOT. JOANNA KOVALEK

Jakub Szlachetko:
– W naszym centrum przyjmujemy rocznie ponad 1000 naukowców. Nie ukrywam, że zapotrzebowanie jest co najmniej dwa razy większe

było szans, aby zdobyć na ten pomysł odpowiednie środki. Wspomnę tylko, że Polska była drugim krajem na świecie – po Japonii – w którym naukowcy zawiązali Towarzystwo Użytkowników Promieniowania Synchrotronowego.

– Kto zabiegało o jego powstanie?

– Byli to naukowcy, którzy korzystali z takiej infrastruktury, ale na zachodzie Europy. Grupa ta systematycznie rosła, gromadząc w pewnym momencie 300 osób.

– Co sprawiło, że synchrotron powstał w Krakowie?

– Po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej pojawiła się szansa na odpowiednie środki finansowe. Aby ją wykorzystać, w 2008 roku na Wydziale Fizyki Uniwersytetu Jagiellońskiego zawiązała się grupa inicjatywna. Wtedy też powstało Konsorcjum Polski Synchrotron, zrzeszające 36 uczelni i instytucji naukowo-badawczych, które zadeklarowały chęć prowadzenia badań w nowym polskim centrum naukowym. Trzeba było jeszcze tylko znaleźć lidera tego wyjątkowego projektu, czyli kogoś, kto weźmie na swoje barki ciężar budowy. Okazało się, że idealnie do tej funkcji nadawał się Uniwersytet Jagielloński.

– Dlaczego?

– Bo pracowali w nim ludzie, którzy nie bali się odpowiedzialności. Uniwersytet Jagielloński złożył więc wniosek o utworzenie centrum, zakładając od początku, że będzie to ośrodek, który w nazwie będzie miał przymiotnik „narodowy”, będzie więc współdzielony.

– Kiedy pojawiły się pieniądze?

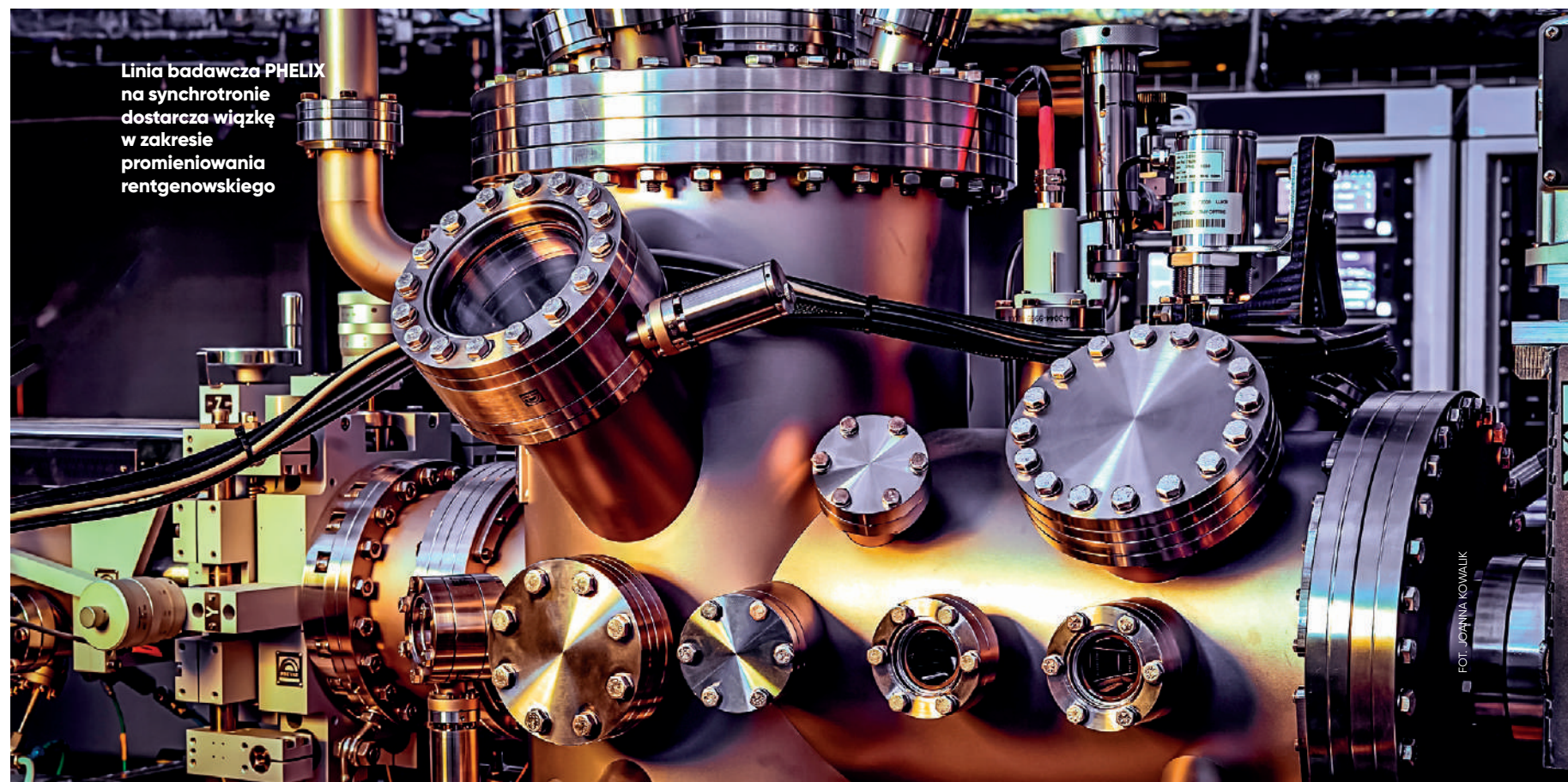
Jakub Szlachetko: – W 2004 r., jak już wspomnieliśmy, Polska weszła do Unii Europejskiej. Decyzja o przyznaniu odpowiednich funduszy – ze środków strukturalnych – pojawiła się w 2009 r. I wspomnę, że budowa tego wyjątkowego centrum trwała zaledwie 5 lat – od 2010 do 2015 r. Był to najszybciej wzniesiony tego typu ośrodek na świecie.

– W jaki sposób udało się to zrobić?

– Dzięki ściślejszej współpracy z centrum synchrotronowym MAX IV Laboratory w szwedzkim Lund. Otrzymaliśmy od nich m.in. innowacyjny projekt synchrotronu, co pozwoliło nam zaoszczędzić olbrzymią ilość czasu. Dzięki tej współpracy mogliśmy też wspólnie zamawiać poszczegól-

ne elementy i urządzenia, co przekładało się z kolei na ich niższą cenę. „Rozruch” trwał 3 lata, bo to jednak bardzo wymagająca technologia. Od 2018 r. możemy już przyjmować naukowców. Dzięki wykorzystaniu najnowocześniejszej technologii oraz innowacyjnych rozwiązań krakowski synchrotron ma świetne parametry. Przypomnę tylko, może nieskromnie, że SOLARIS zaliczany jest do najlepszych urządzeń tego typu na świecie. Gdy Komisja Europejska wydała strategię dla infrastruktur badaw-

Linia badawcza PHELIX na synchrotronie dostarcza wiązkę w zakresie promieniowania rentgenowskiego



FOT. JOANNA KOVALEK



Narodowe Centrum Promieniowania Synchrotronowego SOLARIS w Krakowie

czych w Europie, to z kilkuset instytucji wymieniła 12. Wśród nich, wspólnie z CERN, naszego SOLARISA.

– To wielkie wyróżnienie i olbrzymi sukces.

– Nie ukrywam, tak. I bardzo się z tego powodu cieszymy. To docenienie tego wszystkiego, co udało nam się zrobić w ciągu tych kilkunastu lat. Jesteśmy, i mówię to w pełni odpowiedzialnie, bardzo jasnym elementem na mapie ekosystemu światowych infrastruktur badawczych.

– To jest sukces całego środowiska naukowego w Polsce?

Agnieszka Cudek: – Tak. Jednak sukces ten nie byłby możliwy, gdyby nie oddane grono naszych 140 pracowników. Pasjonatów i zarazem wyjątkowych fachowców. Ludzi otwartych na nowe wyzwania, współdzielenie się wiedzą i jednocześnie bardzo ambitnych. To dzięki nim mogliśmy tak szybko przejść z etapu uczenia się, pobierania wiedzy, do etapu, w którym to my dzielimy się swoimi doświadczeniami, jesteśmy liderami projektów. Wiadac to nie tylko na kraju, ale także na arenie światowej. Świadczy o tym m.in. powołanie dyrektora SOLARIS do zarządu konsorcjum The League of European Accelerator based-Photon Sources (LEAPS), partnerstwa europejskich ośrodków synchrotronowych, oraz powierzenie mu funkcji przewodniczącego w 2025 r.

– O renomie ośrodka świadczą również inwestycje...

– Zgadza się.

– Te najważniejsze?

– Jedną z takich inwestycji jest budowa w Krakowie – przez Uniwersytet Adama Mickiewicza w Poznaniu – infrastruktury badawczej w naszym centrum. To projekt wart 40 milionów złotych, a jednocześnie wyjątkowy przykład działania ponadregionalnego. Uczelnia z Poznania inwestuje na uczelni w Krakowie. To jest przełom we współpracy polskich środowisk naukowych, a także świetny przykład współdzielenia się wiedzą. I dodam, że nie jest to jedyna tego typu inwestycja – mamy kolejne, podobne projekty, m.in. Uniwersytetu Zielonogórskiego, Instytutu Katalizy i Fizyki Powierzchni z Polskiej Akademii Nauk czy Akademii Górniczo-Hutniczej, która deleguje ludzi do SOLARISA, płaci im etat, a oni pracują u nas i pomagają realizować eksperymenty. Otwartość na takie projekty, współdzielenie się wiedzą i infrastrukturą przynosi niesamowite efekty. To kieruje polską naukę na zupełnie nowe tory.

– Skąd nazwa?

Michał Młynarczyk: – Zrodziła się w murach Centrum Transferu Technologii Uniwersytetu Jagiellońskiego, bo tam inkubował się ten projekt. Została zaczerpnięta z twórczości Sta-

niśława Lema, z jego ponadczasowego i wizjonerskiego „Solarisa”. Odzwierciedla, oczywiście w sposób symboliczny, dążenie ludzkości do przekraczania granic poznania, a jednocześnie odkrywania nieznanego, tego, co niedostrzegalne gołym okiem. Oczywiście pewnie można też dopatrywać się tutaj elementów „solamych”, światła...

– Co tworzy SOLARIS?

Agnieszka Cudek: – SOLARIS tworzą trzy podstawowe elementy. Pierwszym z nich jest akcelerator liniowy. To w nim pozyskujemy elektrony metodą termiczną. Przez kolejnych 30 m akceleratora rozpędzamy je do szybkości bliskiej prędkości światła w próżni.

– Co to znaczy bliskiej prędkości światła?

– To oznacza 99,9% z 299 792 458 m/s.

– To niewyobrażalna prędkość. Czy jednak da się w synchrotronie osiągnąć więcej?

– Dokładamy tylko kolejne „dziewiątki po przecinku”. Od razu dodam, że 100% nie da się osiągnąć, co wynika m.in. ze szczególnej teorii względności Alberta Einsteina. Wracając jednak do naszych elektronów. Ich „paczki” wystrzelone z działła elektronowego, z akceleratora liniowego trafiają do akceleratora kołowego. Składa się on z 12 części prostych i 12 potężnych, pięciometrowych elektromagnesów, które zakrzywiają ich tor ruchu. W tym miejscu rozpędzone „wagoniki” elektronów zmuszane są do mknienia po torze przypominającym okrąg.

– W jaki więc sposób światło synchrotronowe wydostaje się z tego zakłętego kręgu?

– W miejscach zakrzywienia toru ruchu elektrony emitują fotony, czyli właśnie światło. Wyprowadzamy je poza akcelerator kołowy i kierujemy na linie badawcze. To na nich pracują naukowcy z całego świata.

– Ile tych linii badawczych jest w SOLARIS?

– Rozpoczynaliśmy od dwóch, w tej chwili jest ich siedem. I nie jest to nasze ostatnie słowo.

– SOLARIS to wyjątkowy przykład dla świata nauki?

Jakub Szlachetko: – Tak. W naszym centrum przyjmujemy rocznie ponad 1000 naukowców. Nie ukrywam, że zapotrzebowanie jest co najmniej dwa razy większe. Dlatego też Narodowe Centrum Promieniowania Synchrotronowego SOLARIS pracuje 24 godziny na dobę, przez 7 dni w tygodniu. Sprzęt, który posiadamy, nie może przecież stać, bo jeżeli coś nie pracuje, to oznacza stratę dla nauki i Polski. W ten sposób już nie docągamy do Europy, tylko wskazujemy kierunki współpracy. Zaczynamy nadawać ton na Starym Kontynencie.

SOLARIS zaliczany jest do najlepszych urządzeń tego typu na świecie. Gdy Komisja Europejska wydała strategię dla infrastruktur badawczych w Europie, to z kilkuset instytucji wymieniła 12. Wśród nich, wspólnie z CERN, SOLARISA

US-Poland Science and Technology Symposium

„Małopolska: Where Space Meets Talent”, pod takim hasłem przedstawiciele Województwa Małopolskiego wzięli udział w tegorocznej edycji US-Poland Science and Technology Symposium – prestiżowego wydarzenia odbywającego się w sercu światowych innowacji, czyli w Dolinie Krzemowej w USA. Jest to coroczne forum współpracy łączące polskich i amerykańskich przedstawicieli świata nauki, biznesu oraz administracji publicznej

tekst Karol Sitkowski, UMWM

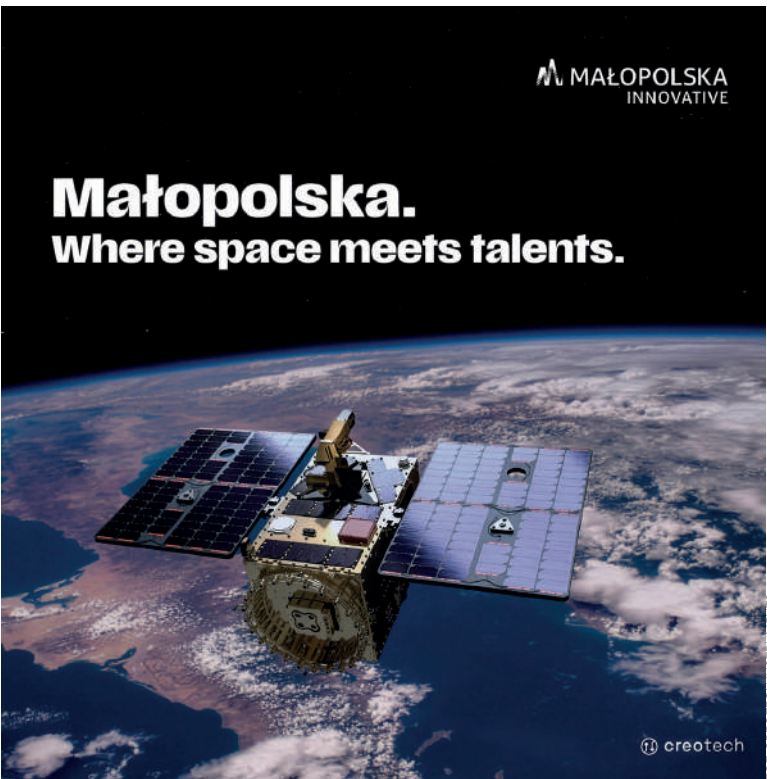
Tegoroczna edycja, organizowana pod hasłem „Opportunities in Aviation and Space”, poświęcona była przede wszystkim sektorowi lotnictwu i kosmicznemu. Zgromadziła przedstawicieli agencji kosmicznych, najlepszych uczelni z Polski i Stanów Zjednoczonych oraz liderów branży aeronautycznej i kosmicznej z Europy i USA. W ramach małopolskiej delegacji, udział w wydarzeniu wzięli przedstawiciele Akademii Górniczo-Hutniczej, Uniwersytetu Jagiellońskiego, Klastra LifeScience Kraków oraz Województwa Małopolskiego.

Trzy filary sektora kosmicznego

Małopolscy delegaci brali udział w licznych panelach w trakcie sympozjum. Podczas panelu „Małopolska: Where Space Meets Talent”, dr Piotr Dziur-



Wystąpienie dr Piotra Dziurdi, wiceprzewodniczącego Komisji ds. Innowacji i Nowoczesnych Technologii, dotyczącej strategii rozwoju sektora kosmicznego w Województwie Małopolskim



dzia, radny Sejmiku Województwa Małopolskiego, przedstawił strategię rozwoju sektora kosmicznego w regionie, opartą na trzech filarach: edukacji i rozwoju kadr, wspieraniu przedsiębiorczości i innowacji technologicznych oraz współpracy międzynarodowej w ramach sieci europejskich.

Dr Dagmara Stasiowska z Wydziału Technologii Kosmicznych Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, zaprezentowała MXene in LEO – pierwszy eksperyment AGH przeprowadzony na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej. Przedstawiła również Wydział Technologii Kosmicznych, podkreślając jego dynamiczny rozwój od momentu powstania w kwietniu 2025 r. i jego korzenie w Centrum Technologii Kosmicznych, działającym od 2020 r. Opisała również dynamiczne środowisko badawcze Wydziału, skupiające 15 zespołów badawczych i 10 studenckich kół badawczych, a także silne partnerstwa z przemysłem i zaangażowanie międzynarodowe w ramach projektu UNIVERSEH.

W panelach „Dual-Use Technologies: New Research and Applications for Autonomous Drones” oraz „Space Activities at Poland’s Universities” wzięli udział: prof. Joanna Jaworek-Korjakowska, dyrektor Centrum Doskonałości Sztucznej Inteligencji Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie oraz prof. Krzysztof Mendrok, prorektor ds. Kształcenia Akademii Górniczo-Hutniczej. Przybliżyli oni działania uczelni w obszarach zaawansowanych technologii.

Kosmiczne ambicje Małopolski

Andrzej Bańka, zastępca dyrektora Departamentu Nadzoru Właścicielskiego i Gospodarki Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego, wziął udział w panelu „Strategy for Space Entrepreneurship in Poland”. Podczas dyskusji podkreślił, że Małopolska zamierza zostać jednym z najważniejszych regionów europejskiego sektora kosmicznego.

Województwo Małopolskie buduje silny ekosystem, który łączy doskonałość naukową, ambicje przedsiębiorców i współpracę międzynarodową, aby tworzyć nowe możliwości w dynamicznie rozwijającej się gospodarce kosmicznej. Region postrzega sektor kosmiczny nie tylko jako źródło postępu technologicznego, ale także jako siłę napędową wzrostu gospodarczego, rozwoju talentów i globalnej konkurencyjności.

Kluczowym elementem tej wizji jest ścisła współpraca między instytucjami publicznymi, środowiskiem akademickim i przemysłem. Powołana przez Marszałka Województwa Małopolskiego Małopolska Rada ds. Sektora Kosmicznego stanowi platformę dialogu i strategicznej koordynacji, pomagając w dostosowaniu ambicji regionalnych do potrzeb sektora i pojawiających się globalnych możliwości.

Małopolska dąży do zacieśnienia współpracy z instytucjami, takimi jak ESA, NASA i liderami innowacji z Doliny Krzemowej, otwierając nowe możliwości dla innowacji, komercjalizacji i współpracy międzynarodowej.

Dzięki długoterminowym inwestycjom w wiedzę, współpracę i innowację, Małopolska pozycjonuje się jako region gotowy do wniesienia wkładu w rozwój technologiczny nowej generacji i odgrywania aktywnej roli w kształtowaniu przyszłości w globalnej gospodarce kosmicznej.

Kosmiczne technologie bliżej biznesu. Space Connect Summit oraz SpaceBoost jesienią w Krakowie

Sektor kosmiczny to dziś jedna z najbardziej dynamicznych, komercyjnych gałęzi światowej gospodarki, w której coraz mocniejszą pozycję buduje Polska, w tym Województwo Małopolskie

tekst Michalina Jodłowska, KPT

Dowodem na ten rozwój są dwie nowe inicjatywy: konferencja Space Connect Summit, która po edycjach w Warszawie przenosi się do Krakowa, oraz start programu preakceleryacyjnego SpaceBoost powered by Małopolska. Za oboma przedsięwzięciami stoi Krakowski Park Technologiczny, który wraz z partnerami biznesowymi i samorządowymi rozwija potencjał technologiczny regionu.

Nowa stolica kosmicznych innowacji

Space Connect Summit, po udanych warszawskich edycjach, zawita do Krakowa. Zmiana lokalizacji idealnie odzwierciedla dynamiczny rozwój sektora kosmicznego w różnych częściach kraju.

Decyzja o zorganizowaniu tegorocznej odsłony w Krakowie to naturalny krok w rozwoju tego wydarzenia oraz wyraz uznania dla potencjału południowej Polski. Małopolska dysponuje unikalnym, dojrzałym ekosystemem high-tech. Obecność dynamicznych start-upów, zaawansowanego przemysłu oraz uznanych uczelni wyższych tworzy tu znakomite środowisko technologiczne, naukowe i biznesowe dla najbardziej wymagających projektów z branży SpaceTech.

Konferencja organizowana jest wspólnie przez Krakowski Park Technologiczny oraz ABGI Poland. Wybór tych podmiotów nie jest przypadkowy. To właśnie te dwie organizacje mają w swoich szeregach oficjalnych Brokerów

Technologii Kosmicznych Europejskiej Agencji Kosmicznej (ESA). Ich codzienna praca polega na łączeniu świata zaawansowanej nauki pozaziemskiej z realnymi potrzebami rynkowymi.

Kosmos na ziemskie potrzeby: o czym dyskutować będą liderzy branży?

Space Connect Summit 2026 odbędzie się 21 października w siedzibie Krakowskiego Parku Technologicznego przy ul. Podole 60 w Krakowie i zainauguruje 2. Międzynarodowy Festiwal Filmów Naukowych i Technologicznych, który odbywać się będzie od 21 do 24 października w KPT.

Konferencja skupia się na praktycznym wykorzystaniu technologii kosmicznych w gospodarce, przemyśle, administracji publicznej oraz sektorze bezpieczeństwa. Głównym celem organizatorów jest odczarowanie mitu, że sektor kosmiczny dotyczy wyłącznie lotów załogowych czy eksploracji odległych planet. W rzeczywistości chodzi o transfer technologii z kosmosu na Ziemię (rozwiązania typu *upstream* i *downstream*).

Innowacje opracowywane na potrzeby misji satelitarnych znajdują natychmiastowe zastosowanie na Ziemi. W przemyśle i energetyce optymalizują produkcję i monitorują infrastrukturę, a w transporcie i logistyce usprawniają systemy nawigacji. Dane satelitarne pomagają też rolnikom monitorować uprawy, wspierają zarządzanie kryzysowe w reagowaniu na katastrofy oraz decydują o skuteczności systemów obronnych i bezpiecznej łączności. Taki transfer technologii sprawia, że raz zainwestowane środki pracują wielokrotnie, tworząc nowe produkty i budując trwałą przewagę konkurencyjną polskich firm.

Space Connect Summit 2026 stawia na twardy biznes. Unikalną wartością konferencji będzie poranna sesja matchmakingowa, dająca rzadką okazję do bezpośrednich, ustrukturyzowanych rozmów z przedstawicielami firm kosmicznych, którzy są otwarci na współpracę. Całość zwieńczy wieczorny networking w centrum Krakowa, gdzie w kularowych warunkach będą zawiązywać się nowe partnerstwa.

Więcej o Space Connect Summit: spaceconnectsummit.pl

SpaceBoost – inkubator dla młodych innowatorów

Równoległe z przygotowaniem do konferencji trwa nabór do SpaceBoost powered by Małopolska – 8-tygodniowego programu preakceleryacyjnego dla start-upów rozwijających technologie w sektorze kosmicznym. Inicjatywa jest realizowana przez Krakowski Park Technologiczny w ścisłej współpracy z Województwem Małopolskim, partnerem regionalnym programu, co podkreśla silne zaangażowanie regionu we wspieraniu nowoczesnych dziedzin gospodarki. Aplikować do programu można tylko do końca lipca na stronie kpt.krakow.pl/spaceboost/

– Szukamy młodych innowatorów, inżynierów, naukowców oraz zespołów akademickich, którzy mają pomysł lub technologię, ale potrzebują wspar-



FOT: KPT

cia, by przekształcić je w dochodowy biznes. SpaceBoost powered by Małopolska pomaga przełożyć teorię na konkretny projekt biznesowy, przygotowany do wejścia na rynek oraz, co kluczowe, do aplikowania do ESA BIC Poland, czyli oficjalnego inkubatora Europejskiej Agencji Kosmicznej. Wcześniejsze doświadczenie w sektorze kosmicznym nie jest wymagane – kluczowy jest potencjał zastosowania danej technologii w tej branży – podkreśla Jarosław Chojnacki z Krakowskiego Parku Technologicznego.

Czego nauczą się uczestnicy?

SpaceBoost powered by Małopolska całkowicie rezygnuje z czystej teorii na rzecz intensywnej, biznesowej praktyki. Przez osiem tygodni zakwalifikowane zespoły będą pracować pod okiem mentorów wyłącznie na własnych projektach. Podczas zjazdów stacjonarnych w Krakowie oraz sesji online zespoły nauczą się podejmować decyzje produktowe na wczesnym etapie rozwoju i poznają specyfikę rynku SpaceTech. Co niezwykle istotne w procesie komercjalizacji, warsztaty pomogą im skutecznie komunikować i sprzedawać skomplikowaną technologię w sposób zrozumiały dla inwestorów, a także optymalnie przygotować kompletną aplikację oraz materiały do inkubatora ESA BIC Poland.

Zwieńczeniem programu będzie **Demo Day**, podczas którego zespoły zaprezentują swoje projekty przed jury, zyskując bezcenny feedback. To moment, w którym będzie można sprawdzić, jak wypracowane rozwiązania odbierane są przez ekspertów. Dla najbardziej zaangażowanego zespołu przewidziano nagrodę w postaci wyjazdu na Space Tech Expo Europe w Bremie (16–19.11.2026 r.) – największe targi sektora kosmicznego w Europie, będące doskonałą okazją do nawiązania międzynarodowych kontaktów biznesowych.

Małopolska stawia na przyszłość

Współpraca Krakowskiego Parku Technologicznego z Urzędem Marszałkowskim Województwa Małopolskiego przy pro-

**Jarosław Chojnacki:
– Szukamy młodych innowatorów, inżynierów, naukowców oraz zespołów akademickich, którzy mają pomysł lub technologię, ale potrzebują wsparcia, by przekształcić je w dochodowy biznes**

Space Connect Meeting 2026

gramie SpaceBoost powered by Małopolska, w połączeniu z organizacją Space Connect Summit w Krakowie, wyraźnie pokazuje, w którym kierunku zmierza region. Małopolska nie chce być jedynie obserwatorem technologicznego wyścigu – chce być jego liderem.

Poprzez tworzenie takich programów, region zatrzymuje na swoim terenie najzdolniejszych inżynierów i naukowców, oferując im perspektywę komercjalizacji ich wiedzy. Przyszłość polskiego sektora kosmicznego zaczyna się pisać w Krakowie. Jeśli rozwijasz technologię, która może zmienić oblicze branży, udział w takich wydarzeniach to pierwszy krok w stronę gwiazd.



FOT: KPT

Space Connect Summit 2025



Space Connect Summit 2025

FOT: KPT

13 Instrument: finansowy most do partnerstw i innowacji

17 czerwca Kraków stał się miejscem spotkania przedstawicieli europejskich regionów, instytucji otoczenia biznesu, klastrów, przedsiębiorstw oraz organizacji wspierających innowacje podczas konferencji poświęconej Instrumentowi I3 (Interregional Innovation Investments)

tekst Kacper Krupiński, UMWM

Wydarzenie zatytułowane „I3 Instrument: finansowy most do partnerstw i innowacji” zostało zorganizowane przez Województwo Małopolskie we współpracy z Komisją Europejską i było okazją do wymiany doświadczeń oraz budowania nowych partnerstw międzyregionalnych.

Wspólna inicjatywa władz Małopolski oraz Komisji Europejskiej zrodziła się z potrzeby przedstawiania podmiotom tworzącym regionalny ekosystem innowacji sposobów na internacjonalizację ich działalności poprzez możliwość finansowania projektów o wysokim potencjale rynkowym. Instrument I3 pozostaje wciąż stosunkowo mało znany w tej części Europy, dlatego celem konferencji było zaprezentowanie uczestnikom jego głównych założeń oraz pokazanie doświadczeń tych, którzy z oferty I3 już skorzystali.

Małopolska, innowacje i globalne wyzwania

Konferencję otworzył wicemarszałek Województwa Małopolskiego Witold Kozłowski, podkreślając znaczenie innowacji dla konkurencyjności europejskiej gospodarki w obliczu globalnych wyzwań, takich jak rosnąca rywalizacja gospodarcza między USA i Chinami. W swoim wystąpieniu zwrócił uwagę na osiągnięcia Małopolski w obszarze innowacji, przypominając m.in. o tytule Europejskiego Regionu Przedsiębiorczości (2016 r.) wraz z przyznaną w 2023 r. certyfikacją potwierdzającą działania na rzecz rozwoju innowacyjnej gospodarki.



Wicemarszałek Województwa Małopolskiego Witold Kozłowski otwierający konferencję I3

Przedstawiciele Komisji Europejskiej Wolfgang Munch i Tomislav Pinter w swoich prezentacjach poświęconych mechanizmowi Instrumentu I3 wyjaśnili jego rolę jako narzędzia wspierającego skalowanie innowacji oraz rozwój współpracy międzyregionalnej. Podkreślono, że Europa skutecznie tworzy innowacje, jednak nadal potrzebuje skuteczniejszych narzędzi ich wdrażania i komercjalizacji. To właśnie tę lukę ma wypełniać Instrument I3, koncentrując się przede wszystkim na wsparciu małych i średnich przedsiębiorstw.

Uczestnicy wydarzenia otrzymali skondensowaną wiedzę dotyczącą ścieżek tematycznych, specyfiki oraz zasad naborów, aspektów technicznych przygotowywania wniosków, a także poznali nadchodzący grafik uruchomienia kolejnych naborów, w których możliwe jest składanie pomysłów na projekty.

Kluczowe informacje, jakie można było uzyskać z perspektywy przyszłego beneficjenta, to:

- ▶ Instrument I3 wspiera inwestycje w zakresie: transformacji cyfrowej, transformacji ekologicznej oraz inteligentnej produkcji.
- ▶ Na cały instrument przeznaczone jest 490 mln euro w okresie 2021-2027.
- ▶ Dofinansowanie pokrywa do 70% kosztów (maksymalnie 10 mln euro).
- ▶ Nabory wniosków inwestycyjnych są otwarte do 12 listopada 2026 r.

Jerzy Kopec, zastępca dyrektora Departamentu Nadzoru Właścicielskiego i Gospodarki Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego, który – wraz z Ireną Łobocką z Klastra Zrównoważona Infrastruktura – moderował konferencję, zaprezentował potencjał regionalnego ekosystemu innowacji. Wskazał na znaczenie współpracy międzynarodowej realizowanej m.in. poprzez sieci i inicjatywy europejskie oraz rolę procesu przedsiębiorczego odkrywania w identyfikowaniu nowych kierunków rozwoju regionu. Szczególną uwagę poświęcono takim obszarom, jak gospodarka wodorowa, gospodarka o obiegu zamkniętym czy technologie kosmiczne.

W dalszej części konferencji Patryk Patoleta z Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości przedstawił ofertę sieci Enterprise Europe Network. Opowiedział o działaniach PARP wspierających rozwój innowacyjności przedsiębiorstw, poszukiwanie partnerów biznesowych, internacjonalizację działalności oraz wdrażanie rozwiązań opartych na zrównoważonym rozwoju.

Uczestnicy konferencji „I3 Instrument: finansowy most do partnerstw i innowacji”



Dobre praktyki, tworzenie konsorcjów oraz aplikowanie do Instrumentu I3

Kluczową część wydarzenia stanowiły dwa panele dyskusyjne poświęcone odpowiednio dobrym praktykom i skutecznym sposobom na tworzenie międzynarodowych konsorcjów oraz doświadczeniom małopolskich podmiotów w realizacji i aplikowaniu do Instrumentu I3.

Wielokrotnie powtórzyły się hasła związane z działaniami networkingowymi jako kołem zamachowym wszelkich inicjatyw, gdzie ważne jest stworzenie dobrze funkcjonującego i grupującego sprawdzonych partnerów konsorcjum. Podkreślona została też rola sieci europejskich współpracy, takich jak Inicjatywa Awangarda, ERRIN czy S3 Community of Practice jako naturalnych przestrzeni do zawiązywania współpracy.

Panel uświetniła swoim wystąpieniem oraz eksperckim spojrzeniem Ellen Mulder, przewodnicząca zarządu sieci Vanguard Initiative (Inicjatywa Awangarda), która podzieliła się doświadczeniami w budowaniu silnych i odpornych na wyzwania rynkowe ekosystemów międzyregionalnych. Podczas panelu poświęconego doświadczeniom Małopolski szczególnie mocno wybrzmiała rola Małopolskich Platform Specjalizacyjnych i procesu przedsiębiorczego odkrywania jako narzędzia integrującego przedsiębiorców, naukę, administrację i instytucje wsparcia. Podkreślano, że budowanie relacji i współpracy wokół wspólnych wyzwań już na wczesnym etapie znacząco ułatwia późniejsze tworzenie międzynarodowych konsorcjów projektowych, a instytucje otoczenia biznesu – w szczególności klastry – mają ogromny potencjał do przyciągania mniejszych podmiotów chcących aplikować o środki konkursowe.

Więcej informacji na temat możliwości, jakie daje instrument I3, znajdą Państwo na stronie oficjalnego portalu Europejskiej Agencji Wykonawczej ds. Innowacji i MSP: eismea.ec.europa.eu/programmes/interregional-innovation-investments-i3-instrument_en

Witold Kozłowski: – Z pewnym krytycyzmem oceniam ostatnie dwie dekady rozwoju Europy. W tym czasie Unia Europejska utraciła część swojej przewagi konkurencyjnej względem Stanów Zjednoczonych i Chin. Dziś stoimy przed wyzwaniem odrobienia tego dystansu



Zastępca dyrektora Departamentu Nadzoru Właścicielskiego i Gospodarki UMWM Jerzy Kopec w trakcie wystąpienia



Paneliści podczas prezentowania możliwości Instrumentu I3

Budżet

- ponad **490 mln €** dostępne w okresie programowania **2021–2027**
- do **10 mln €** na projekt
- 70%** wkładu UE dla wszystkich beneficjentów i kategorii kosztów
- 100%** wkładu UE na wsparcie finansowe dla stron trzecich

Wymogi dotyczące projektów inwestycyjnych

- minimum **3–5 partnerów** z różnych państw członkowskich oraz ekosystemów regionalnych
- projekty **bliskie rynkowi** (TRL 6–9)
- inwestycje ukierunkowane na **innowacje i oddziaływanie**

Struktura programu

- Strand 1** wspiera konsorcja z regionów o wspólnych obszarach **inteligentnych specjalizacji**, gotowe do inwestowania w **projekty innowacji międzyregionalnych**.
- Strand 2a** finansuje **rozwój łańcuchów wartości** w mniej rozwiniętych regionach, integrując je z łańcuchami wartości UE.
- Strand 2b** wzmacnia **regionalne ekosystemy innowacji**, budując zdolności w zakresie międzyregionalnych przypadków biznesowych.

Instrument I3 w ramach EFRR

Środki EFRR na **projekty innowacji międzyregionalnych** (TRL 6–9) mają na celu przekształcanie łańcuchów wartości w UE i wprowadzanie innowacji na rynek.

Wspiera inwestycje w ramach **wspólnych obszarów inteligentnych specjalizacji (S3)** w zakresie:

- zielonej transformacji
- transformacji cyfrowej
- inteligentnej produkcji

Infografika ilustrująca zakres działania Instrumentu I3

FLOPRES – system wczesnego ostrzegania. Unikalny projekt z udziałem MARR S.A.

Obecnie już nie tylko meteorolodzy potrafią przestrzegać nas przed gwałtownymi opadami, których skutkiem są podtopienia i nagle niszczycielskie powodzie. Potrafi to także nowoczesna technologia i robi to równie precyzyjnie. To na technologii opiera się unikalny polsko-słowacki projekt FLOPRES, w którym aktywnie uczestniczy Małopolska Agencja Rozwoju Regionalnego S.A.

tekst Zbigniew Górniak, MARR S.A.

FLOPRES to skrót od „Flash Flood Prediction and Prevention System” („System przewidywania i zapobiegania powodziom błyskawicznym”), realizowany w Małopolsce z partnerami ze Słowacji i Polski. System wykorzystuje dwa rodzaje czujników. Czujniki zainstalowane nad potokami i rzekami monitorują poziom wody, natomiast czujniki rozmieszczone w zlewni mierzą temperaturę powietrza, wilgotność gleby oraz sumę opadów. Wszystkie dane są następnie przekazywane do hubów analitycznych, gdzie niemal w czasie rzeczywistym podlegają analizie i służą do oceny ryzyka wystąpienia powodzi błyskawicznej. Nowatorstwo systemu polega m.in. na tym, że w analizie danych wykorzystuje się nie tylko wiedzę fachowców-operatorów systemu, ale i zaawansowane algorytmy progностyczne.

Pełna funkcjonalność do września 2026 roku

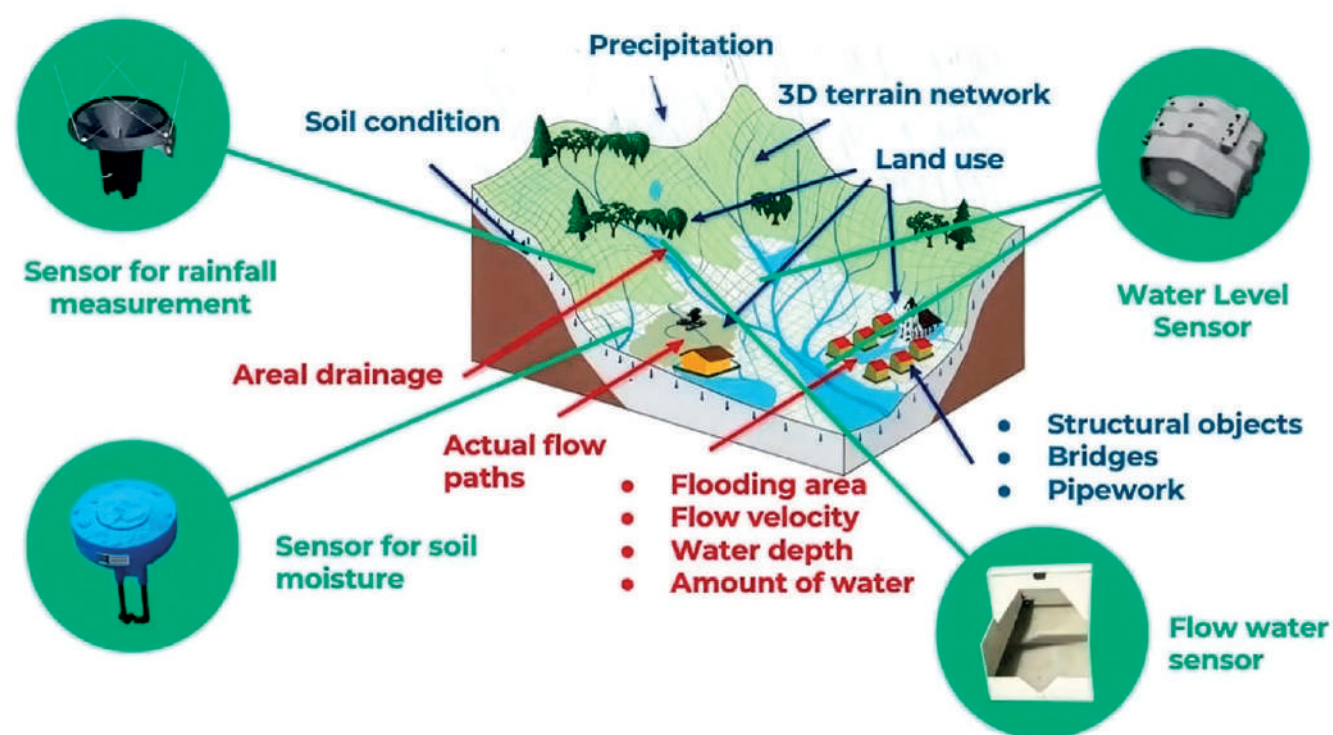
Gdy w terenie zachodzi obawa gwałtownych wezbrań, podtopień i powodzi, można natychmiast ostrzec lokalną ludność i zaktywizować służby ratownicze. Mieszkańcy także mogą sprawdzić – w dedykowanej Flopresowi aplikacji – aktualny poziom wód i sytuację hydrologiczną w swojej okolicy i na tej podstawie indywidualnie przygotowywać się do odparcia żywiołu, zabezpie-



Anna Sowa-Jadczyk, zastępca dyrektora Departamentu Innowacji i Rozwoju Biznesu MARR S.A., podczas Kongresu Gospodarki Wodnej i Ochrony Przeciwpowodziowej w Krakowie opowiada o zaletach projektu FLOPRES



FOT. 123RF



Schemat nowoczesnego systemu do wczesnego ostrzegania przed powodzią

Możliwość wczesniejszego otrzymania informacji o zagrożeniu może realnie poprawić czas reakcji i zwiększyć bezpieczeństwo mieszkańców



Kalibracja czujników systemu FLOPRES



Czujnik nad Roztoczanką w Gródku nad Dunajcem



Czujnik nad Garliczką w Zielonkach

czając budynki, dobytek ruchomy, zwierzęta lub w skrajnych przypadkach być gotowym do ucieczki.

Moduł ekspercki projektu FLOPRES stanowi narzędzie wspierające planowanie przestrzenne pod kątem ryzyka powodziowego. Umożliwia analizę wpływu zmian zagospodarowania terenu, takich jak zagęszczanie zabudowy czy przekształcenia sposobu użytkowania gruntów, na poziom zagrożenia powodziowego. Dzięki temu samorządy, specjaliści i służby ratownicze mogą lepiej planować rozwój obszarów szczególnie narażonych na powódzie.

– Projekt jest obecnie w fazie pilotażowej. Pełną funkcjonalność wraz z systemem alertów o ryzyku powodziowym osiągnie z początkiem września 2026 roku – mówi Ewa Orszulik-Piejko, koordynator projektu FLOPRES w MARR S.A.

Jak się rodzi powódź?

Pilotaż systemu prowadzony jest obecnie na małopolskich potokach: Garliczka, Bibiczanka w gminie Zielonki i w Krakowie oraz Roztoczanka w gminie Gródek nad Dunajcem, czyli na terenach szczególnie narażonych na gwałtowne wezbrania po intensywnych opadach. Zamontowano tam blisko 100 czujników. Natomiast na Słowacji zainstalowano około 170 czujników.

Co jakiś czas – w ramach projektu – odbywają się tak zwane okrągłe stoły, na których słowaccy i polscy specjaliści dzielą się doświadczeniami i obserwacjami z dotychczasowego działania projektu FLOPRES. Przedstawiciele Małopolskiej Agencji Rozwoju Regionalnego S.A. często bywają zapraszani na różnego rodzaju konferencje i spotkania, na których opowiadają o zaletach i cechach projektu.

Jedną z takich konferencji pod poważnie brzmiącą nazwą „Klimatyczny alert. Jak technologia FLOPRES i zielona retencja chronią nasze miejscowości” odbyła się w czerwcu w Centrum Kongresowym Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie. Specjaliści, w tym także z MARR S.A., dyskutowali tam o istotnych aspektach pogodowych. Próbowali odpowiadać na ważne pytania. Czy ekstremalne zjawiska pogodowe będą występowały jeszcze częściej? Jak rodzi się powódź? Co się dzieje na sekundę przed oberwaniem chmury? Jak nowoczesne technologie, takie jak FLOPRES oraz zielona retencja, mogą chronić nas przed wodnym kataklizmem?

Odpowiedzialność równie ważna co technologia

Projekt FLOPRES, jako wysokosprawny i godzien zaufania, spotyka się z pozytywnym odbiorem wśród strażaków zawodowych oraz ochotników, a także wszelkich służb zaangażowanych w reagowanie kryzysowe.

Środowisko Ochotniczych Straży Pożarnych zwraca uwagę, że możliwość wczesniejszego otrzymania informacji o zagrożeniu może realnie poprawić czas reakcji i zwiększyć bezpieczeństwo mieszkańców oraz zakres międzysąsiedzkiej pomocy. Partnerzy projektu podkreślają jednak, że równie ważne jak technologia pozostaje odpowiedzialne reagowanie ludności na pojawiające się ostrzeżenia. Nie wolno ich lekceważyć, gdyż są aż nadto wiarygodne.

Po zakończeniu etapu pilotażowego rozwiązania opracowane w projekcie FLOPRES będą mogły zostać wdrożone w kolejnych lokalizacjach w Małopolsce, a następnie w innych regionach Polski i Europy. Projekt realizowany jest przy dofinansowaniu z programu LIFE Unii Europejskiej oraz z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

W projekcie uczestniczą następujący partnerzy:

- ▶ ESPRIT spol. s r.o., Banská Štiavnica
- ▶ GOSPACE LABS s. r. o., Bratislava
- ▶ Prešovský samosprávny kraj
- ▶ Meteo Sp. z o.o., Warszawa
- ▶ Małopolska Agencja Rozwoju Regionalnego S.A., Kraków

Hackathon dla Małopolski – cztery edycje, dziesiątki pomysłów, jeden cel

Przedsięwzięcie już od pierwszej edycji udowadnia, że przyszłość regionu tworzy się poprzez współpracę, odwagę w myśleniu i otwartość na nowe technologie

tekst Aleksandra Wojniak, UMWM

Hackathon dla Małopolski, inicjatywa Województwa Małopolskiego, to inspirujące dwudniowe wydarzenie łączące specjalistów różnych dziedzin (głównie studentów małopolskich uczelni). Służy ono wypracowaniu rozwiązań, które mogą wpłynąć na przyszłość i rozwój regionu. Jego celem jest znalezienie odpowiedzi na wyzwania dotyczące m.in. zielonej transformacji, ekologii czy wykluczenia społecznego. Opracowane rozwiązania wykorzystują nowoczesne technologie i dedykowane są w szczególności dla miast i lokalnych społeczności.

Przedsiębiorczość, kreatywność i innowacyjność

Hackathon wzmacnia postawy przedsiębiorcze, kreatywne i innowacyjne wśród uczestników, a tym samym umacnia ich pozycję i zwiększa konkurencyjność na rynku pracy. Inicjatywa Województwa Małopolskiego, łącząca potencjał młodych ludzi z realnymi potrzebami regionu, stała się symbolem kreatywnej energii Małopolan, którzy wspólnie poszukują odpowiedzi na współczesne wyzwania. Łącząc świat nauki, biznesu, samorządu i mieszkańców, Hackathon inspirował do działania, rozwijał przedsiębiorcze postawy oraz pokazuje, że innowacje mogą rodzić się w każdym zakątku Małopolski.

Przedsięwzięcie odbyło się już w Krakowie (dwie edycje), Tarnowie i Nowym Sączu. Każdy Hackathon przyciągnął blisko 70 uczestników, głównie studentów małopolskich uczelni, ale również młodych specjalistów, pasjonatów technologii oraz mieszkańców Małopolski. Interdyscyplinarne zespoły przy wsparciu mentorów i ekspertów pracowały nad wyzwaniami zgłaszanymi przez partnerów Hackathonu, którymi były np. Wody Polskie, Regionalny Ośrodek Polityki Społecznej, instytucje samorządowe (gmina Tymbark, Starostwo Powiatowe w Nowym Sączu) czy firmy prywatne (Maspex, Budimex, Wiśniowski). Tematy projektów obejmowały m.in. zrównoważony transport, ochronę środowiska, gospodarkę wodną, turystykę, przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu oraz wykorzystanie sztucznej inteligencji w administracji i biznesie. Podczas finałów, które odbywały się w drugim dniu wydarzenia, zespoły prezentowały swoje rozwiązania przed jury. Wiele z tych rozwiązań wyróżniało się wysokim potencjałem wdrożeniowym i odpowiadało na konkretne potrzeby mieszkańców Małopolski.



Nowosądecki Hackathon dla Małopolski odbył się 30 i 31 maja

mowały m.in. zrównoważony transport, ochronę środowiska, gospodarkę wodną, turystykę, przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu oraz wykorzystanie sztucznej inteligencji w administracji i biznesie. Podczas finałów, które odbywały się w drugim dniu wydarzenia, zespoły prezentowały swoje rozwiązania przed jury. Wiele z tych rozwiązań wyróżniało się wysokim potencjałem wdrożeniowym i odpowiadało na konkretne potrzeby mieszkańców Małopolski.

Rozwiązania, które realnie wspierają rozwój Małopolski

Projekty powstające podczas Hackathonu dla Małopolski odpowiadają na rzeczywiste potrzeby mieszkańców regionu. To właśnie połączenie nowoczesnych technologii z lokalnymi wyzwaniami stwarza największe możliwości tworzenia rozwiązań, które mogą realnie wspierać rozwój Małopolski – podkreślił Witold Kozłowski, wicemarszałek Województwa Małopolskiego, podczas ostatniej edycji wydarzenia w Nowym Sączu.

Hackathon to znacznie więcej niż konkurs. To również przestrzeń współpracy, wymiany wiedzy i rozwijania kompetencji przyszłości. Dzięki wsparciu ekspertów i mentorów uczestnicy zdobywają praktyczne doświadczenie, uczą się pracy zespołowej oraz rozwijają kreatywność i przedsiębiorcze podejście do rozwiązywania problemów.

Znaczenie inicjatywy, która rozwija kompetencje przyszłości zostało docenione również na szczeblu ogólnopolskim – Województwo Małopolskie otrzymało wyróżnienie w konkursie „Innowacyjny Samorząd” organizowanym przez Serwis Samorządowy PAP. Nagroda potwierdza, że inicjatywa ta skutecznie łączy nowoczesne technologie, zaangażowanie mieszkańców i działania samorządu na rzecz rozwoju regionu, a nowatorskie podejście do angażowania mieszkańców może być inspiracją dla samorządów w całej Polsce.



Sukcesja w Małopolsce – kongres, który wzmacnia przyszłość firm rodzinnych

Przedsiębiorcy, sukcesorzy, eksperci, przedstawiciele świata nauki, samorządu i środowiska prawniczego spotkali się w Krakowie, aby rozmawiać o jednym z najważniejszych wyzwań stojących dziś przed biznesem rodzinnym – sukcesji. 21 i 22 maja w Krakowie odbył się IV Kongres Przedsiębiorstw Rodziny – „Sukcesja w biznesie” – wydarzenie, które na stałe wpisało się w kalendarz najważniejszych inicjatyw poświęconych przedsiębiorczości rodzinnej w Polsce.

Kongres organizowany jest przez Centrum Przedsiębiorstw Rodziny Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie we współpracy z Województwem Małopolskim oraz Okręgową Izbą Radców Prawnych w Krakowie. To przykład skutecznego partnerstwa wspierającego rozwój firm rodzinnych i budowanie świadomości znaczenia sukcesji dla przyszłości gospodarki. Tegoroczna edycja zgromadziła ponad 340 uczestników stacjonarnie i online. W ramach 9 paneli dyskusyjnych i eksperckich wystąpiło blisko 70 prelegentów i panelistów, dzieląc się wiedzą, doświadczeniem i dobrymi praktykami z zakresu sukcesji oraz długowieczności biznesu.

Ważnym momentem wydarzenia była uroczysta gala, podczas której wręczono Złote Odznaki Honorowe Województwa Małopolskiego – Krzyż Małopolski. Wyróżnienia odebrali: **Zofia Drohomirecka**, założycielka firmy Pożegnanie z Afryką, oraz **Jan Krupnik**, założyciel Protech. Wyróżnienia były wyrazem uznania dla ich wkładu w rozwój gospodarczy regionu i budowanie firm rodzinnych.

Kongres po raz kolejny pokazał, że sukcesja to nie tylko przekazanie firmy kolejnemu pokoleniu, ale także inwestycja w przyszłość przedsiębiorstw i regionu.

Joanna Wrona, UMWM

#StartUP Małopolska Meetup #12

W krakowskim Hevre 2 lipca odbył się #StartUP Małopolska Meetup #12. To spotkanie kończące oficjalnie proces inkubacji dla firm biorących udział w programie #StartUP Małopolska. Wydarzenie odbywało się pod hasłem „Ludzie, zespół, lider. Jak budować startup gotowy na wzrost?”.

Nie zabrakło wystąpień cenionych prelegentów. Katarzyna Leszczyńska-Bohdan udowodniła, że skalowanie zaczyna się w głowie lidera. Uczestnicy dowiedzieli się, jak efekt posiadania i iluzja kontroli mogą hamować rozwój oraz jak budować bezpieczne psychologicznie środowisko pracy. Natomiast Paweł Sala pokazał, w jaki sposób osiągać świetne wyniki bez doprowadzania zespołu do wypalenia i jak zachować to, co w życiu najważniejsze. Na zakończenie na scenie zaprezentowali się przedstawiciele startupów kończących inkubację w programie #StartUP Małopolska, który wspiera młode, innowacyjne firmy z regionu.

Program #StartUP Małopolska jest jednym z działań w ramach projektu „Małopolska Przedsiębiorcza” realizowanego przez Województwo Małopolskie, współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej (Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego) w ramach programu Fundusze Europejskie dla Małopolski na lata 2021-2027.

Jakub Krzyszycha, UMWM



Krakowski #StartUP Małopolska Meetup #12

Kongres otworzył Rafał Kosowski, dyrektor Departamentu Nadzoru Właścielskiego i Gospodarki UMWM



Jan Krupnik, założyciel Protech, dyrektor Rafał Kosowski oraz Zofia Drohomirecka, założycielka firmy Pożegnanie z Afryką



FOT. UMWM

Digital Dragons 2026



Marszałek Łukasz Smółka zapowiedział, że Województwo Małopolskie będzie w dalszym ciągu wspierać rozwój przemysłów opartych na nowoczesnych technologiach

Digital Dragons, największa w naszej części Europy konferencja skierowana do przedstawicieli branży gier elektronicznych, odbyła się 18-19 maja. Jej organizatorem był Krakowski Park Technologiczny, a Województwo Małopolskie pełniło rolę głównego partnera.

Tegoroczna edycja, jak co roku, przyciągnęła liczną i zróżnicowaną publiczność. Zjawili się na niej deweloperzy, artyści, wydawcy, inwestorzy oraz dziennikarze z całego świata. Łącznie wzięło w niej udział 2350 uczestników reprezentujących ponad 820 firm z blisko 60 krajów. Podczas konferencji odbyło się blisko 130 paneli i wykładów oraz zorganizowanych zostało ponad 2800 spotkań biznesowych.

Corocznie kulminacyjnym punktem Digital Dragons jest uroczysta gala, podczas której przyznawane są nagrody dla najlepszych gier poprzedniego roku – Digital Dragons Awards. Tym razem największe triumfy święciła gra „Cronos The New Dawn” studia Bloober Team, która otrzymała trzy statuetki, w tym dla najlepszej polskiej gry 2025 roku. Nagrody otrzymały również gry: „The Alters” 11 bit studios, „Clair Obscur: Expedition 33” Sandfall Interactive, „Mutter” DeadlyCrow Games i „#DRIVE Rally” Pixel Perfect Dude.

W gali wziął udział Łukasz Smółka, marszałek Województwa Małopolskiego, który pogratulował wszystkim nominowanym i nagrodzonym twórcom. Podkreślił z satysfakcją, że Województwo Małopolskie od początku wspiera Digital Dragons jako główny partner wydarzenia. Stwierdził także, że organizacja konferencji w Krakowie jest potwierdzeniem dobrego klimatu w Małopolsce dla branży gier komputerowych, a Województwo Małopolskie będzie w dalszym ciągu wspierać rozwój przemysłów opartych na nowoczesnych technologiach.

Jakub Krzyszycha, UMWM



**Witold Kozłowski,
wicemarszałek
Województwa
Małopolskiego,
otworzył
konferencję
regionalną
w Krakowie**

**Panel – „Recepta
na stworzenie
unikalnego biznesu
– pasja jako paliwo
innowacji”**



FOT. UMWM (2)

Innowacyjna Małopolska

Wyjątkowa atmosfera, inspirujące historie i rozmowy o przyszłości – tak wyglądała pierwsza tegoroczna konferencja z cyklu „Innowacyjna Małopolska”, która odbyła się w niezwyklej przestrzeni Ułina Park, mieszczącej się w gminie Gołcza, pod hasłem „Lokalnie, ale odważnie – przedsiębiorczość, która napędza regionalną gospodarkę”. To był dzień pełen pasji, odwagi i pomysłów, które pokazują, jak wiele może powstać dzięki determinacji, innowacyjnemu myśleniu i współpracy.

Ekspert, przedsiębiorcy i liderzy podzielili się doświadczeniami dotyczącymi budowania unikalnych biznesów, rozwoju firm, sukcesji oraz łączenia świata nauki i gospodarki. Inspirujące przykłady lokalnych przedsięwzięć udowodniły, że wizja i konsekwencja potrafią zamienić marzenia w realne sukcesy.

Konferencję zwińczyła wizyta w Winnicy Kresy – była to symboliczna podróż przez historię miejsca, prezentująca krok po kroku rozwój przedsięwzięcia.

Kraków stał się z kolei miejscem rozmowy o przyszłości gospodarki, technologii i rynku pracy. Podczas drugiej konferencji regionalnej pod hasłem „Od juniora do eksperta: Małopolska w elicie globalnych operacji branży GBS”, która odbyła się w hotelu Radisson Red, przedstawiciele biznesu, nauki i administracji zastanawiali się, jak region może wykorzystać swój potencjał w czasach dynamicznych zmian technologicznych.

Ekspert podkreślali dynamiczną zmianę Małopolski z centrum usług w ośrodek zaawansowanych technologii i globalnych kompetencji. Silny nacisk położono na współpracę biznesu i uczelni oraz rozwój umiejętności cyfrowych i analitycznych. Dużym zainteresowaniem cieszył się gość specjalny – humanoidalny robot Barbara z AGH, który zachwycił uczestników i pokazał realne możliwości nowoczesnej robotyki.

Klaudia Huma, UMWM

Więcej informacji o cyklu konferencji regionalnych Innowacyjna Małopolska: <https://innowacyjna.malopolska.pl/pl>

Strategia, relacje i wynik w centrum uwagi biznesu

Jak rozwijać firmy w czasach niepewności gospodarczej? Jak przyciągać inwestorów, budować silne marki i jednocześnie nie tracić konkurencyjności? Odpowiedzi na te pytania szukali uczestnicy XXV Forum Przedsiębiorców Małopolski, które odbyło się 3 czerwca w Centrum Konferencyjnym Fabryczna w Krakowie.

Wydarzenie, organizowane przez Polska Press – wydawcę „Dziennika Polskiego” i „Gazety Krakowskiej” – od ponad dekady gromadzi przedstawicieli świata biznesu, nauki i administracji publicznej. Partnerem Regionalnym jubileuszowej edycji była Małopolska.

Forum odbyło się pod hasłem „Małopolska Alchemia Biznesu – Strategia, Relacje, Wynik”. Wśród uczestników znaleźli się przedsiębiorcy, menedżerowie, startupowcy, eksperci, przedstawiciele samorządów oraz administracji rządowej. Dyskusje koncentrowały się wokół najważniejszych wyzwań stojących przed współczesną gospodarką.

Jednym z głównych tematów była rola Małopolski jako atrakcyjnego miejsca dla inwestycji i rozwoju nowoczesnego biznesu. Ekspert wskazywali, że

o przewadze regionu coraz częściej decydują nie tylko infrastruktura, ale także kapitał ludzki, potencjał naukowy oraz zdolność do budowania trwałych relacji gospodarczych. Dużo uwagi poświęcono również transformacji energetycznej i rosnącemu znaczeniu ESG. Uczestnicy debat podkreślali, że inwestycje w odnawialne źródła energii, efektywność energetyczną czy gospodarkę obiegu zamkniętego stają się nie tylko elementem odpowiedzialności społecznej, ale również źródłem realnych oszczędności i przewagi konkurencyjnej. Forum nie ograniczało się wyłącznie do kwestii ekonomicznych. Rozmawiano także o przywództwie, komunikacji w sytuacjach kryzysowych i o tym, jak skutecznie zarządzać organizacją bez ryzyka wypalenia zawodowego.

Forum Przedsiębiorców Małopolski po raz kolejny potwierdziło, że współpraca biznesu, nauki i samorządu pozostaje jednym z najważniejszych warunków dalszego rozwoju regionu. To właśnie takie spotkania tworzą przestrzeń do wymiany doświadczeń, nawiązywania partnerstw i wspólnego wyznaczania kierunków rozwoju małopolskiej gospodarki.

Dominika Sitarz, UMWM

dr Iwona Biernat-Baran (Małopolski Oddział KIDP), dr Dominika Walec (Urząd Miasta Krakowa), Agnieszka Pala (Centrum Business in Małopolska), dr Ewelina Jurczak (Acatom), Dariusz Ornatowski (Kancelaria Ornatowski Roszczyński Radcowie Prawni) i Przemysław Franczak (Polska Press)

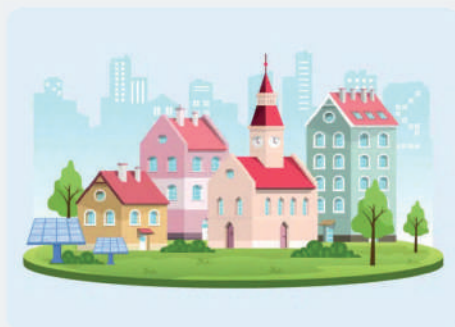


FOT. ANNA KACZYŃSKA

Szukasz finansów? Przyjdź do nas!

- Małopolska Agencja Rozwoju Regionalnego S.A. ułatwia start w biznesie, zapewniając konkurencyjne fundusze pożyczkowe
- Wspiera mikro, małe i średnie firmy
- Pomaga remontować domy
- Wzmacnia organizacje pozarządowe
- Finansuje nowe inwestycje

NASZE POŻYCZKI:



Pożyczki na poprawę efektywności energetycznej – budynki użyteczności publicznej

do 10 milionów złotych



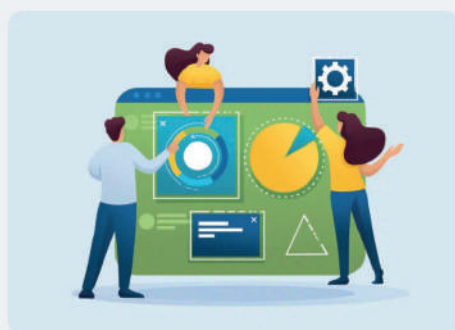
Pożyczki na efektywność energetyczną – budynki wielorodzinne

do 5 milionów złotych



Pożyczki dla mikro i małych firm

do 500 tysięcy złotych na rozwój i prowadzenie firmy



Pożyczki na rozpoczęcie działalności gospodarczej

do 500 tysięcy złotych na rozwój i prowadzenie firmy



Pożyczki dla organizacji pozarządowych

do 100 tysięcy złotych na wydatki związane z dotacjami UE



Pożyczki dla wspólnot mieszkaniowych

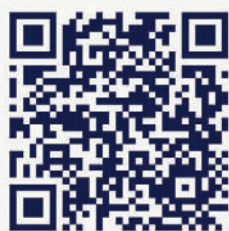
do 500 tysięcy złotych na remont lub inwestycje

SpaceBoost

powered by Małopolska

Zacznij budować kosmiczny startup

- praktyczna preakceleracja z mentorami
- nauka składania aplikacji do projektów ESA



Sprawdź
program

DLA NAJLEPSZYCH

UDZIAŁ W SPACE TECH

EXPO W BREMIE!

Partner Główny



BUSINESS
INCUBATION
CENTRE

Poland



TECHNOLOGY
BROKER

POLAND



Phi-Lab
NET

Poland