



AKADEMIA ROZWOJU PRZEMYSŁU 4.0

Związek Pracodawców Polska Miedź
oraz partnerzy merytoryczni
Polski Klaster IoT & AI SINOTAIC
Cadvision PANOVA GROUP
SMART SECURE NETWORKS
Cyberus Labs

zapraszają na seminarium online

Cyfrowy bliźniak (digital twin) – czym jest? Jak działa?

w ramach Akademii Rozwoju Przemysłu 4.0

26 kwietnia 2022 roku, g. 10:00 – 11:45

Webinar na platformie ZOOM

Udział w webinarze jest BEZPŁATNY.

Wystarczy się zarejestrować, aby otrzymać dostęp do udziału w wydarzeniu.

Rejestracja na spotkanie: <https://forms.gle/vC5CNCy5p9nKyTV97>

[Dodaj wydarzenie do kalendarza Google](#)

[Dodaj wydarzenie do kalendarza Outlook ICal](#)

Na dzień przed wydarzeniem osoby zarejestrowane otrzymają link do spotkania.

Serdecznie zapraszamy!

Cyfrowy bliźniak to jedno z najbardziej wyjątkowych rozwiązań z zakresu przemysłu 4.0. Dzięki niemu możliwe jest połączenie świata wirtualnego i rzeczywistości, przez co zyskuje się ogromne oraz zupełnie nowe możliwości.

Cyfrowy bliźniak, czyli digital twin jest cyfrową repliką, modelem matematycznym obiektu/produktu, procesu bądź systemów czy usługi. Wywodzi się z koncepcji wirtualnego ekwiwalentu świata fizycznego, która powstała na początku obecnego stulecia na Uniwersytecie Michigan. Sam pomysł tworzenia wirtualnych modeli urządzeń został wprowadzony przez NASA.

Cyfrowe bliźniaki są powszechnie wykorzystywane podczas przygotowywania wielu projektów. Przydają się zarówno przy projektowaniu drobnych przedmiotów, jak i skomplikowanych układów, w tym np. maszyn.

Ważnym czynnikiem przyczyniającym się do rozwoju idei „digital twin”, jest skanowanie laserowe. Dzięki precyzyjnym skanerom przenoszenie różnych przedmiotów ze świata rzeczywistego do cyfrowego stało się o wiele łatwiejsze.

Akademia Rozwoju Przemysłu 4.0

ul. F. Chopina 2, 59-300 Lubin

Tel. 76/8478585; e-mail: sekretariat@pracodawcy.pl

Możliwości wykorzystania cyfrowych modeli rzeczywistych przedmiotów, czyli bliźniaków, są ogromne. Dzięki nim można m.in.:

- dowolnie testować prototypy różnych urządzeń,
- wprowadzać poprawki w projektach,
- analizować ewentualne błędy projektowe,
- usprawnić konkretny produkt w przyszłości.

Daje to zarówno inżynierom, jak i architektom, nieograniczone możliwości w ulepszaniu już istniejących projektów.

Rozwój technologii „digital twin” to nie tylko efekt zafascynowania człowieka wirtualną rzeczywistością. Wykorzystywanie cyfrowych bliźniaków przynosi bowiem przedsiębiorcom mnóstwo korzyści, w tym także finansowych. Podstawą są tutaj oszczędności. Przygotowywanie fizycznych prototypów, np. maszyn, jest procesem czasochłonnym i kosztownym. Po ich wyprodukowaniu zaczyna się faza testów. Zwykle skutkuje ona koniecznością zbudowania kolejnego, ulepszanego modelu. Wszystkie te niedogodności znikają, gdy prace realizowane są w wirtualnej rzeczywistości. Analizowanie i wprowadzanie zmian jest szybkie, a do tego bardzo tanie.

Podczas webinarium zostaną poruszone zagadnienia takie jak:

- Cyfrowy bliźniak – czym jest;
- Jak działa cyfrowy bliźniak;
- Sposoby zastosowania technologii – przykłady wdrożeń;
- Korzyści biznesowe i organizacyjne z wdrażania technologii;
- Cyberbezpieczeństwo;
- Europejskie Huby Innowacji Cyfrowych (European Digital Innovation Hubs - EDIHs) Showroom Innowacji IoT, Smart City.

Klika faktów:

Dziś praktycznie każda branża może czerpać korzyści z technologii „digital twin”. Według szacunków już wkrótce używać jej będzie blisko połowa firm specjalizujących się w produkcji!

Na model cyfrowego bliźniaka składają się: fizyczny obiekt, cyfrowe odwzorowanie i połączenie ich poprzez wymianę i przetwarzanie danych w czasie rzeczywistym w celu nieustannej aktualizacji odwzorowania. Rozwój techniki sprawił, że zbieranie danych i ich przekazywanie nie odbywa się już ręcznie, a także w trybie offline i dzieje się w czasie rzeczywistym.

Dzięki cyfrowym bliźniakom zmienia się sposób zarządzania i funkcjonowania przedsiębiorstwa. Oprócz zyskania nowych danych można uporządkować, zmodyfikować i uprościć wiele elementów związanych z samym produktem od procesu jego tworzenia zaczynając, po jego funkcjonowanie na rynku kończąc. Do tego jego możliwości stale się zwiększają i dlatego nie powinno dziwić, że nie jest już tylko ideą czy ciekawostką, ale przedmiotem ofert rynkowych.

Technologia ta może jednak wspomagać procesy projektowania i rozwoju w różnych branżach, w szczególności tam, gdzie powstające produkty łączą konieczność projektowania mechanicznego, materiałowego i elektrycznego. Obszar zastosowań cyfrowego bliźniaka obejmuje też całościowy cykl życia produktów, gdzie dane z pracujących u klientów urządzeń stanowią informacje pozwalające na iteracyjny proces rozwoju i udoskonalania projektu.

Dlaczego warto poznać najważniejsze zalety cyfrowego bliźniaka i dowiedzieć się więcej na jego temat? Jak skutecznie wdrożyć tę technologię? Jakie są oszczędności i korzyści? Dlaczego cyberbezpieczeństwo jest ważne?

Odpowiedzi na te i inne pytania podczas spotkania.

[Prosimy o potwierdzenie obecności do dnia 25 kwietnia 2022 r. Rejestracja zostanie zamknięta o 12:00.](#)

Szczegółowy program oraz informacje na temat Prelegentów znajdziecie pod linkiem:
<https://pracodawcy.pl/cyfrowy-blizniak-digital-twin-czym-jest-jak-dziala/>

Masz pytanie? Napisz do nas: szkop@pracodawcy.pl

Polub nasz profil na [FB](#)

ORGANIZATOR



ZWIĄZEK
PRACODAWCÓW
POLSKA MIEDŹ
THE POLISH COPPER EMPLOYERS' ASSOCIATION

PARTNERZY MERYTORYCZNI



CADVISION
FANOVA GROUP



Smart Secure
Networks

PRELEGENCI



Beata Staszów, Prezes Zarządu Związku Pracodawców Polska Miedź

Menedżer z ponad dwudziestoletnim doświadczeniem pracy w Polsce i Wielkiej Brytanii oraz potwierdzonymi sukcesami w zakresie poprawy jakości świadczonych usług w instytucjach non-for-profit, uczelniach wyższych oraz firmach konsultingowych.

Po ukończeniu studiów MBA w 2001 roku rozpoczęła pracę jako konsultant biznesowy i interim menadżer w firmach potrzebujących wsparcia w czasie kompleksowych procesów restrukturyzacyjnych.

W latach 2010- 2016 pracowała jako konsultant biznesowy, trener i coach w firmach Catalyst, Workstream Consulting, Career

Intelligence i Mentor EU w Wielkiej Brytanii. Od czerwca 2016 roku, pełni funkcje prezesa zarządu Związku Pracodawców Polska Miedź.



Marcin Szewczyk, Dyrektor działu wdrożeń CAD/MFG/PLM, Cadvision PANOVA GROUP

Absolwent kierunku Automatyka i Robotyka Politechniki Śląskiej, na wydziale Mechanicznym Technologicznym o specjalności Modelowanie komputerowe układów i procesów. Od początku swojej kariery związany z oprogramowaniem Autodesk, które wykorzystywał zarówno jako konstruktor, specjalista CAD jak i wdrożeniowiec. W firmie CADVISION PANOVA Group zajmuje się kierowaniem wdrożeniami systemów CAD/PDM/PLM, integracją tych systemów z systemami ERP oraz kluczowymi klientami z branży przemysłowej.

Jego wieloletnie doświadczenie w rozwoju biur konstrukcyjnych oraz zakładów produkcyjnych zostało wielokrotnie docenione przez branżę mechaniczną.

Cyfrowy bliźniak

Od lat propaguje idee cyfrowego bliźniaka współpracując z przedsiębiorstwami, realizując projekty umożliwiające przeniesienie produktu do postaci cyfrowej. Aktywnie uczestniczy w procesach tworzenia zakładów przemysłowych od koncepcji po wdrożenie i cały cykl życia projektu.



Agnieszka Łasut, Współzałożyciel oraz Prezes (Co-Founder & CEO) Smart Secure Networks Sp. z o.o., Polski Klaster IoT & AI SINOTAIC

Studiowała na Wydziale Ochrony Środowiska Politechniki Śląskiej w Gliwicach i już wówczas skierowała się ku nowoczesnym kierunkom technologicznym. Rozwijając ścieżkę kariery w branżach technologicznych oraz umiejętności interpersonalne i talent budowania zespołów ludzkich, wspierając je studiami podyplomowymi w zakresie zarządzania przedsiębiorstwem. Od 2018 roku współtworzyła i wdrażała jeden z najbardziej innowacyjnych przedsięwzięć

technologicznych w Polsce w zakresie Internetu Rzeczy – system ELIoT Pro, który jako jeden z niewielu projektów z Polski w całej historii programu SME Instrument / Horyzont 2020 otrzymał dofinansowanie Komisji Europejskiej. Była twórcą pierwszych pilotażowych implementacji systemu ELIoT Pro na Śląsku w obszarze Smart Buildings, Smart City, Automatyki Przemysłowej. Szczególnym sukcesem było przygotowanie i realizacja światowej premiery systemu ELIoT Pro oraz prezentacja wspólnego pilotażu zrealizowanego z Miastem Katowice, która miała miejsce podczas Cybersec Forum 2019 w Katowicach. Wdrożenie to spotkało się z uznaniem nie tylko władz Miasta Katowice ale także regionu. Jako przedsiębiorcza kobieta jest współzałożycielką i Prezesem Zarządu Smart Secure Networks Sp. z o.o., która jest koordynatorem - powołanego przy Marszałku Województwa Śląskiego - Polskiego Klastra Internetu Rzeczy IoT & AI SINOTAIC. Klaster, w ciągu niespełna roku swojej działalności, stał się jedną z rozpoznawalnych w kraju inicjatyw w zakresie najnowocześniejszych technologii, a zwłaszcza Internetu Rzeczy, Sztucznej Inteligencji i cyberbezpieczeństwa. Współtwórczyni koncepcji Digital Innovation Hub „Smart Secure Cities” oraz Programu "MŚP 4.0", który w formule "one-stop-shop" działa od 2020 roku na Śląsku.

Ekspert w ramach Śląskiego Forum Ekspertów powołanego przez Marszałka Województwa Śląskiego, Ekspert ds. Sztucznej Inteligencji przy KPRM.



Marek Ostafil, Współzałożyciel (Co-Founder)Smart Secure Networks Sp. z o.o., Polski Klaster IoT & AI SINOTAIC, współzałożyciel Cyberus Labs

Przedsiębiorca, menadżer, doradca i wykładowca. Współzałożyciel firmy Cyberus Labs, dostarczającej globalne rozwiązania w zakresie cyberbezpieczeństwa dla systemów IT oraz Internetu Rzeczy. Pomysłodawca powstania Polskiego Klastra IoT & AI – SINOTAIC zajmującego się budowaniem rynku IoT w Polsce. Członek Grup Roboczych ds. cyberbezpieczeństwa przemysłu oraz cyberbezpieczeństwa

łańcuchów dostaw przy Kancelarii Prezesa Rady Ministrów. Ekspert Fundacji Platforma Przemysłu Przyszłości w zakresie cyberbezpieczeństwa oraz analityk w zakresie cyberbezpieczeństwa Instytutu Kościuszki. Prowadzi zajęcia z zakresu cyberbezpieczeństwa systemów IoT na Politechnice Śląskiej w Gliwicach, oraz w ramach nowych kierunków w telekomunikacji w Katedrze Telekomunikacji Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Twórca programów edukacyjnych i kursów e-learningowych w zakresie nowoczesnych technologii (Internet Rzeczy) i cyberbezpieczeństwa. Współtwórca koncepcji systemów cyberbezpieczeństwa dla systemów IoT, sieci przemysłowych i systemów satelitarnych NewSpace.

ORGANIZATOR – LIDER PROJEKTU



Związek Pracodawców Polska Miedź

Samorządna organizacja pracodawców, która powstała w 1996 roku z inicjatywy KGHM Polska Miedź S.A. Związek początkowo miał charakter stowarzyszenia branżowego, a obecnie zrzesza 119 firm z różnych sektorów gospodarki, zatrudniających ponad 38 000 pracowników. Zadaniem Związku jest ochrona i reprezentowanie interesów pracodawców.

Nasza struktura pozwala na współpracę firm w duchu społecznej odpowiedzialności biznesu, przy poszanowaniu różnorodności interesów bez względu na wielkość, strukturę czy formę prawną. Naszym zadaniem jest ochrona praw i reprezentowanie interesów zrzeszonych pracodawców. Jednym z elementów poprawiających konkurencyjność jest stałe podnoszenie kompetencji. ZPPM organizuje konferencje, seminaria i szkolenia, z których skorzystało ponad pięć tysięcy osób. Pomagamy uzyskiwać wiedzę, pozwalającą na budowanie przewagi rynkowej. Mamy ogromny potencjał intelektualny, ze względu na wsparcie naszego założyciela - Grupy Kapitałowej KGHM i innych firm członkowskich, posiadających unikalne kompetencje. Oprócz organizacji różnego rodzaju form rozwoju skutecznie upowszechniamy także dobre praktyki zarządzania.

www.pracodawcy.pl; M: sekretariat@pracodawcy.pl

PARTNERZY MERYTORYCZNI



Polski Klaster IoT & AI SINOTAIC

Polski Klaster IoT & AI SINOTAIC tworzy ogólnopolską platformę współpracy przedsiębiorców, instytucji naukowych, administracji publicznej i organizacji wsparcia biznesu w obszarze Internetu Rzeczy. Jednym z głównych zadań Klastra jest tworzenie produktów i rozwiązań dla Internetu Rzeczy, spełniających najwyższe standardy jakości, pozwalającej na realizację wspólnych projektów badawczych i wdrożeniowych oraz efektywny transfer i komercjalizację ich wyników w ramach działalności biznesowej. Klaster pozwala na stworzenie wielopłaszczyznowej platformy współpracy sprzyjającej połączeniu i wykorzystaniu potencjału zrzeszonych w jego ramach podmiotów na rzecz promocji i rozwoju Internetu Rzeczy. Klaster jest również forum umożliwiającym opracowywanie wspólnych stanowisk w kwestiach ważnych dla branży oraz pozwalającym na stworzenie w wymiarze całego kraju warunków systemowych niezbędnych dla rozwoju działalności badawczej i gospodarczej w dziedzinie Internetu Rzeczy.

Jak pokazują badania rynku Internetu Rzeczy na świecie i w Polsce jest to przemysł nie tylko o ogromnym, jeśli nie największym, potencjale rozwoju, ale także o strategicznym znaczeniu dla każdej gospodarki.

Chcąc wykorzystać szanse jakie niesie ze sobą ta gałąź przemysłu zrodziła się idea wykorzystania potencjału polskich firm, uczelni, instytutów badawczych i organizacji pozarządowych w obszarze IoT oraz AI i utworzenia Polskiego Klastra IoT & AI.

Integracja siły intelektualnej, kapitału ludzkiego, myśli technologicznej, a przede wszystkim wypracowywanie innowacyjnych rozwiązań w oparciu o doświadczenia, potencjał technologiczny oraz know-how śląskich firm i jednostek naukowych było jednym z głównych czynników przemawiających za utworzeniem Klastra.

Jednym z fundamentów działania będzie także oparcie na idei zrównoważonego i sprawiedliwego rozwoju tak, aby zapewnić nie tylko rozwój ekonomiczny, ale poprzez to, oraz poprzez charakter tworzonych rozwiązań i wprowadzanie ich lokalnie, podnosić jakość życia obywateli regionu.

Celem będzie także stworzenie nowych miejsc pracy, ale przede wszystkim umożliwienie firmom z regionu rozwój, ekspansję i w efekcie zdobycie rynków zbytu za granicą dla sprzedaży usług i produktów na skalę globalną.

www.sinotaic.com

CADVISION PANOVA GROUP

Jesteśmy polską marką należącą do P.A. NOVA SA – złotego partnera firmy Autodesk.

Wspomagamy firmy w procesach projektowych i produkcyjnych zapewniając nowoczesne oprogramowanie, dedykowane rozwiązania technologiczne oraz innowacyjne usługi 3D. Naszą ofertę dopełniamy fachowym doradztwem, wsparciem wdrożeniowym i narzędziowymi szkoleniami. Tym samym umożliwiamy realizację najbardziej ambitnych założeń projektowych oraz skuteczną pomoc na każdym etapie współpracy.

Ponadto dysponujemy własnym centrum rozwojowo-badawczym, w którym kreujemy wirtualną rzeczywistość, tworzymy innowacyjne rozwiązania oraz prezentujemy zaawansowane możliwości technologiczne.

Obsługujemy wielkie korporacje oraz średnie i małe firmy, gwarantując wszystkim Klientom najwyższy poziom usług dopasowanych do konkretnych potrzeb i możliwości budżetowych.

Każdy projekt wdrożeniowy jest dla nas najważniejszy, a realizacja tych najtrudniejszych wyznacza kierunek rozwoju naszej firmy.

DOSTARCZAMY TECHNOLOGIE I DEDYKOWANE USŁUGI

- Dedykowane aplikacje wspomagające automatyzację procesów
- Integracja systemów CAD z systemami ERP
- Doradztwo + Dostawa + Wdrożenia kompleksowych systemów komputerowych CAD/PDM/GIS opartych na środowisku oprogramowania Autodesk
- Szkolenia inżynierów i projektantów z systemów CAD/CAM/PDM/PLM
- Usługi 3D (w tym, m.in.: precyzyjne drukowanie i skanowanie)

Uważamy, że technologia pozostaje pustym pojęciem bez wnikliwej analizy potrzeb oraz odpowiedniego wdrożenia. Właśnie dlatego gwarantujemy doradztwo oraz pełne wsparcie na każdym etapie współpracy. Wszystko po to, aby nasi Partnerzy płynnie wdrażali nowe oprogramowanie projektowe i rozwiązania produkcyjne. Dzięki temu pomagamy unikać przestoju oraz kosztownej metody prób i błędów!

Nasze centrum badawczo-rozwojowe to pracownia nowych technologii, gdzie nadajemy realne kształty założeniom przemysłu 4.0!

W naszym nowoczesnym centrum:

- posiadamy COBOTY, nowoczesne drukarki i skanery 3D oraz stanowiska VR;
- prezentujemy projekty-efekty oraz zaawansowane możliwości technologiczne;
- tworzymy własne aplikacje, niekonwencjonalne symulacje oraz cyfrowe bliźniaki, czyli repliki fizycznych obiektów, procesów i systemów.

CADVISION

PANOVA GROUP

TECHNOLOGIA ROZWOJU

OPTYMALIZUJEMY PROCESY PROJEKTOWE I PRODUKCYJNE

DORADZAMY → PROJEKTUJEMY → WDRAŻAMY → SZKOLIMY

Dostarczamy nowoczesną technologię i dedykowane rozwiązania, które zapewniają nowe możliwości rozwoju.
Pomagamy optymalizować procesy produkcyjne, wdrażać nowe projekty oraz zmieniać plany biznesowe w rzeczywistość.



Cyberus Labs Sp z o.o.

Cyberus Labs jest globalnym dostawcą rozwiązań cyberbezpieczeństwa skupionych na wyeliminowaniu najłagodniejszych ogniw uwierzytelnienia na linii Człowiek-Maszyna i Maszyna-Maszyna odpowiedzialnych za ponad 80% wszystkich cyberzagrożeń na świecie – statycznych danych dostępowych. Firma stworzyła rewolucyjne na skalę światową rozwiązania dla systemów IT i IoT w takich branżach jak Przemysł 4.0, Inteligentne Budynki, Smart City, eliminując najczęstsze cyber zagrożenia, takie jak phishing, key logging, "man-in-the-middle", klonowanie, ataki relay Ponadto system cyberbezpieczeństwa ELIoTPro wspierany przez autorski algorytm Lightweight Encryption, zaprojektowany specjalnie dla urządzeń IoT, zapobiega ich przechwytywaniu i atakom DDoS. Lightweight Encryption jest pierwszym na świecie takim systemem rozwiązującym problem braku szyfrowania dla urządzeń IoT o małej pamięci, niskiej mocy obliczeniowej i ograniczeniach w zasilaniu

<https://cyberuslabs.com/>; M: office@cyberuslabs.com



Smart Secure
Networks

Smart Secure Networks

Smart Secure Networks jest Koordynatorem Śląskiego Klastra Internetu Rzeczy SINOTAIC. Tworzy sieć, w której najlepsze indywidualne talenty i organizacje tworzą ekosystem, który sprzyja rozwojowi innowacji oraz tworzeniu przełomowych rozwiązań w najszybciej rozwijającej się branży przemysłu – Internecie Wszechrzeczy (Internet of Everything) oraz w innych obszarach technologii i życia. Smart Secure Networks inwestuje w pomost ku przyszłości, wprowadzając i wspierając rozwój nowych i wizjonerskich technologii, rozwijając silne sojusze i partnerstwa, służąc jako katalizator rozwoju gospodarczego i wzrostu zatrudnienia.

<https://ssn.international/>; M: office@ssn.international