

TECHNOLOGIA A EKONOMIA

Pod tym hasłem odbyła się w Warszawskim Domu Technika NOT konferencja dla uczczenia 105 lat Niepodległości (28.11.2023). W zamierzeniu organizatorów ma ona zapoczątkować nowy cykl konferencji pokazujących związki i wzajemne uwarunkowania oraz determinanty techniki z innymi dziedzinami i gałęziami cywilizacyjnej aktywności.

Wprowadzenie do konferencji ukazujące różne wyzwania cywilizacyjne wygłosiła Ewa Mańkiewicz-Cudny - Prezes FSNT-NOT, a także prezes Stowarzyszenia Klub Złotego Inżyniera Przeglądu Technicznego. Następnie głos zabrał Janusz Steinhoff - wiceprezes Rady Ministrów 2000–2001 Minister Gospodarki 1997–2001. W ciekawym, popartym wieloma danymi, ale i własnym doświadczeniem wykładzie, pt.: „Zrównoważony rozwój - transformacja energetyczna” przedstawił nie tylko krajowe, ale i globalne dylematy jednego z najważniejszych wyzwań, jakim jest obecnie energetyka oraz perspektywy jej wytwarzania, zapotrzebowanie i dystrybucja.

Kolejnym punktem konferencji była sesja panelowa „*Relacje między możliwościami technologicznymi a ekonomicznymi*”, której moderatorem był dr hab. inż. Waldemar Jędrzejczyk, profesor Politechniki Częstochowskiej oraz działacz Towarzystwa Naukowego Organizacji i Kierownictwa (TNOiK). W panelu wystąpili: prof. dr hab. Mieczysław Morawski - Politechnika Warszawska, prof. dr hab. Joanna Paliszkievicz - Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, prof. dr hab. Danuta Zawadzka - Politechnika Koszalińska, dr hab. inż. Janusz Zawila-Niedźwiecki - Politechnika Warszawska oraz Katarzyna Walczyk-Matuszyk - Polska Izba Gospodarcza Zaawansowanych Technologii.

Moderator rozpoczął panel od pokazania kluczowych rozwiązań technologicznych, które w najbliższym czasie mają zrewolucjonizować produkcję przemysłową, do których zdaniem wielu specjalistów należą: przetwarzanie dużych zbiorów danych i zaawansowana analityka, rzeczywistość rozszerzona, przetwarzanie w chmurze, cyberbezpieczeństwo, autonomiczne roboty, symulacje, sztuczna inteligencja, pozioma i pionowa integracja oprogramowania, Internet rzeczy, Internet usług, przemysłowy Internet rzeczy, systemy cyber-fizyczne, komunikacja maszyna-maszyna, drukowanie 3D, interfejsy mobilne, inteligentne sensory wyposażone w moduły komunikacyjne, technologie wykrywania lokalizacji, zaawansowane interfejsy człowiek-maszyna. Na tej podstawie przygotował kilka pytań:

Skoro istnieje ścisły związek pomiędzy postępem technologicznym a rozwojem gospodarczym – jaki jest charakter tej relacji?

Czy można założyć, że relacja ma charakter dwustronny: postęp technologiczny determinuje rozwój gospodarczy i jednocześnie rozwój gospodarczy determinuje postęp technologiczny?

Jeśli tak to czy zawsze ta determinacja jest pozytywna?

Jakie będą trendy zmian w gospodarce wywołane implementacją koncepcji przemysłu 4.0? Które technologie można uznać za przełomowe?

Czy postęp technologiczny może obniżyć koszty społeczne i środowiskowe rozwoju gospodarczego?

W jakiej perspektywie czasowej postęp się opłaca? (np. energia z OZE jest na początku droższa, to samo dotyczy samochodowego transportu elektrycznego).

Jakie będą pozytywne i negatywne aspekty dynamicznej akceleracji rozwoju sztucznej inteligencji?

Relacja z konferencji ukaże się wkrótce na łamach Przeglądu Technicznego.

W podsumowaniu panelu potwierdzono, że technologii nie można odseparować od ekonomii, a postęp technologiczny stanowi główną determinantę rozwoju gospodarczego. Zwrócono także uwagę, że do pozytywnych, ale i negatywnych aspektów dynamicznej akceleracji rozwoju sztucznej inteligencji można zaliczyć, jako podstawowe domeny odnoszące się do ludzi to przede wszystkim: przedsiębiorczość, twórcze i kreatywne myślenie, wnioskowanie heurystyczne, intuicja, generowanie innowacji, empatia. Natomiast przewagą inteligentnych maszyn są własności takie jak: bez problemu mogą realizować zadania uciążliwe, powtarzalne – automat wykonuje powtarzalne czynności o wiele dokładniej niż człowiek i nie popełnia błędów; są szybsze od człowieka i bardziej wydajne w operacjach matematycznych, logicznych i statystycznych; bez problemu mogą realizować zadania wymagające szybkiej analizy (w czasie rzeczywistym) dużych ilości danych, pochodzących w wielu różnych źródłach; a także szybciej analizują odpowiedzi na pytania zamknięte i „potrafią” na nie odpowiadać.

Na zakończenie konferencji pani prezes Ewa Mańkiewicz-Cudny podziękowała Prelegentowi, panelistom oraz wszystkim jej uczestnikom. Stwierdziła, że na niektóre z pytań nadal będziemy poszukiwać odpowiedzi, a dynamika przemian cywilizacyjnych i postęp naukowo-techniczny będzie generować kolejne. Federacja SNT-NOT, jako organizator cyklu zamierza podczas kolejnych spotkań szukać na nie, nie tylko odpowiedzi, ale także szukać możliwości aktywnego włączania się w rozwiązywanie pojawiających się problemów oraz realizację wynikających z nich zadań.

Opracował: Janusz Kowalski
Redaktor naczelny
Biuletynu Informacyjnego



Deklaracja WEC23

7. Światowy Kongres Inżynierów zorganizowany przez Czeskie Stowarzyszenie Towarzystw Naukowo-Technicznych (CSVTS) we współpracy ze Światową Federacją Organizacji Inżynierskich zgromadził czołowych inżynierów z całego świata. Celem WEC23 było znalezienie odpowiedzi na pytanie, jak stawić czoła pilnym wyzwaniom naszej planety i zbadać, w jaki sposób innowacje technologiczne i podejście transdyscyplinarne mogą przynieść korzyści dla zrównoważonego rozwoju środowiska, społeczeństwa i gospodarki, aby zapewnić bezpieczną, sprawiedliwą, zdrową i spokojną przyszłość.

Należy wziąć pod uwagę, że:

- Cele Zrównoważonego Rozwoju ONZ zapewniają ramy umożliwiające sprostanie bezprecedensowym globalnym wyzwaniom, jakie stoją przed ludzkością, zagrażając naszemu przyszłemu dobrostanowi i jakości życia.
- Wspólnota inżynierska ma obowiązek przyczynić się do osiągnięcia celów i znalezienia rozwiązań.
- Zmiana klimatu jest najbardziej krytycznym i pilnym problemem naszych czasów.
- Wzmocnienie powiązań między edukacją, nauką, inżynierią i polityką jest niezbędne, jeśli mamy osiągnąć Cele do 2030 r.
- Covid-19, wojna na Ukrainie i kryzysy energetyczne uświadomiły konieczność wypracowania odporności na zagrożenia bezpieczeństwa, a także obawy społeczne.
- Istnieje ścisły związek pomiędzy inżynierią a życiem, który może wnieść niezwykle pozytywny wkład w rozwój świat.
- Rządy, biznes i przemysł muszą współpracować, aby przyspieszyć pozytywne zmiany.
- Zasoby naturalne planety są ograniczone, a różnorodność biologiczna stoi w obliczu poważnych zagrożeń.
- Potrzebujemy innowacyjnej inżynierii, aby rozwijać gospodarkę o obiegu zamkniętym.
- Inżynieria ma kluczowe znaczenie w zapewnieniu potrzebnej zmiany paradygmatu i będzie wymagać wspólnych wysiłków w celu zwiększenia liczby absolwentów kierunków inżynierskich.

Delegaci WEC 2023 deklarują, że inżynierowie będą:

- Zajmować się rolnictwem i zasobami naturalnymi oraz opracują rozwiązania umożliwiające utrzymanie równowagi między energią, wodą, żywnością, żywnością gleby i wylesianiem.
- Opracowywać rozwiązania łagodzące negatywny wpływ działalności człowieka na ekosystemy i gatunki.
- Zapewniać, że komputery, roboty, sztuczna inteligencja i inne technologie będą wykorzystywane w sposób odpowiedzialny, etyczny i bezpieczny oraz nie będą powodować szkód.
- Przyjmować bardziej aktywną rolę w rozwiązywaniu problemów związanych z zagrożeniami cyberbezpieczeństwa i prywatności.
- Przyczynić się do poprawy bezpieczeństwa energetycznego opracowując, wdrażanie i utrzymywanie systemów i technologii zapewniających niezawodne i odporne dostawy energii.

- Opracowywać innowacyjne technologie niezbędne do zapewnienia niezawodności, bezpieczeństwa i ekonomiczności powstających systemów energetycznych, opartych na odnawialnych źródłach energii.
- Udoskonalać technologie magazynowania energii i rozwijać inteligentne sieci umożliwiające efektywną i elastyczną dystrybucję energii.
- Opracowywać i wdrażać technologie, strategie i rozwiązania redukujące emisję gazów cieplarnianych i eliminujące przyczyny globalnego ocieplenia.
- Wspierać edukację inżynierów, ich rozwój zawodowy i szkolenia w zakresie nowych technologii w krajach uprzemysłowionych i rozwijających się.
- Rozwijać niskoenergetyczne i niskoemisyjne technologie i procesy przemysłowe, zapewniające małe zużycie materiałów, recykling, gospodarkę odpadami i wspieranie gospodarki o obiegu zamkniętym.
- Opracowywać technologie i rozwiązania, które tworzą możliwości generowania dochodu dla zmarginalizowanych społeczności.
- Projektować urządzenia medyczne i technologie opieki zdrowotnej, które poprawiają diagnostykę, leczenie i dostęp do opieki zdrowotnej, szczególnie w odległych miejscach świata.
- Opracowywać technologie i systemy, które wzmacniają pozycję kobiet pod względem gospodarczym, społecznym i edukacyjnym.
- Starać się o zapewnienie dostępu do czystej wody i rozwiązań sanitarnych;
- Rozwijać infrastrukturę dostępną dla osób niepełnosprawnych.
- Włączać się do pracy nad rozwiązaniami technologicznymi w zakresie zapobiegania przestępczości, egzekwowania prawa i systemów wymiaru sprawiedliwości.
- Projektować i budować wydajne i przyjazne dla środowiska sieci transportowe, takie jak transport publiczny, ścieżki rowerowe i ścieżki dla pieszych, a także zapewniać przejście na pojazdy elektryczne, hybrydowe i na paliwa alternatywne.
- Wspierać zrównoważony rozwój miast przez współpracę z urbanistami w celu tworzenia obiektów wielofunkcyjnych, które ograniczają potrzebę długich dojazdów do pracy, zachęcając do korzystania z ruchu pieszego i rowerowego.

Inżynierowie są mistrzami kreatywności. Znajdują nowe sposoby rozwiązywania problemów lub ich obejścia, tworząc jednocześnie pomysłowe zabezpieczenia przed awariami i minimalizując ryzyko, w celu maksymalizacji wytrzymałości, funkcjonalności i wydajności.

Należy podkreślić, że inżynierowie przyjmując tę ważną Deklarację w Pradze, gdzie w 1707 r. Christian Josef Willenberg założył pierwszą na świecie instytucję inżynierską zajmującą się edukacją. Położyło to podwaliny pod rozwój szkół inżynierskich na całym świecie.

Prof Daniel Hanus
President
CSVTS

Prof Jose Vieira
President
WFEO

