



BIULETYN INFORMACYJNY

Nr 37 - marzec 2022

ISSN 2300-4347

80-850 Gdańsk, ul. Rajska 6 ◆ tel. +48 58 321 84 84 ◆ gdansk.enot.pl ◆ e-mail: biuro@gdansk.enot.pl

Pomorskiej Rady Federacji Stowarzyszeń Naukowo - Technicznych NOT w Gdańsku



1947-2022



**ŚWIĄTOWY
DZIEŃ
INŻYNIERA**

ZBUDUJMY LEPSZĄ INŻYNIERIĘ PRZYSZŁOŚCI
4 marca 2022 r.

*Uroczyste spotkanie z okazji Światowego Dnia
Inżyniera—s.7*

Spis treści

Kalendarium	2	Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa	15
Światowy Dzień Inżyniera	3	Stowarzyszenie Elektryków Polskich.....	16
Uwagi merytoryczne do RPS w zakresie mobilności i transportu dla Województwa Pomorskiego 2030.....	4	Stowarzyszenie Geodetów Polskich	18
Z życia Pomorskiej Rady		Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji RP.....	19
Przygotowania do Jubileuszu 75-lecia PR FSNT NOT.....	6	Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Przemysłu Naftowego i Gazowniczego	20
Konkurs na Najlepszą Pracę Dyplomową -wręczenie nagród	6	Klub Technika NOT	
Wydarzenia		Przekop Mierzei Wiślanej. Co już gotowe?	22
Pomorskie obchody Światowego Dnia Inżyniera.....	7	Mosty przez Wisłę we Włocławku	24
Inżynierowie i rozwój przemysłu	8	Loża Ekspertów	
Pierwsi gdańscy inżynierowie	10	Astra Technologia Betonu - w trosce o środowisko	27
Jubileusz 90 - lecia oddziału gdańskiego SEP	12	Energetyka rozproszona - perspektywy rozwoju	29
Charytatywny Koncert Gwiazd - 15 lat Przemek Dzieciom	13	Półka z książkami	31
Stowarzyszenia Naukowo -Techniczne		Jakość w pomorskim	
Stowarzyszenie Wspierania Techniki Polskiej	13	Lepsza jakość życia w mieście	34
Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych	14	Repertuar Sceny Teatralnej NOT	35
Towarzystwo Okrętowców Polskich KORAB	14		

Kalendarium

- 20 stycznia** - konferencja Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Polskich we Francji
- 27 stycznia** - obrady Komisji Konkursowej -Konkurs Na Najlepszą Pracę Dyplomową Magisterską i Inżynierską w Obszarze Nauk Techn.
- 28 stycznia** - posiedzenie Pomorskiej Rady Przedsiębiorczości
- 10 lutego** - posiedzenie Zarządu PR FSNT NOT w Gdańsku
- 17 lutego** - posiedzenie Zarządu PR FSNT NOT w Gdańsku
- 25 lutego** - spotkanie zespołu ds. monografii
- 25 lutego** - posiedzenie Prezydium kapituły Konkursu o Pomorską Nagrodę Jakości
- 01 marca** - posiedzenie SITK RP
- 03 marca** - konferencja dotycząca Regionalnego Programu Strategicznego w zakresie mobilności i komunikacji
- 04 marca** - Światowy Dzień Inżyniera—konferencja online FSNT NOT
- 07 marca** - Jubileusz 90– lecia Stowarzyszenia Elektryków Polskich oddział Gdańsk
- 10 marca** - Forum Bezpieczeństwa Przemysłu Morskiego
- 15 marca** - uroczyste spotkanie Rady i Prezesów Stowarzyszeń PR FSNT NOT w Gdańsku
- 17 marca** - posiedzenie sprawozdawczo-wyborcze SITK RP
- 18 marca** - posiedzenie sprawozdawczo-wyborcze SGP
- 24 marca** - posiedzenie Zarządu PR FSNT NOT w Gdańsku
- 28 marca**—posiedzenie komisji konkursowej - Konkurs o tytuł Młodego Innowatora
- 29 marca**—posiedzenie sprawozdawczo-wyborcze SITLiD

Światowy Dzień Inżyniera - zbudujemy lepszą inżynierię przyszłości

4 marca po raz trzeci obchodziliśmy Światowy Dzień Inżyniera. Dzień ten został ustalony jako termin wydarzenia podczas 40 konferencji ogólnej UNESCO w 2019 roku. Światowa Organizacja Federacji Inżynierskich zaproponowała tę datę na pamiątkę inicjatywy z 4 marca 1968 r., kiedy przedstawiciele 50 stowarzyszeń naukowych i technicznych z całego świata spotkali się w Paryżu pod patronatem UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) – Organizacji Narodów Zjednoczonych ds. Edukacji, Nauki i Kultury, aby utworzyć WEFO (World Federation of Engineering Organizations) – Światową Federację Organizacji Inżynierskich. Święto to inicjatywa Światowej Federacji Organizacji Inżynierskich (WFEO – World Federation of Engineering Organisations).

Tegoroczne obchody odbywały się pod hasłem: *Zbudujemy lepszą inżynierię przyszłości*. Zarząd Główny FST-NOT przy współudziale Politechniki Warszawskiej zorganizował konferencję w formule on-line.

Mieliśmy możliwość wzięcia udziału w konferencji za pośrednictwem platformy VMS oraz oglądania transmisji na kanale TV NOT. W programie konferencji nie zabrakło wystąpień przedstawicieli środowiska inżynierów, naukowców, pracowników administracji, a także studentów. Konferencję rozpoczęła Prezes FSNT NOT Ewa Mańkiewicz-Cudny wystąpieniem *Dlaczego obchodzimy Światowy Dzień Inżyniera?*

Kolejne wystąpienia poniżej.

prof. dr hab. inż. Mariusz Malinowski, prorektor ds. nauki Politechniki Warszawskiej: *Nowe technologie w energetyce jako odpowiedź na wyzwania Europejskiego Zielonego Ładu;*

prof. dr hab. inż. Henryk Skarżyński, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu: *Człowiek-Medycyna-Technika;*

prof. dr hab. inż. Teofil Jesionowski, Rektor Politechniki Poznańskiej, Przewodniczący KRPUT: *Kształcenie inżynierów dla przyszłości;*

Teres Sosnowska - Zastępca Prezesa ds. Normalizacji PKN: *Digitalizacja norm i procesu ich opracowywania;*

prof. dr hab. inż. Jerzy Barglik, Prezes AIP w Polsce: *Rola Akademii Inżynierskich i ich znaczenie;*

Konferencję zamykała prezentacja przedstawicieli Koła Naukowego Energetyków Politechniki Warszawskiej: Małgorzaty Dembowskiej - prezes KNE PW; Jakuba Kuleszy - członka zarządu ds. promocji KNE PW; Agaty Cieślak - koordynatora projektu Ekodomek: *Zrównoważony rozwój i transformacja oczami młodych inżynierów.*

W roli moderatora wystąpił Janusz Kowalski – specjalista ds. PR w FSNT-NOT.

BW



ŚWIATOWY DZIEŃ INŻYNIERA

ZBUDUJMY LEPSZĄ INŻYNIERIĘ PRZYSZŁOŚCI

4 marca 2022 r.

Uwagi merytoryczne do Regionalnego Programu Strategicznego w zakresie mobilności i transportu [RPS] dla Województwa Pomorskiego 2030.

Autor opracowania: Pomorskie Biuro Planowania Regionalnego.

dr inż. Jan Bogusławski
Wiceprezes Zarządu
PR FSNT NOT w Gdańsku

Zarząd Województwa Pomorskiego przyjął w dniu 03.02.2022 projekt Regionalnego Programu Strategicznego w zakresie mobilności i komunikacji dla Województwa Pomorskiego 2030, którego częścią jest Regionalny Plan Transportowy. Program ten swoją strukturą treści jest jednak podporządkowany zakresowi RPT. Przekazany w lutym 2022 do konsultacji społecznych materiał składa się z Regionalnego Programu Strategicznego w zakresie mobilności i komunikacji (obj.305str. w tym 85 rysunków, w znacznej części nieczytelnych i 56 tabel) oraz załączników:

- zał.1. Uwarunkowania i diagnoza stanu systemu transportu (obj.200str. w tym 83 rysunki i 49 tabel);
- zał.2. Uwarunkowania i diagnoza stanu w zakresie cyfryzacji;
- zał.3. Wybrany wariant rozwoju transportu regionalnego wraz z inwestycjami krajowymi;

Proces społecznych konsultacji zaplanowany został do 18 marca 2022. Na kolejną konferencję konsultacyjną w dniu 03.03.22 zaprosił Marszałek Województwa Pomorskiego Mieczysław Struk, a otwarcia spotkania dokonał Wicemarszałek WP Leszek Bonna.

Wprowadzenia do tematu dokonał Krzysztof Czopek, Dyrektor Wydziału Infrastruktury UM WP, (wydziału nadzorującego przebieg przygotowania RPS i RPT) a następnie pracownicy biura autorskiego wyłożyli podstawowe założenia opracowania.

Opracowanie zawiera ogromną liczbę informacji o różnym stopniu szczegółowości (np. jest mowa o rowerach i hulajnogach na przystankach) jak i różnej „wadze” (np. budowa PKM II Gdańsk Południe).

Podkreślić trzeba z uznaniem ujęcie w RPT działań organizacyjnych jak i wskazania na konieczność dokonywania ocen wpływu planowanych funkcji (zagospodarowania przestrzennego) na kształtowanie potrzeb transportowych, a także ujęcie w RPT, postulowanego od lat, powołania regionalnego (metropolitalnego) zarządu transportu o pełnych kompetencjach.

Wskazano także na potrzebę wdrożenia systemów analiz mobilności (badania ruchu) i diagnostyki infrastruktury transportowej.

Podstawowe wyzwania w zakresie systemu transportu sformułowano prawidłowo- ma być: dostępny, spójny i sprawny, bezpieczny i niezawodny, ekologiczny i zrównoważony, efektywny.

W RPS słusznie stwierdza się, że diagnoza stanu istniejącego jest podstawą planowania systemu transportu. Ale niezbędnym elementem musi być też docelowa koncepcja systemu.

Niestety w RPS (RPT) dla Woj.Pom.2030 brak jest docelowej koncepcji sieci kolejowej – ta zapisana jest w zobowiązaniach Samorządu Województwa Pomorskiego 2030 (priorytet 1.1. str.203).

Nie przekonuje informacja, że brak krajowej, docelowej koncepcji sieci kolejowej, uniemożliwia opracowanie koncepcji regionalnej, bowiem w programowaniu rozwoju sieci PTZ podstawą jest prognoza

wielkości potoków ruchu pasażerskiego. Inną sprawą jest program rozwoju sieci „wypełniający” docelową koncepcję stosownie do potrzeb. Docelowa sieć musi być zdeterminowana planistycznie i technicznie w postaci „korytarzy” rezerwujących teren, z oczywistą potrzebą elastyczności, w myśl zasady przestrzegania zdrowego rozsądku i wyobraźni inżynierskiej.

Podsystem kolejowy zawsze był traktowany jako podstawa funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego (PTZ) w Obszarze Metropolitalnym Gdańsk- Gdynia-Sopot i regionie Pomorza, ze względu na uwarunkowania przestrzenne. Wprawdzie udział transportu kolejowego w podróżach PTZ wynosił zaledwie 11,22 % (rok 2019), to jest on niewątpliwie znacznie większy w pracy przewozowej liczonej w pasażero-kilometrach - ok. 20%, a w dobrze zaprojektowanym i prawidłowo funkcjonującym systemie Publicznego Transportu Zbiorowego może to być ok. 30-35%.

A zatem, niestety, brak było podstaw do opracowania wiarygodnej prognozy ruchu, „modal splitu”, uwzględniającego wszystkie podsystemy transportu, obliczenia spodziewanej pracy przewozowej (liczby wozokm) i wielkości floty (taboru) potrzebnej w latach przyszłych. W RPS wskazuje się na potrzebę (konieczność) wykorzystania potencjału infrastruktury jakim dysponuje PKP i jest to oczywiście słuszne, ale powinien być zachowany zdrowy rozsądek przy wybieraniu działań na listę strategii. To dotyczy nie tylko kolei.

W tabeli zawierającej zestawienie działań w wybranym wariantcie WB (ok.135 pozycji) mamy ok. 50 węzłów integracyjnych i przystanków różnej wagi np. budowę metropolitalnego węzła integracyjnego w Luzinie (poz. 71, str.196) i budowę przystanku zintegrowanego w Kępicach (poz.98, str.196) – (nie mam nic przeciw podejmowaniu tych zadań), ale jako pojedyncza występuje w tabeli pozycja 116-rozbudowa sieci tramwajowej w Gdańsku (z tunelem pod Motławą) ok. 22 km kosztem ok. 3,5mld zł łącznie z buspasami w Gdańsku i Gdyni (dlaczego razem?) Brak jest uzasadnienia dla szeregu działań, jak choćby przekonywującego uzasadnienia dla rewitalizacji by-pasa kartuskiego (Kolei Kokoszkowskiej) ,uznanej za przedsięwzięcie strategiczne (kosztem 89,1 +55,9 = ok. 150 mln zł), czy też rewitalizacji linii Pruszcz Gdański – Stara Piła.

Wśród przedsięwzięć strategicznych wymienia się PKM II Gdańsk Śródmieście – Gdańsk Południe i słusznie, a nie wymienia się przygotowania tras Pomorskiej Kolei Aglomeracyjnej do Kępy Oksywskiej (Kosakowo) i Gdyni Zachód (Wiczlino) – nie przekonuje mnie, że jest małe prawdopodobieństwo, że Rząd III RP zapłaci za te przedsięwzięcia .

Podobnie brak jest uzasadnienia dla rewitalizacji i modernizacji helskiego korytarza kolejowego, chyba, że ma być to działanie niewiele kosztujące, na przykład polegające na dostosowaniu istniejącej infrastruktury kolejowej do eksploatacji przez elektryczny tabor hybrydowy, nie wymagający budowy sieci trakcyjnej. Potencjał rekreacyjny półwyspu jest na wyczerpaniu, więc zwiększanie zdolności przewozowej tej linii nie jest uzasadnione.

Reasumując problem kolejowy - konieczne jest przeanalizowanie (skoreferowanie) tej „działki” przez niezależny zespół ekspercki.

Sprawa nadmiernych „apetytów” kolejarzy na rewitalizację starych torów, których potem samorządy nie eksploatują bo brak jest środków na finansowanie lub niema chętnych pasażerów, ma już ogólnopolski rozgłos. (vide art. „Tory donikąd” Cezary Kowanda Polityka nr 5/2022)

A z całą pewnością można wskazać obszary predystynowane do obsługi kolejną i tam skoncentrować wysiłek inwestycyjny. Zostały one zresztą opisane w RPT, na przykład:

- poprawa dostępu kolejowego do portów morskich w Gdyni i Gdańsku wraz z budową dodatkowego mostu kolejowego nad Martwą Wisłą;

- Włączenie północnych dzielnic Gdyni i Gminy Kosakowo oraz zachodnich - Wiczlino, Bojano w system kolei aglomeracyjnej;

- Budowa PKM II Gdańsk Południe;

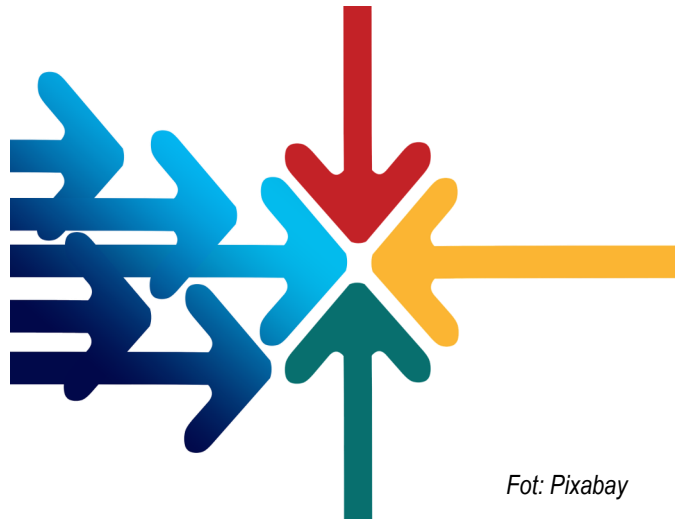
Problem „konkurencji” publicznego transportu zbiorowego i samochodu indywidualnego autorzy Regionalnego Planu Transportowego WP 2030 wiążą z jak największym możliwym stopniem zastąpienia indywidualnej mobilności samochodowej przez transport zbiorowy. Podstawowym warunkiem zaistnienia korzystnych zmian w zakresie obsługi transportowej województwa ma być zmiana zachowań transportowych mieszkańców. Problem jest złożony. Samochód osobowy stał się sprzętem domowym ułatwiającym życie tym bardziej, że mamy do czynienia z procesem rozlewania się przestrzennego miast. Proces ten będzie narastał co zapowiadają regulacje w Polskim Ładzie i ułatwienia taniego budownictwa jednorodzinne. Do tego doświadczenia pandemiczne odsłoniły słabe strony PTZ.

Trzeba zająć się poważnie tym jak racjonalnie wykorzystać samochód osobowy w systemie transportu pasażerskiego w przyszłości zwłaszcza, że zniknie niebawem problem zanieczyszczenia spalinami

mi atmosfery wobec przejścia na silniki zeroemisyjne.

Reasumując: Omawiane opracowanie jest ciekawe i zawiera prawidłowe podejście metodologiczne z wyjątkiem podsystemu kolejowego – błąd wpływający istotnie na wyniki prognozy. Jeśli ponadto nie wiemy jakie są skutki pandemii i jak daleko w przyszłość będą sięgać, to w sytuacji niepewności należałoby się pokusić raczej o uproszczoną strategię, na przykład podejście „klastrowe” w jej formułowaniu.

W opracowaniu można znaleźć ponadto kilkadziesiąt nieścisłości (błędów) różnej wagi ale pozostawiam je docieklivości innych (czytelników).



Fot: Pixabay

POMIESZCZENIA DO WYNAJĘCIA

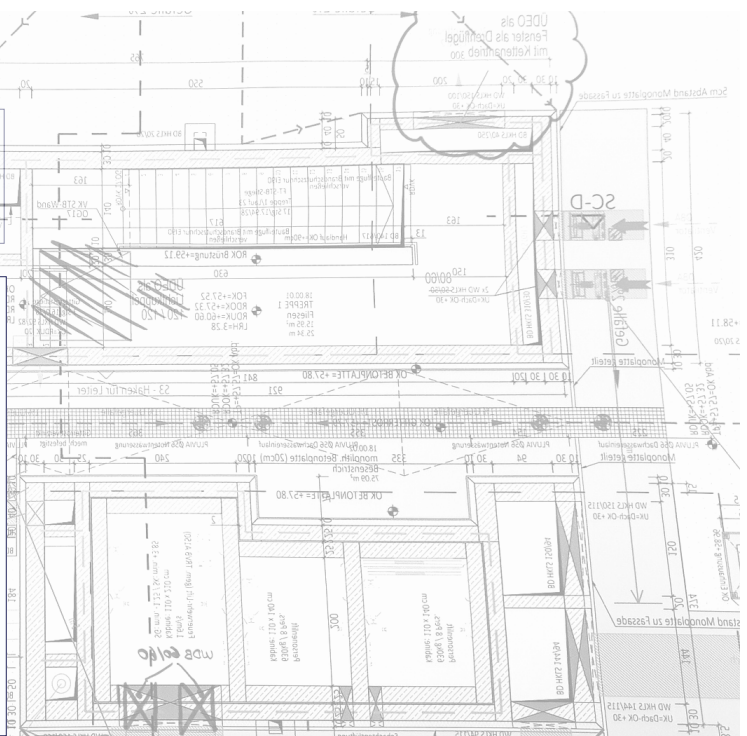
Dom Technika NOT w Gdańsku oferuje do wynajęcia pomieszczenia biurowe - jasne, słoneczne, zlokalizowane na parterze oraz drugim i trzecim piętrze budynku.

Zapraszamy do kontaktu:

lukasz.zielinski@gdansk.enot.pl

tel. 794 931 224

Dom Technika, ul. Rajska 6, pok. 107-108



Fot: Pixabay

Z życia Pomorskiej Rady

Przygotowania do Jubileuszu 75-lecia Pomorskiej Rady FSNT NOT w Gdańsku

Dokładnie 30 kwietnia minie 75 lat od dnia zarejestrowania pomorskiej federacji stowarzyszeń. Z okazji jubileuszu w bieżącym roku posługujemy się specjalnym, jubileuszowym logo, które prezentujemy na okładce.

W ramach obchodów, planowanych na IV kwartał b.r., zostanie wydana monografia, zawierająca informacje o działalności Pomorskiej Rady oraz sfederowanych w niej Stowarzyszeń. Pierwsze spotkanie

odnośnie wydania monografii odbyło się 21 lutego. Przewodniczył mu Wiceprezes Zarządu Jan Bogusławski, który jest wiceprzewodniczącym zespołu redakcyjnego opracowującego monografię.

Przewodniczącą zespołu redakcyjnego jest Prezes Bożenna Kawalec-Pietrenko.

BW

Konkurs na Najlepszą Pracę Dyplomową Magisterską i Inżynierską w Obszarze Nauk Technicznych - wręczenie nagród

15 marca podczas uroczystego spotkania Zarządu, Prezesów Stowarzyszeń oraz Członków Rady PR FSNT NOT w Gdańsku zostały wręczone nagrody w III edycji Konkursu Na Najlepszą Pracę Dyplomową Magisterską i Inżynierską w Obszarze Nauk Technicznych.



W kategorii prac inżynierskich:

nagrodę I° otrzymali Panowie **Mateusz Breza** i **Filip Grabowski** z Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej za pracę: "Cyfrowy sterownik polowy przeznaczony do stacji DC";



nagrodę II° otrzymał Pan **Antoni Bielawski** z Wydziału Elektrycznego Uniwersytetu Morskiego w Gdyni za pracę: "Projekt i budowa autonomicznego robota mobilnego";



W kategorii prac magisterskich:

nagrodę I° otrzymał Pan **Robert Trzosowski** z Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej za pracę: "Interfejs programisty aplikacji dla jaskini rzeczywistości wirtualnej w Laboratorium Zanurzonej Wizualizacji Przestrzennej";



nagrodę II° otrzymał Pan **Patryk Stanisławski** z Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa Politechniki Gdańskiej za pracę: "Analiza techniczno-energetyczna turbinowego napędu pomp zasilających główną komorę spalania silnika raketowego".

Serdecznie gratulujemy zwycięzcom i dziękujemy wszystkim uczestnikom Konkursu za udział !

Wydarzenia

Pomorskie obchody Światowego Dnia Inżyniera

15 marca odbyło się uroczyste spotkanie Zarządu, Prezesów Stowarzyszeń oraz Członków Rady PR FSNT NOT w Gdańsku. Okazją do spotkania były lokalne obchody Światowego Dnia Inżyniera, przypadającego na dzień 4 marca.

Spotkanie otworzył Zastępca Dyrektora ds. Administracyjno-Technicznych i Nowych Technologii, Pan Łukasz Zieliński.

Na wniosek Prezesa WKTiR, Pana Tadeusza Wliczarskiego, minutą ciszy uczczono ofiary rosyjskiej agresji na Ukrainę.

Kolejnym punktem programu było wystąpienie Prezes Pomorskiej Rady, Pani prof. dr hab. inż. Bożenny Kawalec-Pietrenko, zatytułowane: *Autorytet zawodowy absolwenta świadectwem jakości*

kształcenia w uczelni.

Spotkanie uświetnił wykład prof. Andrzeja Januszajtisa: *Pierwsi inżynierowie w Gdańsku.*

Kolejnym punktem spotkania było wręczenie dyplomów laureatom Konkursu Na Najlepszą Pracę Dyplomową Magisterską i Inżynierską w Obszarze nauk Technicznych.

Po części oficjalnej rozpoczęły się rozmowy w kularach, przy poczęstunku, który zapewnił Catering Balzac.

BW



Fot: BW

Inżynierowie i rozwój przemysłu

Prof. dr hab. inż. **Bożenna Kawalec-Pietrenko**

Prezes
PR FSNT NOT w Gdańsku

Etapy rozwoju przemysłu na przestrzeni wieków

W X wieku powstały uniwersytety europejskie, kształcające wyłącznie prawników. Pierwszymi procesami wytwórczymi wprowadzonymi również w X wieku do procesów kształcenia na uniwersytetach były technologie leków. W wieku XII rozpoczęto nauczanie technologii piwa. W kolejnych wiekach włączono filozofię i teologię.

Okolo roku 1600 podzielono filozofię na spekulatywną i operatywną. Filozofia operatywna zajmowała się transferem teorii do praktyki. Powstanie filozofii operatywnej uważa się za punkt startowy edukacji technicznej.

W wieku XVII w szkole artyleryjskiej we Francji powstał termin „inżynier” oznaczający osobę, która potrafi coś samodzielnie wymyślić. W roku 1794 powstała pierwsza w świecie wyższa szkoła inżynierska.

W wieku XVIII w. dokonana się Pierwsza Rewolucja Przemysłowa tj. Przemysł 1.0. Podstawą było odkrycie pary wodnej jako źródła energii. W roku 1784 powstało mechaniczne krosno tkackie oraz silnik parowy. Te fakty stały się początkiem industrializacji.

Na przełomie wieków XIX i XX wynaleziono elektryczność, opracowano konstrukcję silnika Diesla oraz rafinację ropy naftowej. Powstały ponadto linie montażowe. W efekcie wygenerowania w latach 1909-1913 linii montażowych jako nowego typu organizacji produkcji, ceny samochodów Forda spadły o około 35% w porównaniu z cenami samochodów wytwarzanych wcześniej. Wskazane fakty były początkiem Przemysłu 2.0 tj. Drugiej Rewolucji Przemysłowej.

Przemysł 3.0 tj. Trzecia Rewolucja Przemysłowa rozpoczęła się w latach siedemdziesiątych wieku XX. Był to początek rozwoju technologii informatycznych i metod sterowania procesami za pomocą oprogramowania. Roboty i automaty zaczęły zastępować ludzi, a procesy wytwórcze zaczęły coraz bardziej przyspieszać.

Termin Industrie 4.0 tj. Czwarta Rewolucja Przemysłowa został po raz pierwszy w świecie użyty w roku 2011 na targach w Hannoverze przez profesora fizyki Henninga Kagermanna.

Okres Przemysłu 4.0 jest okresem zaniku bariery „ludzie – maszyny”. Przemysł 4.0 obejmuje unifikację świata rzeczywistego maszyn produkcyjnych ze światem wirtualnym Internetu i technologii informatycznych. Podstawowym wymogiem wejścia w obszar Przemysłu 4.0 jest cyfryzacja niezbędna dla automatycznej akwizycji danych produkcyjnych i biznesowych.

Przemysł 4.0 bazuje na metodzie Big Data tj. metodzie legalnego gromadzenia i analizowania informacji pochodzących z różnych źródeł oraz korzystania z nich dla realizacji własnych celów. Wymaga oczywiście obsługi i zarządzania bardzo dużą liczbą danych.

Okres Przemysłu 4.0 nazywany jest wiekiem zaniku bariery *ludzie - maszyny*. Powstałe systemy cyberfizyczne są przekształcane w inteligentne ciągi produkcyjne, w których maszyny komunikują się i



podejmują decyzje. Wymagania stawiane produktowi oczywiście formułują ludzie, ale udział ludzi jest ograniczony do niezbędnego minimum.

Potencjalne skutki Czwartej Rewolucji Przemysłowej

Powszechnie uważa się, że zasadniczym elementem wygenerowania Przemysłu 4.0 stały się żądania dotyczące ceny produktu tj. cena produktów powstałych w krótkich seriach nie może być wyższa od produkowanych masowo. Integracja systemów produkcyjnych wskutek usieciowienia powoduje, że możliwe jest natychmiastowe przejście z produkcji masowej na produkcję pojedynczych egzemplarzy po kosztach typowych dla produkcji seryjnej.

Ponadto bardzo ważnym elementem jest fakt, że spełniając wymogi Przemysłu 4.0 na jednej linii produkcyjnej można wytwarzać różne warianty określonego produktu bez konieczności przestrajania maszyn.

Trzeba jednak wiedzieć, że zachodzące w sferze przemysłu znaczące przemiany wymuszają konieczność prowadzenia ciągłych prac między innymi dotyczących:

- tworzenia odpowiedniej infrastruktury wysokiej jakości sieci oraz łączy nie tylko w obrębie kraju, ale również między krajami współpracującymi,
- zagwarantowania bezpieczeństwa warunków pracy oraz poufności informacji,
- ustawicznego kształcenia pracowników,
- dokonywania niezbędnych zmian prawa.

Często wypowiedaną opinią jest brzdąca, że Czwarta Rewolucja Przemysłowa musi dokonać się przede wszystkim w naszych umysłach. Nieuchronna jest cyfryzacja procesów przemysłowych oraz biznesowych, ponieważ jest ona narzędziem dla stworzenia przewagi konkurencyjności firmy, a w odniesieniu do dużych firm jest ważnym narzędziem dla tworzenia przewagi konkurencyjnej Polski.

Warto w tym miejscu wspomnieć o udowodnieniu przez naukowców, że sztuczna inteligencja jest w stanie wydać prawidłowy wyrok w sprawach sądowych. Przetestowano kilkaset zakończonych spraw sądowych i okazało się, że w około 80 % wymienionych spraw maszyna wydała taki sam wyrok jak zawodowi sędziowie.

Czwarta Rewolucja Przemysłowa jest nie tylko skutkiem postępu

wiedzy technicznej, ale jest również skutkiem intensywnego rozwoju polityki gospodarczej. Obejmuje zmiany społeczne, technologiczne, informatyczne i organizacyjne wywołane automatyzacją procesów oraz cyfrową transformacją przemysłu. Podstawowym wymogiem wejścia firmy w obszar Przemysłu 4.0 jest automatyczna akwizycja danych procesu produkcyjnego. W Europie większość przedsiębiorstw jest w pełni zautomatyzowana. W Polsce około 75 % fabryk jest częściowo zautomatyzowanych i około 15 % w pełni zautomatyzowanych. Niewielki procent polskich firm biorących udział w badaniach opowiedziało się za wejściem w obszar Przemysłu 4.0, a przecież nie ma wątpliwości, że Czwarta Rewolucja Przemysłowa stanowi zagrożenie dla firm, które nawet nieznacznie opóźnią dostosowanie produkcji do zmieniających się warunków produkcyjnych oraz wymogów rynku.

Na zakończenie niniejszego rozdziału trzeba zaznaczyć, że filozofia Przemysłu 4.0 zmierza ku temu, aby komputery trafniej niż człowiek analizowały fakty i przewidywały skutki wzajemnych oddziaływań tj. przyszłość nowych procesów wytwórczych.

Kształcenie inżynierów przyszłości

Przemysł 4.0 jest nie tylko skutkiem intensywnego rozwoju wiedzy technicznej, ale również skutkiem intensywnego rozwoju polityki gospodarczej i polityki przemysłowej. Nie ma wątpliwości, że w wyniku transformacji przemysłu w kierunku Przemysłu 4.0 wykształcą się nowe zawody. Istnieje pogląd, że 2/3 obecnych uczniów szkół podstawowych będzie pracowało w zawodach, które jeszcze nie istnieją.

Nie ma wątpliwości, że konieczne są zmiany istniejących programów kształcenia, ponieważ obecny poziom wiedzy pracowników przemysłu, również tych młodych bezpośrednio po studiach, jest niewystarczający z punktu widzenia potrzeb Przemysłu 4.0. Dla inżyniera bowiem cenna jest przede wszystkim głęboka wiedza ogólna tj. między innymi matematyka, fizyka, modelowanie procesów, zasady bezpie-

czeństwa procesowego, problematyka zrównoważonego rozwoju itd., a nie aktualna wiedza w wąskiej specjalności.



Studia winny wykształcić przede wszystkim zdolność do niezależnego myślenia, umiejętność stawiania problemów i poszukiwania ich rozwiązań, umiejętność pracy w zespole oraz wewnętrzną potrzebę stałego poszerzania wiedzy. Inżynier, mający wyobraźnię inżynierską i szeroki zasób wiedzy z obszaru nauk ścisłych, konkretnej technologii chronionej przed wpływem z firmy nauczy się samodzielnie w sensownym okresie czasu.

Coraz wyższą cenę dla nowych tj. zmieniających w miarę potrzeb warunków realizacji ciągów produkcyjnych ma ogólna wiedza techniczna. Dlatego też obecna masowa produkcja inżynierów musi zostać zastąpiona bardzo dobrą edukacją mniejszej liczby inżynierów o szerokiej wiedzy oraz wysokich zdolnościach matematycznych i technicznych. Tylko tacy absolwenci są w stanie spełnić wymogi Czwartej Rewolucji Przemysłowej.

Fot: Pixabay

POMÓŻMY ADRIANOWI POWRÓCIĆ DO ZDROWIA

Adrian urodził się z rzadką chorobą – wrodzoną łamliwością kości.

W styczniu 2018 roku uległ wypadkowi komunikacyjnemu. Mimo licznych obrażeń twarzoczaszki, wybitych zębów stałych i utracie oka, Adrian nie traci nadziei na wyzdrowienie i nie poddaje się. Jest już po kilku poważnych operacjach odtworzenia kości twarzy. Blizn przybywa, a czeka go jeszcze wieloletnie leczenie i bardzo kosztowna rehabilitacja, która przewyższa możliwości finansowe rodziny.

Zwracamy się do Państwa z prośbą o przekazanie 1% podatku jak i darowizn na leczenie i rehabilitację Adriana.

Za każdą pomoc serdecznie Państwu dziękujemy.

Rodzice

1%

KRS 0000186434

Cel szczegółowy:

ADRIAN SZMURŁO 661/S



Pierwsi gdańscy inżynierowie

doc. dr inż. Andrzej Januszajtis
Prezes
Stowarzyszenie „Nasz Gdańsk”

Pochodzenie słowa inżynier nie jest jasne. Włoskie *enzignerius* odkryte przez Franza Marię Feldhausa w genueńskim rękopisie z 1195 r., oznaczające budowniczego fortyfikacji, ma pochodzić od łacińskiego *encingere* – opasywać. W rok później podobnie określony Alamanus Guitelmus zajmował się budową fortyfikacji w Mediolanie. W 1248 r., w czasie wyprawy krzyżowej *mestre engegnere* Jocelin de Cornaut nadzorował budowę maszyn oblężniczych. Inny *mestre engingnieur* Gaskończyk Jean de Mésos otrzymał w 1254 r. szlachectwo. Francuskie rachunki z lat 1537-40 wymieniają Jeana Albo – zegarmistrza i inżyniera (*ingénieur*) Prowansji. Inną etymologię podają słowniki angielskie: „*engineer*, wczesny wiek XIV, konstruktor maszyn wojennych, od starofrancuskiego *engigneur*, z późnołacińskiego *ingeniare*; sens ogólny: wynalazca, konstruktor, notowany od XV w., znaczenie cywilne, w odniesieniu do robót publicznych, notuje się od XVI w.” Osobno omówiono słowo *engine* – maszyna, które pochodzi od łacińskiego *ingenium* – wrodzone zdolności, talent. Dodajmy, że w późniejszych słownikach *ingenium* oznacza także maszynę wojenną. Ówczesny inżynier, to budowniczy maszyn wojennych i fortyfikacji, a dopiero od XVIII w. – wszelkich maszyn. Na naszym gruncie wyjaśnia to Gotfryd Lengnich w „Prawie Publicznym Miasta Gdańska” z roku 1769: „*Urzędowi Wałowemu podlegał mistrz budowy wałów, doświadczony w tej robocie, którego z czasem zaczęto nazywać inżynierem. Jednym z takich budowniczych był w 1571 r. Thomas Kardinal, który obiecał zaoszczędzić na kosztach rocznie dziesięć tysięcy złotych.*”

Kiedy pojawili się w Gdańsku pierwsi inżynierowie? Do końca XVI wieku specjalistów zatrudnianych do wznoszenia fortyfikacji określano jako mistrzów budowniczych, tych wyżej postawionych z dodatkiem: miejski (*Stadtbaumeister*). Innych tytułowano rozmaicie: mistrz wałów i budowli (*Wall- und Baumeister*), mistrz budowli wodnych (*Wasserbaumeister*), budowniczy młynów lub wiatraków (*Mühlen- lub Windmühlenbauer*), cieśla miejski (*Stadtzimmermeister*) itp. Sławny Hans Kramer, składając w 1565 r. suplikę (podanie) o zatrudnienie podpisuje się jako budowniczy z Drezna. Zatrudniony w 1592 r. Jan Vredeman de Fries figuruje w dokumentach jako budowniczy miejski, wielki Antoni van Obberghen jako budowniczy wałów lub po prostu mistrz Antoni.

Odpowiedź na postawione pytanie daje autor Historii Gdańska z lat 1913-17 (niestety niedokończony) Paul Simson: „*O osobie Dickmanna (Egidiusz Dickmann, autor widoków Gdańska, wydanych w 1617 r.) nie wiele wiemy, wydaje się, że był inżynierem, w każdym razie Gdańska Rada poleciła w 1624 r. pułkownikowi Lisemannowi zaproponować Dickmannowi, rodowitemu gdańszczaninowi, gdyby go spotkał w Niderlandach, stanowisko inżyniera.*” W rok później „budowniczy młynów” Adam Wiebe vel Wiebe Adams (późniejszy twórca sławnej kolejki linowej) wrócił z Warszawy z tytułem „inżyniera królewskiego”.

Nie jest to jednak odpowiedź ostateczna. Wcześniejsze wiadomości dotyczą włoskich inżynierów, jak ich się z reguły określa, Hieronima Ferrery i Giovanniego Battisty, sprowadzonych w 1600 r. dla



ekspertyzy gdańskich umocnień. Zawdzięczamy im dalekowzroczny plan wspaniałego kręgu bastionów, broniących miasta od wschodu. Czy jednak słowo inżynier było wtedy użyte? W źródłach pierwszy z ekspertów jest określony jako kapitan, obaj razem jako „mistrzowie budownictwa wojennego” (*Kriegsbaumeister*). Jako inżynierowie w służbie miasta występują w 1619 roku – jak się zdaje po raz pierwszy – gdańszczanin Hans Strakowski i Niderlandczyk Cornelius van der Bosch i to ich można uznać za pierwszych inżynierów w Gdańsku. W recesie ordynków (sprawozdanie z obrad Rady) z 4 maja 1622 r. drugiego z nich nazwano „nowoprzyjętym inżynierem”.

A oto, jak scharakteryzował niezbędne kwalifikacje inżyniera działający na terenie Prus Książęcych Józef Naronowicz- Naroński (ok. 1610-1678), autor opracowanego w latach 1655-1659 trzypięciotomowego podręcznika dla inżynierów „*Księgi nauk matematycznych*”: Po podkreśleniu wagi dobrego przygotowania w dziedzinie arytmetyki, optyki i perspektywy, malarstwa, geografii, historii i polityki, filozofii, artylerii, pirobalii (dziś powiedzielibyśmy pirotechniki), astronomii, mechaniki, chemii, magii (!), gnomoniki, oraz budowy i obsługi wszelkiego rodzaju przyrządów pisze: *Prawdziwa bowiem jest przypowieść, że inżynier ma mieć głowę żelazną, aby do prac i myślenia była trwała, krzyż ołowiany w siedzeniu, aby usiadłszy na spekulatywie statecznie robił, aż dokończy, oczy strusie, aby patrząc pilno swej rzeczy inwencyją wylał, jako struś dzieci z jaja wzrokiem wylega, nogi sarnie, aby nie leniwo około delineacji i około stanowienia fortec, obozów, okopów, gdy zakłada, biegał, mieszek fortunatów na wydatki, na instrumenta i na materyje, na papiery i na księgi, dlatego też drogo inżynierom płacą, aby im stawało dostatku na wydatki potrzebne. To wszystko gdy inżynier mój nie tylo umie wiadom, ale i doskonały będzie, tytułem inżyniera dobrego ma być nazwany.* Nielatwo byłoby dzisiejszym inżynierom spełnić wszystkie te wymagania!

Inżynier królewski Wybe Adam.

Pochodził z Harlingen we Fryzji. Według holenderskich źródeł urodził się 12 lipca 1584 r. Na imię miał Wybe lub Wiebe, na nazwisko Adam lub Adams (syn Adama). W Gdańsku pojawił się przed rokiem 1610, w którym zawarł tutaj ślub z Małgorzatą nieznanego nazwiska, również pochodzącą z Harlingen. W marcu 1616 r. otrzymał z ówczesnego Urzędu Budowlanego 288 grzywien za swoją pierwszą znaną pracę: zbudowanie „ośmiobocznego wiatraka”. Jak sam później stwierdził, budową wiatraków trudnił się od młodości, musiał więc przejść odpowiednią praktykę przed przybyciem do

Gdańska. Także księgi Kamlarii (Kasy Miejskiej) określają go początkowo jako budowniczego młynów (1622). Później pojawiają się inne określenia, świadczące o poszerzaniu specjalności: „kunsztmistrz” (budowniczy wodociągów – 1628), wynalazca (1644), budowniczy dzieł wodnych (1648) i budowniczy wodny (1653), wreszcie inżynier (1687 – pośmiertnie, w księdze Curickego).

Z wyjątkiem pobytu w służbie królewskiej w Warszawie (w latach 1624/25 i być może 1629) oraz kilku krótkich wyjazdów, m.in. do Torunia (1631 i 1633) Adam nie opuszczał Gdańska. W 1631 r. dzierżawił kawałek ziemi w pobliżu karczmy Św. Ducha na Polskim Haku, ale mu go zabrano pod budowę grobli. W 1639 r. miał przejąć mieszkanie służbowe przy „kunsztie wodnym” (wieża ciśnień przy obecnym Targu Rakowym). Pod koniec życia mieszkał na wale „dla lepszego dozoru słuzy” – zapewne w zachowanym do pierwszej wojny światowej, a pochodzącym z 1629 r. tzw. Domu Nadzorca obok młyna przy Kamiennej Służwie (Grodza Kamienna nr 2a). Równie skąpe są informacje o jego rodzinie. W 1623 r. słyszymy o „ukochanej żonie i dzieciach”. Po śmierci inżyniera część obowiązków służbowych przejął jego syn, Abraham, urodzony w 1628 r., wymieniony po raz ostatni w 1657 r.

Lista prac Wybego Adama jest imponująca. W jego 37-letniej służbie dla miasta można wyróżnić dwa okresy – przedzielone pobytami w Warszawie. W pierwszym okresie źródła wymieniają dwa dzieła. Pierwszym z nich był wspomniany już wiatrak w Olszynie, służący do mielenia zboża. Pracował do 1642 r., po czym go rozebrano. Adam chciał go odbudować „w miejscu nieszkodliwym dla miasta” i w spółce z hurtownikiem Abrahamem Kobiterem produkować mąkę na eksport do Danii i Norwegii, ale Rada się na to nie zgodziła. Drugim znanym dziełem Adama z tego okresu był koński kariat do osuszania gruntów przy wysokim stanie wody w Wiśle, kiedy zawodziły przelewnice napędzane wiatrakami. Urządzenie wypróbowano w 1623 r. na Mierzei, w obecności burmistrza von Holtena.

Co gdański budowniczy robił w Warszawie, nie wiemy. W tym czasie kończono tam budowę Wałów Zygmuntofskich. Może król powierzył mu kierownictwo w ostatniej fazie robót? Mogła to być także wieża ciśnień. W każdym razie z zadania wywiązał się pomyślnie, bo wrócił z Warszawy opromieniony sławą „królewskiego” inżyniera. Odtąd niemal każdy rok przynosi mu nowe osiągnięcia i dowody uznania. Elbląg, Toruń, a nawet Ryga starają się go pozyskać, ale Adam ofiarowuje swoje usługi Gdańskowi, bo „zna sprawy tego dobrego miasta”. Rada angażuje go na korzystnych warunkach. Odtąd nigdy nie zarabiał mniej niż 1500 grzywien rocznie.

Pierwszą pracą mistrza po powrocie z Warszawy w 1625 r. była przeróbka układu zasilania wodą niedokończonych fontann Neptuna. W następnych latach remontował i rozbudowywał prastarą sieć wodociagową, co wymagało m.in. opracowania technologii produkcji rur. W 1629 r. dużo czasu poświęcił czyszczeniu rowów powstającej właśnie nowej dzielnicy Gdańska – Dolnego Miasta. Wstawił się też tym, że za pomocą dwóch promów podniósł zatopioną pogłębiarkę. W 1630 r. Rada zleciła mu budowę bastionów: Królik i Św. Jakuba, co wywołało protest pominiętego budowniczego miejskiego Hansa Strakowskiego.

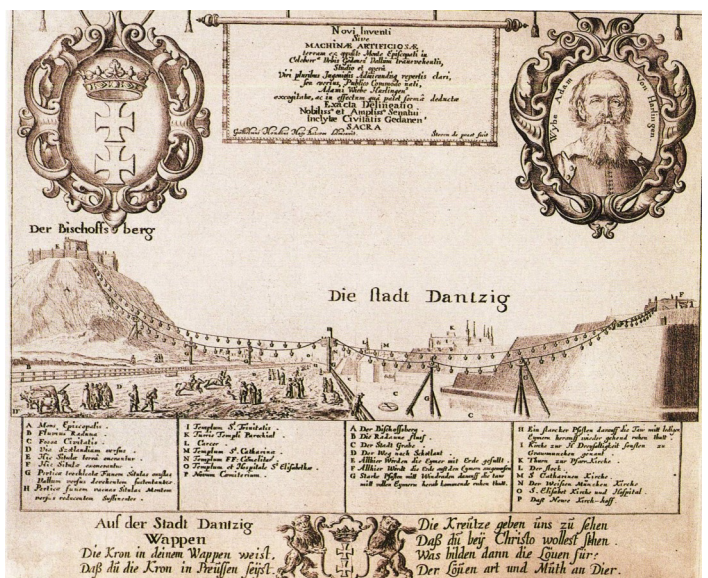
W następnych latach był doradcą budowy (i jak się wydaje również projektantem) mostu przez Wisłę w Toruniu. W 1631 r. opracował ekspertyzę na temat młyna polerskiego i tartaku w Gdańsku, w której zwrócił uwagę na niewykorzystane tereny Zamczyska. Rok później przeprowadzał kontrolę poboru wody ze studni i wodociągów w mieście oraz zbudował wiatrak do osuszania terenów na Dolnym Mieście

– opłacany przez okolicznych mieszkańców. W następnym roku opracował projekt regulacji ujścia Wisły, realizowany przez niego w latach 1634-1637 wraz z wybitnym holenderskim fortyfikatorem Korneliuszem Janssenem. Na skutek opieszałości Rady w dostawach obieganego sprzętu i braku funduszy prace wstrzymano.

Rok 1634 przyniósł miastu dwa dalsze dzieła Adama: olejarnię o zwiększonej wydajności i nowy dźwig na Ołowiance. W latach 1636-1637 doszły do tego: wielka pogłębiarka z konnym napędem, most przy słuźwie (zapewne Kamiennej) i nowy akwedukt przeprowadzający wody Raduni nad fosą w rejonie obecnej ulicy Hucisko. Poza tym przez cały czas mistrz produkował i zakładał rury, ulepszał i naprawiał pompy w wieży ciśnień, a od 1634 r. wraz z Janssenem pogłębiał tzw. Rów Klugego (odcinek kanału Raduni od Rybaków do Motławy). W 1638 r. powstał jeden z najciekawszych wynalazków Adama i aż do końca życia podstawa jego utrzymania: maszyna do cięcia lodu na Wiśle. Wobec braku opisu możemy tylko przypuszczać, że był to rodzaj pługa, który wchodził w wycięte w lodzie szczeliny i rozsadzał je.

Od 1639 r., po ekspertyzie, która wykazała nieudolność dotychczasowego kunsztmistrza, Adam przejął jego obowiązki. Musiało się z tym wiązać duże obciążenie, bo w kilku następnych latach mniej słyszymy o innych jego pracach. Mógł też mieć kłopoty ze zdrowiem. A może w tym okresie pozornie zmniejszonej aktywności przygotowywał się już do dzieła, które miało mu przynieść nieprzemijającą sławę?

W 1639 r. podjęto prace nad umacnianiem zbudowanego sto lat wcześniej bastionu Przedmiejskiego, m.in. przez usypanie nadszańca. Zadanie powierzono Adamowi. Najpoważniejszym problemem był transport wielkich mas ziemi. Najbliższa piaskownia znajdowała się na zboczu Biskupiej Górki, w odległości 200 m w prostej linii. Po drodze była szeroka fosa i kanał Raduni, w dodatku trzeba było pokonać duże różnice wzniesień. Tradycyjny transport był mało wydajny i wymagał znacznego nałożenia drogi. Mistrz rozwiązał problem w 1644 r. z właściwą sobie pomysłowością i rozmachem – za pomocą kolejki linowej, największej jaką zbudowano do XIX wieku! Linę bez końca, na której wisiło 120 kublów, napędzał kariat obracany przez cztery konie. Lina z pełnymi kublami opierała się na 7 podporach, lina z pustymi kublami miała 1 podporę. Wspólny gruby słup środkowy miał



Kolejka linowa Wybego Adama (S. de Praet wg W. Hondiusa, 1644)

podwójne koło poziome o dużej średnicy. Każdy słup był zaopatrzony w ukośną przyporę ze szczeblami. Wchodzili po nich ludzie, których zadaniem było unoszenie kublów, żeby mogły przejść przez bloczek u szczytu słupa. Kolejka Wybego Adama była pierwszą w świecie kolejką linową o wielu podporach. Szczegóły jej konstrukcji znamy z rysunku Wilhelma Hondiusza, powielonego w postaci sztychu przez Stevena de Praeta. O wrażeniu, jakie robiła na współczesnych, świadczą m.in. okolicznościowe strofy poematu Jerzego Greflingera z Ratyzbony (w moim przekładzie):

Ten tylko, kto tam był, prawdziwie powie o tym,

Jak wielkiej góry zrab szybuje śmiałym lotem

Przez wód podwójny bieg, na stromy wału szczyt.

Jeżeli pytasz mnie, kto taką sztukę zdziałał?

Wysłuchaj chętnych słów: Wyb Adam zwie się zuch,

Z Harlingen jest ów mąż, co góry wprawia w ruch.

Po wielkim osiągnięciu, jakim była kolejka, aktywność starzejącego się inżyniera przygasa. W 1646 r. wziął udział w przygotowaniu wspinalnych dekoracji na powitanie królowej Ludwiki Marii – jego dziełem była maszyna napędzająca ruchome figury bramy triumfalnej przy ulicy Długiej. Dźwigające panoramę Gdańska gigantyczne postacie Atlasa i Herkulesa obróciły się w czasie przejazdu królowej, co wywołało zachwyt obecnych. W 1648 r. sporządził małe koło wodne do wieży ciśnień. W suplicie z 1649 r., oprócz omówionych już dzieł wymienił jeszcze maszynę (kafar?) do wbijania pali, dwutłokową sikawkę ze strumieniem wody tryskającym na 100 stóp (29 m!) i urządzenie do prac podwodnych. Jedną z ostatnich jego prac było sporządzenie przyrządów dla niejakiego Franza Kesslera, który zwoził

Radę obietnicą wykonania perpetuum mobile.

Interesujące są niektóre niezrealizowane projekty Adama. W wymienionej wyżej suplicie proponuje Radzie uregulowanie Raduni aż do Pruszcza, co zapobiegłoby zatorom lodowym i powodziom i pozwoliło uruchomić osiem dodatkowych kół młyńskich. Dalsze wymienione projekty, to młyn w Wisloujściu „dla wygody twierdzy”, śluza przy ujściu Wisły dla szybkiego zatopienia okolic w razie wojny i przekopanie Łachy Bosmańskiej, aby mogły przez nią przechodzić większe statki. Jak z tego wynika, można uważać Wybego Adama za inicjatora zrealizowanej prawie trzy wieki później budowy Portu Cezarskiego – dzisiejszego Kanału Kaszubskiego.

Dokładnej daty śmierci Adama nie znamy. W dniu 22 marca 1653 r. po raz ostatni pobrał z Kamlarii 1500 grzywien za cięcie lodu na Wiśle. Kolejną ratę wynagrodzenia odebrał 27 grudnia już ktoś inny, a w pochodzącej z tego samego roku suplicie jego syn Abraham pisze o niedawnej śmierci ojca.

Z dzieł Adama do dziś zachowały się: ostatni odcinek kanału Raduni, przebudowany most przy Kamiennej Śluzie, splantowany bastion Królik znajdujące w wykopach rury wodociągowe. Nazwany jego imieniem bastion, na który dowoził ziemię kolejką linową, rozebrano w końcu XIX w. Jego nazwa w postaci „Wał Wybego” (Wiebenwall) przeszła na utworzony wówczas odcinek dzisiejszej ulicy Okopowej przy urzędzie Wojewódzkim. W 1978 r. padła propozycja, by pobliski wiadukt nad torami kolejowymi nazwać mostem Wybego Adama. Byłaby to odpowiednia – dotąd niezrealizowana – forma uczczenia pamięci królewskiego inżyniera.

[Andrzej Januszajtis; „Z dziejów gdańskiej nauki i techniki”, wydane na 110-lecie Politechniki Gdańskiej w 2014 r.]

Jubileusz 90 - lecia oddziału gdańskiego Stowarzyszenia Elektryków Polskich

Stowarzyszenie Elektryków Polskich Oddział Gdańsk obchodzi w roku bieżącym 90-lecie powołania Oddziału Wybrzeża Morskiego, którego powstanie datowane jest na 7 marca 1932 r.

7 marca 2022 roku w Hotelu Mercure odbyła się uroczystość jubileuszowa.

Pomorską Radę reprezentowała Prezes, Pani prof. dr hab. inż. Bożenna Kawalec-Pietrenko oraz Sekretarz Zarządu - Dyrektor Biura Pan Waldemar Cezary Zieliński.

Kolegom i koleżankom ze Stowarzyszenia składamy serdeczne życzenia dalszych sukcesów !

BW



Charytatywny Koncert Gwiazd - 15 lat Przemek Dzieciom

Po raz kolejny odbył się w Domu Technika charytatywny koncert organizowany przez Fundację Przemek-Dzieciom. Pomorska Rada FSNT NOT w Gdańsku z dumą – jak co roku – dokłada swoją cegiełkę w postaci wynajmu Sali Teatralnej na wydarzenie za 1 zł.

BW



Charytatywny Koncert Gwiazd
 15 lat Przemek Dzieciom

MUNIEK i Przyjaciele
ANDRZEJCZAK Felicjan TRIO
JANOWSKI Robert
ZAMACHOWSKI Zbigniew
DĄBROWSKA Katarzyna
DAMIĘCKI Mateusz

prowadzący: **CZEJAREK** Roman

12 marca 2022 • godz. 18:00
 Sala teatralna NOT w Gdańsku
 Cegiełki wstępu - 70/90 zł - info: 512-811-973

Wydarzenie organizowane w ramach obywatelskich obowiązków w dniu koncertu.

Patronat honorowy



Partnerzy



Partnerzy medialni



Stowarzyszenia Naukowo-Techniczne PR FSNT NOT w Gdańsku

Stowarzyszenie Wspierania Techniki Polskiej



mgr inż. Łukasz Zieliński

Prezes

SWTP oddział w Gdańsku

Stowarzyszenie Wspierania Techniki Polskiej oddział w Gdańsku od 2017r. stanowi silne oręż przy promocji i wspieraniu w pracy działalności innych stowarzyszeń i wydarzeń organizowanych przy ich gdańskich oddziałach.

Nasi członkowie aktywnie biorą udział w różnych wydarzeniach, szczególnie tych, gdzie potrzebne jest wsparcie doradcze w zakresie organizacji wydarzenia i wsparcie techniczne wydarzeń – szkoleń, konferencji i innych spotkań.

Od 4 lat jesteśmy patronem honorowym przy kursach z grafiki komputerowej szkoły FOCAL POINT SCHOOL, której właścicielem są światowej klasy graficy Darek Zabrocki i Michał Kuś.

W 2021r nasze stowarzyszenie współorganizowało konferencję hybrydową pod nazwą CYFROWA GMINA., ponadto udzieliło wsparcia SITP przy organizacji hybrydowego spotkania i posiedzenia członków stowarzyszenia oraz konferencji w formule warsztatów, gdzie także wykorzystano technologię do hybrydyzacji spotkań z użyciem narzędzia VMS.

Bierzemy aktywny udział w tworzeniu i implementacji autorskich rozwiązań informatycznych do wspierania procesu wylaniania laureatów konkursu Pomorska Nagroda Jakości oraz innych użytecznych narzędzi informatycznych niezbędnych w codziennych pracach lokalnej federacji.

Działalność Członków oddziału SWTP znalazła uznanie i została doceniona przez Władze Krajowe Federacji oraz przez Władze centralne SWTP. We wrześniu 2021r. Rada Krajowa dokonała wyboru i powierzyła funkcje członka Głównej Komisji Rewizyjnej Łukaszowi Zielińskiemu zaś w marcu 2022r. podczas walnego zebrania władz centralnych SWTP na członka Komisji Rewizyjnej została wybrana Paulina Orłowska.

Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych



„Kurs przygotowujący do uprawnień budowlanych w specjalności instalacyjnej”

Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych Oddział w Gdańsku zrzeszone w NOT, informuje, że **organizuje kurs przygotowawczy** do egzaminów na uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, Przewidywany termin egzaminu w Pomorskiej Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa - **27.05.2022 r.**

Termin szkolenia w PZITS:

Przewidywane rozpoczęcie kursu – **21.03.2022r. Godz. 16:00**

Zakończenie kursu – **18.05.2022r.**

Program szkolenia obejmuje 80 godzin lekcyjnych zajęć.

Warunki uczestnictwa:

- zgłoszenie uczestnictwa (tel/fax: 58/301 07 37; tel. 502-236-064; e-mail pzits_gda@wp.pl)

Miejsce kursu:

Dom Technika NOT, ul. Rajska 6, Gdańsk.

Udzielanie informacji dotyczących w/w kursu oraz przyjmowanie zgłoszeń uczestnictwa odbywa się w biurze PZITS w Gdańsku, ul. Rajska 6, w pok. 328, tel/fax: 58/301-07-37; tel.502-236-064; e-mail: pzits_gda@wp.pl

Towarzystwo Okrętowców Polskich „KORAB”



mgr inż. Marcin Skrzyński
Prezes
TOP KORAB

Rok 2021 pomimo wielu ograniczeń był bardzo pracowity dla Towarzystwa Okrętowców Polskich KORAB. Poniżej wymienione zostały nasze spotkania i wydarzenia:

25 lutego - prezentacja inżyniera pracującego w DAMEN Engineering Gdansk nt. „Alternative Fuels: LNG” która otwiera cykl spotkań "TOP KORAB Panel 2050" poświęconych zagadnieniom klimatu i środowiska, energetyki morskiej, eksploatacji mórz i oceanów oraz sztucznej inteligencji;

25 marca - Naszym gościem był Jerzy Czuczman, Prezes Polskiego Forum Technologii Morskich PFTM, który omówił raport pt. „Sytuacja przemysłu stoczniowego w Polsce przed wystąpieniem COVID-19”;

27 maja - Pan Leszek Wilczyński, Dyrektor ds. Badań i Rozwoju w Centrum Techniki Okrętowej S.A. przedstawił prezentację pt. „Czym zajmuje się Centrum Techniki Okrętowej po 50 latach działalności?”;

24 czerwca - gościliśmy przedstawiciela firmy MAPALU <https://www.mapalu.pl/> i przedstawiona została "Analiza ruchu oraz manewrowości Trawlera B-280 z innowacyjnym sterem typu „Hebel””.

3-4 listopada - Międzynarodowa Konferencja PostGradMarTec 2021, było to największe organizowane przez nas wydarzenie, gdzie młodzi

okrętowcy z całego świata po raz drugi zaprezentowali swoje osiągnięcia. Konferencja została przygotowana i poprowadzona przez TOP KORAB w imieniu CEMT. Cały ciężar organizacyjny przejęła na siebie grupa młodych okrętowców. Można powiedzieć, że zorganizowali wydarzenie dla swoich koleżanek i kolegów z całego świata. Materiały z konferencji są dostępne na naszej stronie:

<https://www.topkorab.org.pl/korab-cemt-young-2021/>

Już teraz wiemy, że trzecia z kolei edycja konferencji młodych okrętowców PostGradMarTec 2022 będzie zorganizowana w

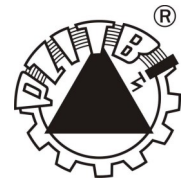
dniach 8-9 listopada 2022 roku przez Grecki Instytut Technologii Morskich HIMT przy naszym wsparciu.

Serdecznie zachęcam do udziału w nadchodzących wydarzeniach.

Szczegóły można będzie znaleźć na naszej stronie <https://www.topkorab.org.pl/>

oraz profilu na facebook'u <https://www.facebook.com/topkorab/>

Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa



Kurs przygotowawczy do egzaminów na UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Kurs ma na celu poszerzenie wiedzy inżynierów budowlanych oraz architektów w zakresie obowiązujących przepisów prawnych. Tematyka kursu jest opracowana pod kątem wymogów stawianych na egzaminach na uprawnienia budowlane.

Szkolenie trwa 76 godzin i obejmuje m.in:

1. Prawo Budowlane
2. Wymagania Prawne dot. Stosowania Wyrobów przy Wykonywaniu Robót Budowlanych
3. Przepisy BHP
4. Ochronę Środowiska
5. Kodeks Postępowania Administracyjnego

Terminy szkolenia:

29, 30 kwietnia, 06, 07, 14, 15 (niedziela), 20 i 21 maja 2022r.
w godzinach od 8:00 do 17:00 - 18:00

Wysokość opłaty w terminie do	20.02.2022	15.03.2022	28.03.2022	18.04.2022
Uczestnik kursu	1 550,00 zł	1 600,00 zł	1 650,00 zł	1 700,00 zł
Członek PZITB, SARP*	1 450,00 zł	1 500,00 zł	1 550,00 zł	1 600,00 zł

* dla członków PZITB i SARP z min. dwuletnim stażem członkowskim

WARUNKI UCZESTNICTWA:

1. Przekazanie karty zgłoszenia uczestnictwa (do pobrania na stronie www.pzitbgdansk.pl) na adres e-mail: biuro@pzitbgdansk.pl lub pocztą na adres: Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa O/Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44, 80-840 Gdańsk
2. Wpłata kwoty zgodnej z tabelą opłat we właściwym terminie na konto: BANK GOSPODARSTWA KRAJOWEGO O/GDAŃSK NR: 95 1130 1121 8600 0000 0001 3793

Informacje dodatkowe: tel. 58 301 16 18, e-mail: biuro@pzitbgdansk.pl

UWAGA: Tylko w przypadku niezakwalifikowania do egzaminu przez POIIB osobie, która opłaciła szkolenie, zwracamy w całości wpłacone pieniądze!

Stowarzyszenie Elektryków Polskich



Jubileusz 90-lecia Stowarzyszenia Elektryków Polskich na Wybrzeżu

mgr inż..Marek Behnke
Dyrektor Biura
SEP Oddział w Gdańsku

7 marca br. w Hotelu Mercure w Gdańsku miały miejsce uroczyste obchody 90-lecia działalności Stowarzyszenia Elektryków Polskich na Wybrzeżu, w wyniku utworzenia „Oddziału Wybrzeża Morskiego SEP”, które do życia powołane zostało w tymże dniu w roku 1932. Na pierwszego prezesa wybrany został inż. Kazimierz Bieliński, który pełnił tę funkcję do 1939 r. - wtedy też został zamordowany przez Niemców w Lasach Piaśnickich w okolicy Wejherowa.

Po II Wojnie Światowej w 1947 r. odbyło się pierwsze po wojnie Walne Zgromadzenie Delegatów OWM. Oddział Wybrzeża Morskiego przemianowano na Oddział Gdańsk SEP, zaś na jego pierwszego prezesa wybrano prof. Kazimierza Kopeckiego – organizatora i późniejszego dziekana Wydziału Elektrycznego oraz rektora Politechniki Gdańskiej, członka honorowego SEP od 1972 roku.

Gośćmi wydarzenia, którzy zaszczylili Nas swoją obecnością byli m.in. Prezes SEP Piotr Szymczak, Sekretarz Generalny SEP Jacek Nowicki, Dziekani trójmiejskich uczelni, tj. WEiA oraz WETI Politechniki Gdańskiej, Wydziału Elektrycznego Uniwersytetu Morskiego w Gdyni, a także przedstawiciele zaprzyjaźnionych stowarzyszeń i organizacji – Pomorskiej Rady FSNT-NOT w Gdańsku, PZITS Oddział Gdańsk i Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa. Z przyjemnością gościliśmy również kol. Aleksandrą Konklewską, Prezes Oddziału Toruńskiego SEP.

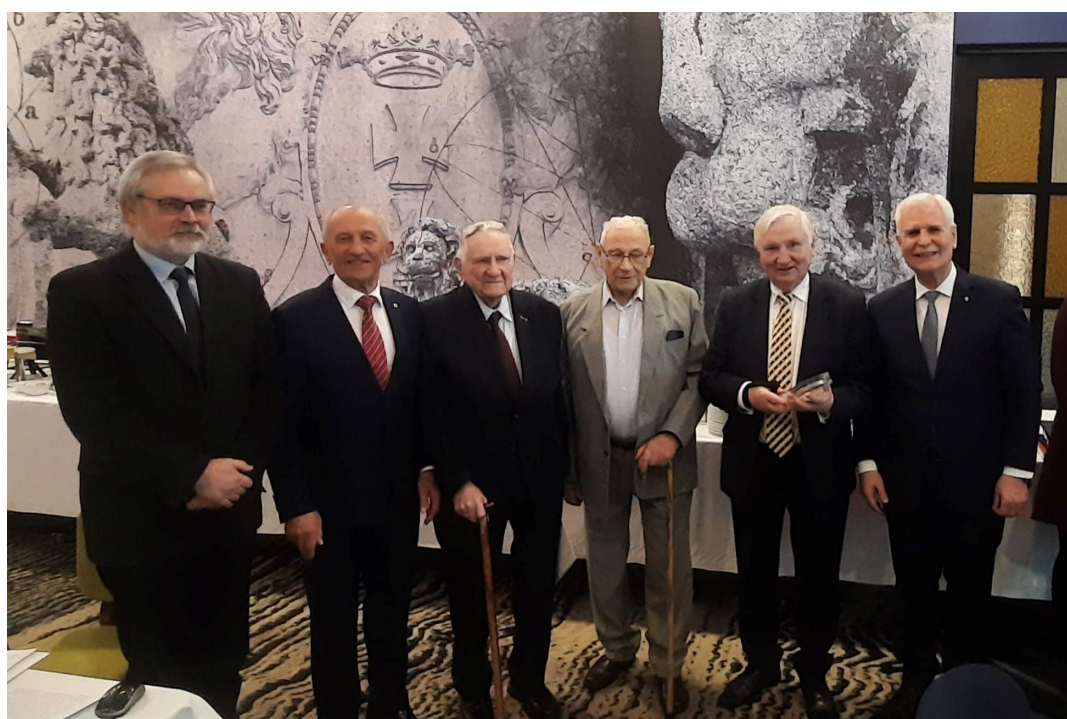
W trakcie uroczystości, na ręce prezesa Oddziału Gdańsk SEP Stanisława Wojtasa, złożone zostały liczne gratulacje, upominki oraz

medale, wśród których znalazł się m.in. „Medal 100-lecia SEP” oraz „Medal pamiątkowy Politechniki Gdańskiej”. Wydarzenie to było również okazją do wręczenia listów gratulacyjnych dla członków Oddziału, obchodzących w tym roku okrągłe jubileusze urodzin, jak również wręczenia dyplomów z okazji 50-lecia przynależności do SEP kol. Zuzannie Szumichorze oraz Prezesowi SEP O/G.

90 lat, to znaczny okres czasu. Nie sposób byłoby więc przedstawić i ocenić dorobek SEP-owców na Wybrzeżu, którzy w ramach swej działalności społecznej, w trakcie tego okresu, inicjowali wiele wydarzeń ważnych dla społeczeństwa oraz odgrywali istotną rolę w środowisku gdańskiej społeczności zawodowej elektryków, przynosząc znaczne korzyści jej członkom.

Serdeczne wyrazy podziękowania składamy wszystkim osobom zaangażowanym - wczoraj i dziś - w działalność na wszystkich szczeblach Oddziału Gdańsk Stowarzyszenia Elektryków Polskich, dzięki którym możemy być dumni z efektów pracy kolejnych pokoleń członków SEP i za sprawą których świętować możemy ten uroczysty jubileusz. Dziękujemy !!

Ku pamięci...w okresie przedwojennym SEP-owcy wnieśli znaczny swój udział w budowę Portu w Gdyni i rozwój energetyki na Pomorzu. Oddział Wybrzeża Morskiego aktywnie włączył się również w rozwój Stowarzyszenia w całej Polsce. Był m.in. współorganizatorem X Walnego Zgromadzenia SEP, które odbyło się na pokładzie m/s Piłsudski w lipcu 1938 r. Statek odbył rejs do Szwecji, gdzie około 800 uczestników zjazdu spędziło 3 dni, zwiedzając przez ten czas m.in. zakłady przemysłowe ASEAi KANTHAL oraz Sztokholm i okolice.



Oficjalne wręczenie medalu 100-lecia SEP z okazji 90-lecia SEP na Wybrzeżu
Członek ZG SEP Dariusz Świsulski, Prezes Oddziału Gdańsk SEP Stanisław Wojtas, Członek Honorowy SEP Henryk Bajduszewski (prezes SEP O/G w latach 1966-1978), Członek Honorowy SEP Andrzej Wawrzyński (prezes SEP O/G w latach 1997-2006), Przewodniczący OKR Waldemar Dunajewski (prezes SEP O/G w latach 2010-2018), Prezes SEP Piotr Szymczak



Wręczenie medalu 100-lecia SEP Prezes PR FSNT-NOT w Gdańsku Bożenna Kawalec-Pietrenko, Sekretarz Generalny SEP Jacek Nowicki, Prezes Oddziału Gdańsk SEP Stanisław Wojtas, Karolina Siemińska



Dyrektor Biura Oddziału Gdańsk SEP Marek Behnke, Karolina Siemińska, Prezes SEP Piotr Szymczak



Kierownik Ośrodka Rzeczoznawstwa Oddziału Gdańsk SEP Marek Rusin, Andrzej Liszewski, Prezes SEP Piotr Szymczak, Karolina Siemińska



Przywitanie Członka Honorowego SEP Henryka Bajduszewskiego obchodzącego w styczniu 2022 roku 98 urodziny



Stowarzyszenie Geodetów Polskich



Wybory w gdańskim SGP

mgr inż. Ryszard Rus
Prezes
SGP oddział w Gdańsku

Motto spotkania:

Zebranie się razem to początek, trzymanie się razem to postęp, praca razem to sukces / Henry Ford

18 marca odbyło się Walne Zgromadzenie Sprawozdawczo-Wyborcze Oddziału Stowarzyszenia Geodetów Polskich w Gdańsku. Podczas zgromadzenia dokonano podsumowania działalności władz oddziału za okres od 13 marca 2017 r. do 18 marca 2022 r., czyli o rok dłużej od 4 letniej statutowej kadencji. Powód: PANDEMIA. Sprawozdania złożyli kolejno: Zarząd, Sąd Koleżeński oraz Komisja Rewizyjna. Zebrani członkowie oddziału udzielili absolutorium ustępującym organom. Następnie uczestnicy WALNEGO ZGROMADZENIA członków gdańskiego oddziału SGP dokonali wyborów nowych WŁADZ SGP w Gdańsku – kadencja 2022-2026:

ZARZĄD: Ryszard Rus – Prezes oddziału / Ryszard Cieślukowski – Honorowy prezes oddziału oraz członkowie zarządu z wyboru imiennego: Bartosz Ekmann, Barbara Kaczmarczyk, Barbara Łada, Karolina Makowska-Jarosik, Irena Mislisz, Zbigniew Rynkiewicz, Sławomir Skorupa, Paweł Wysocki, Andrzej Żyliš.

Członkowie zarządu Prezesa kół: Sławomir Czkuj - OPEGIEKA Elbląg, Elżbieta Hajdul - Seniorzy, Tomasz Jewsienia - WBGiTR Gdańsk, Zbigniew Rynkiewicz - OPGK Gdańsk, Koło Hevelius PG - wakant, Koło środowiskowe 3M - wakant

KOMISJA REWIZYJNA: Anna Anuszevska, Eugeniusz Lepacki, Sławomir Świdorski

SĄD KOLEŻEŃSKI: Edward Brodowski, Katarzyna Chomyj, Paweł Jędrzejewski, Tadeusz Keliński, Jarosław Kolasiński,

Wybrano również uczestników na XL WALNE ZABRANIA DELEGATÓW SGP, które odbędzie się w dniach 20-22 maja br. w Białymstoku i obradować będzie pod hasłem „Geodezja i kartografia podstawą zarządzania przestrzenią państwa”. Są to delegaci - Florian Romanowski i Ryszard Rus i z-cy delegatów: Tomasz Jewsienia i Andrzej Żyliš oraz Elżbieta Hajdul jako gość zebrania.

Po burzliwej dyskusji przyjęto Uchwałę Programową na lata 2022-2026:

1. większe wykorzystanie nowych członków SGP do pracy społecznej w Oddziale SGP w Gdańsku;
2. reaktywacja i większe zaangażowanie kół, których działalność

została zminimalizowana z różnych przyczyn tj. Koła Heweliusz i Koła 3M;

3. wystąpienie Oddziału SGP w Gdańsku do Koła Słupskiego SGP z propozycją przystąpienia do Oddziału SGP w Gdańsku;
4. poświęcenie przez Oddział SGP w Gdańsku większej uwagi geodetom prowadzącym własną działalność gospodarczą, zachęcenie ich do wstąpienia do Oddziału SGP w Gdańsku np. przez zorganizowanie dla nich szkoleń bez ponoszenia opłat;
5. praca Oddziału SGP w Gdańsku, która prowadziłaby do stworzenia dla geodetów prowadzących indywidualną działalność gospodarczą nowych kół;
6. nawiązanie współpracy Oddziału SGP w Gdańsku z jednostkami samorządu terytorialnego szczebla powiatowego i gminnego w tym zachęcanie do udziału w organizowanych szkoleniach;
7. dalsze organizowanie przez Oddział SGP w Gdańsku szkoleń, narad i konferencji być może kilkudniowych ale w innej formule niż on-line;
8. włączenie się Oddziału SGP w Gdańsku w obchody 75-lecia gdańskiego NOT-u.

Zgromadzenie gdańskiego oddziału przyjęło przez aklamację wniosek do Zarządu Głównego o wystąpienie do Walnego Zebrania Delegatów SGP w Białymstoku, o nadanie godności HONOROWEGO CZŁONKA SGP kol. Florianowi Romanowskiemu - Prezes OPEGIEKA Elbląg,



Nowo wybrany Prezes SGP w Gdańsku w podsumowaniu zgromadzenia podziękował za 5 lat wspólnej pracy, za konstruktywną krytykę i wskazówki co można poprawić, a jednocześnie dalsze zaangażowanie w pracy stowarzyszenia władz oddziału i tych ustępujących, i tych nowo wybieranych, a na koniec zaproponował motto zapożyczone od JFK:

Nie pytaj, co twój oddział SGP może zrobić dla ciebie, zapytaj, co TY możesz zrobić dla swojego oddziału SGP?!

Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji RP



Wyniki wyborów władz SITK RP w Gdańsku – kadencja 2022-2026

mgr Waldemar Cezary Zieliński
Wiceprezes
SITK RP oddział w Gdańsku

W dniu 17 marca odbyło się Walne Zebranie SITK Oddziału Gdańsk. Prezes Włodzimierz Kubiak zapoznał zebranych ze sprawozdaniem Zarządu z mijającej kadencji oraz podziękował za współpracę i prowadzenie Oddziału przez III kadencję.

Ustępujący Zarząd uzyskał absolutorium.

W trakcie zebrania dokonano wyboru nowego Zarządu na kadencję 2022-2026, w składzie:

Prezes Zarządu: dr inż. Jan Bogusławski

Wiceprezes Zarządu : Waldemar Cezary Zieliński.

Członkowie Zarządu: - Marek Traczyk,

- Beatrycze Krewan-Michalska,
- Zbigniew Wrzesiński,
- Stanisław Brzuszkiewicz,
- Maciej Berent.

Do Komisji Rewizyjnej Zebranie wybrało:

- Jana Międzobrockiego,
- Włodzimierza Kubiaka,
- Józefa Piotrowicza.

Delegatami na XXXIII Zwyczajny Zjazd Delegatów SITK w dniach 19-21 maja 2022 roku wybrani zostali Jan Bogusławski oraz Bernard Staszkiwicz. Zastępcą delegata na Zjazd został wybrany kol. Waldemar Cezary Zieliński.

Napędy hybrydowe w komunikacji miejskiej - coraz bliżej ?

dr inż. Jan Bogusławski
Prezes
SITK RP oddział w Gdańsku

Zarząd postawił na kolejną kadencję zadanie poszerzenia tematu napędów hybrydowych w pojazdach publicznego transportu zbiorowego w kontekście zastosowania w podsystemach szybkiej komunikacji miejskiej. Szybkiej komunikacji miejskiej pojmowanej nie tylko jako tradycyjna SKM, tradycyjny szybki tramwaj ale także wydzielone jezdnie autobusowe (BRT- Bus Rapid Transit) z dopuszczeniem ruchu „car-pool” (wspólne użytkowanie jezdni BRT przez samochody osobowe z określonym napełnieniem w podróżach obowiązkowych).

Temat alternatywnych źródeł energii był niedawno (10.03.2022) poruszany na IV Forum Bezpieczeństwa Przemysłu Morskiego.

Perspektywy rozwoju napędu wodorowego (paliwa ogniowe) przedstawiono w referacie: *Potencjał wodoru i jego bezpieczne wykorzystanie w przemyśle morskim*, wygłoszonym przez Dariusza Jachowicza—Dyrektora Generalnego Grup ASE.

Postęp w konstruowaniu baterii litowo-jonowych przedstawiono w referacie: *Technologia akumulatorów litowo-jonowych szansą na stabilizację europejskich sieci energetycznych*, wygłoszonym przez Roberta Chryc-Gawrychowskiego, Prezesa Northvolt Poland sp.z o.o.

Temat konstruowania silników o takich napędach jest oczywiście tematem na poziom krajowy, ale warto, naszym zdaniem, określić horyzont czasowy ich normalnego wdrożenia, aby odpowiednio sterować wymianą starzejącego się taboru (EN-57 i pochodnymi) i modernizacją tras kolejowych.

Na konferencji Pomorską Radę FSNT NOT oraz Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji RP reprezentował Jan Bogusławski – Wiceprezes Zarządu Pomorskiej Rady.



Fot: Pixabay

Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Przemysłu Naftowego i Gazowniczego



Posiedzenie Władz Oddziału SITP NiG w Gdańsku

Małgorzata Celej
Sekretarz
SITP NiG oddział w Gdańsku

W dniu 16 marca 2022 roku odbyło się Posiedzenie Władz Oddziału SITP NiG w Gdańsku – członków Zarządu, Komisji Rewizyjnej oraz Sądu Koleżeńskiego Oddziału, a także członków organów doradczych Zarządu Głównego SITP NiG i Pomorskiej Rady Federacji SNT NOT w Gdańsku. Spotkanie miało miejsce w siedzibie NOT.

Po powitaniu wszystkich uczestników przybyłych na spotkanie, Prezes Oddziału Zbigniew Oskroba wraz z Wiceprezesem Zdzisławem Nowakiem dokonali uroczystego wręczenia Srebrnych, Złotych i Diamentowej Odznaki Honorowej SITP NiG i NOT oraz Dyplomu Zasłużonego Seniora SITP NiG.

W dalszej części spotkania Prezes Oddziału przekazał zebrany ustaleniom z Walnego Zjazdu Delegatów SITP NiG, który odbył się w grudniu ub.r. w Wieliczce, tj.: wyniki wyborów nowych władz na kadencję 2021-2024, podjęte kierunki działania Stowarzyszenia, proponowane przez Zjazd zmiany w Statucie, informację o XIII Polskim Kongresie Naftowców i Gazowników planowanym w czerwcu br. w Bóbrce, Apelu Zarządu Głównego dot. pomocy humanitarnej dla Ukrainy branży naftowej i gazowniczej, bardzo związanej relacjami zawodowymi z odpowiednimi organizacjami ukraińskimi.

Kolejną część spotkania poświęcono odkrywcy, wizjonerowi i pionierowi polskiego i światowego przemysłu naftowego - Ignacemu Łukasiewiczowi, który został Uchwałą Sejmu RP jednym z patronów roku 2022. Uczestnikom spotkania przekazano publikację wydaną w ub.r. przez Państwowy Instytut Wydawniczy w ramach serii Bio-

grafie Sławnych Ludzi – „Ignacy Łukasiewicz – Prometeusz na ludzką miarę”. Partnerem wydania został PGNiG SA, Gaz-System SA oraz PERN SA.

Poinformowano również zebranych o dotychczasowej działalności Oddziału – merytorycznej i finansowej, o planowanych formach



Uczestnicy spotkania - fot. arch. oddziału

działania i budżecie na 2022 rok. Tematem był również przypadający jesienią tego roku Jubileusz 75-lecia działalności Pomorskiej Rady FSNT NOT w Gdańsku. Jednym z zamierzeń jest wydanie na tą okoliczność monografii, zawierającej oprócz historii ruchu stowarzyszeniowego, przemian i rozwoju Rady, Komitetów Naukowo-Technicznych, historii siedziby NOT, również szkice monograficzne wszystkich osiemnastu stowarzyszeń zrzeszonych w Pomorskiej Radzie.

Minął poprzedni okres naznaczony pandemią i ograniczeniami w spotkaniach i mamy nadzieję na aktywny powrót do bieżącej działalności statutowej i cyklicznych spotkań członków wszystkich Kół.



Członkowie odznaczeni odznakami SITP NiG i NOT - fot.arch. oddziału

Ignacy Łukasiewicz (1822-1882) - Prometeusz na ludzką miarę

Małgorzata Celej

Sekretarz

SITPNiG oddział w Gdańsku

Uchwałą Sejmu RP Ignacy Łukasiewicz został jednym z patronów roku 2022.

W styczniu br. obchodziliśmy 140. rocznicę Jego śmierci, a w marcu – 200. rocznicę urodzin. Powiedzieć o Łukasiewiczu, że był genialnym farmaceutą i wynalazcą, to stanowczo za mało. Był wizjonerem, który dał podwaliny przemysłowi naftowemu, a później również paliwowemu na całym świecie. Zapisał się w historii nie tylko jako naukowiec i innowator, ale działacz niepodległościowy, społecznik i filantrop, a przede wszystkim jako skromny i oddany innym człowiek.

Jako nastolatek rozpoczął pracę w aptece, jako pomocnik aptekarza i tam zdał egzamin na farmaceutę. W okresie Polski pod zaborem należał do organizacji spiskowych, zorganizował niepodległościową siatkę konspiracyjną, za co zapłacił dwuletnim więzieniem, najpierw w Rzeszowie, a potem we Lwowie. Po wyjściu na wolność zatrudnił się we lwowskiej aptece „Pod Złotą Gwiazdą” u Piotra Mikolascha. W tym czasie zrobił studia farmaceutyczne w Krakowie i Wiedniu. Wspólnie z pracownikiem apteki Janem Zehem rozpoczął badania nad destylacją ropy naftowej, w wyniku których uzyskali naftę służącą do oświetlenia. Następnym krokiem było skonstruowanie lampy naftowej i po raz pierwszy zastosowanie jej przy operacji we lwowskim szpitalu 31 lipca 1853 roku. Datę tę uważa się za datę powstania polskiego przemysłu naftowego. Kolejnym etapem było rozpoczęcie produkcji smarów, olejów i asfaltu.

Łukasiewicz w 1854 roku wraz z Tytusem Trzeciejskim i Karolem Klobasą założył pierwszą na świecie spółkę naftową, która zaczęła wydobywać i eksploatować ropę w kopalni w Bóbrce k. Krosna. Wybudował również w Ulaszowicach pod Jasłem rafinerię, która miała oczyszczać wydobywany w Bóbrce surowiec. Stworzył pierwsze prowizoryczne szyby naftowe, a z biegiem lat udoskonalał kolejne kopalnie i rafinerie. Pod koniec XIX wieku ukształtowały się dwa galicyjskie zagłębia naftowe: pierwsze w okolicach Borysławia i Drohobycza, drugie w rejonie Gorlic, Sanoka i Krosna. Galicję ogarnęła wówczas „gorączka nafty”. W 1877 roku założył Krajowe Towarzystwo Naftowe, jednoczące wszystkich galicyjskich przedsiębiorców z tej branży i został jego pierwszym prezesem. Obecne Stowarzyszenie SITPNiG jest kontynuatorem tradycji naftowych tej organizacji.

Łukasiewicz był również prekursorem systemu ubezpieczeniowego pracowników. W zamian za niewielki podatek robotnicy otrzymywali bezpłatne leczenie i lekarstwa, mieli świadczenia rentowe i pogrzebowe, wypłacał zapomogi, dawał schronienie weteranom walk o niepodległość. W swoim zakładzie założył pierwszą robotniczą kasę pożyczkową.

Łukasiewicz uczestniczył w wielu akcjach charytatywnych, budował m.in. szkoły, ośrodki zdrowia, mosty, drogi. Za zasługi dla kościołów i klasztorów Papież Pius IX nadał mu tytuł Papieskiego Szambelana oraz odznaczył Orderem św. Grzegorza. Był również posłem na Sejm Galicyjski IV kadencji.

Ignacy Łukasiewicz był bez wątpienia człowiekiem wyprzedzającym swoją epokę.

Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Wodnych i Melioracyjnych



Joanna Sznajder-Stworzyjanek
SITWM oddział w Gdańsku

21 marca w ramach obchodów Światowego Dnia Wody w auli Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego nr 2 odbyło się szkolenie branżowe, przygotowane z inicjatywy gdańskiego oddziału SITWM, którego prezesem jest mgr inż. Wacław Tyborowski, nauczyciel CKZiU nr 2. W trakcie spotkania zaprezentowane zostały dwa bloki tematyczne związane z branżą hydrotechniczną. Pierwszy dotyczył „Zastosowania roślinności hydrofitowej w umocnieniach urządzeń melioracyjnych” i poprowadzony został przez inż. Leszka Iwanowskiego z firmy Hydrolech. W drugiej części przedstawiciele firmy ViaCon Polska Marek Syrus oraz Krzysztof Kopańko zaprezentowali

„Nowoczesne rozwiązania Viacon do zastosowania w urządzeniach melioracyjnych”.

W konferencji wzięło udział ponad 70 przedstawicieli gdańskich firm, związanych z branżą melioracyjną, w tym także członkowie gdańskiego oddziału SITWM oraz uczniowie CKZiU nr 2 w Gdańsku, kształcący się w zawodach technik inżynierii środowiska i melioracji oraz technik ochrony środowiska. Po każdej prezentacji odbyła się dyskusja, którą poprowadziła pani dyrektor szkoły Barbara Mizerska.

Między wykładami uczestnicy szkolenia mogli skosztować słodkich wypieków, przygotowanych przez uczniów klasy II o profilu technik technologii żywności w szkolnych pracowniach. Konferencja była okazją do wymiany doświadczeń, dyskusji i nawiązania kontaktów, które bardzo często były utrudnione przez pandemię.

Klub Technika NOT

Przekop Mierzei Wiślanej. Co już gotowe?

Zachęcamy do zapoznania się z materiałami, które zostały nam udostępnione przez spółkę NDI SA - wykonawcę kanału żeglugowego przez Mierzeję Wiślaną.

Choć do zakończenia budowy przekopu Mierzei Wiślanej zostało jeszcze trochę czasu, szereg ważnych zadań już wykonano. Wśród tych, które trudno przeoczyć, są m.in. budowa dwóch obrotowych mostów, sztucznej wyspy czy wreszcie wyraźny postęp przy realizacji kanału żeglugowego wraz z budynkiem kapitanatu.

Budowa Przekopu Mierzei Wiślanej to sposób na wytyczenie nowej drogi wodnej, która połączy Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską. Będą z niej mogły korzystać jednostki o zanurzeniu do 4,5m, długości do 100m oraz szerokości do 20m. Inwestycja rozpoczęła się w październiku 2019 roku i jej pierwszy etap zakończy się w tym roku. Inwestorem jest Urząd Morski w Gdyni, a generalnym wykonawcą pierwszej części inwestycji jest konsorcjum NDI/Besix. Od początku realizacja postępuje zgodnie z przyjętym harmonogramem. Dotąd było w nią zaangażowanych ponad 2,8 tys. pracowników.

- W naszych zadaniach jest budowa portu osłonowego od strony Zatoki Gdańskiej, kanału żeglugowego ze służą i konstrukcją zamknięć wraz ze stanowiskami oczekiwania od strony Zatoki i Zalewu oraz układ drogowy z obrotowymi mostami – mówi Jacek Szymański, dyrektor projektu z konsorcjum NDI/Besix.

Cztery bramy służą

W szybkim tempie prowadzone są roboty w rejonie kanału żeglugowego. Wykonano już ścianki szczelne oraz zakotwienie, a także betonowe oczepy. Zrealizowano większość prac związanych z wyposażeniem hydrotechnicznym, czyli montowaniem pacholów cumowniczych, balustrad, odbojnic, stojaków, itp.

Z kolei w rejonie służy, która jest sercem tej inwestycji, zrealizowano większość robót żelbetowych. Zamontowano dwie bramy w kieszeni południowej. Dodatkowo zrealizowano wszelkie dostawy dla zamknięć bram północnych. Obecnie prowadzone są prace związane z budową budynków bloków napędowych południowego i północnego. Brama południowa jest już po testach. Docelowo w ramach budowy służy powstaną 4 bramy służące do jej zamykania. Każda z nich złożona jest z 6 segmentów, w tym każdy segment z 730 elementów. Każda z bram waży ok. 160 t, a najcięższy z elementów składowych bramy 33,56 t.

Zakończono też wszystkie prace konstrukcyjne i wykończeniowe w budynku kapitanatu Nowy Świat. Pozostają jeszcze testy nadrzędnego systemu sterowania.

Dwa mosty obrotowe

Aby jednak docelowo jednostki mogły przepływać przez kanał nie zakłócając ruchu drogowego, powstały dwa mosty obrotowe. Łączna długość jednego z dwóch mostów na Mierzei Wiślanej (etap pierwszy) to ponad 60 m, a masa konstrukcji stalowej ustroju wraz z przeciwwagą to ok. 550 – 560 ton. Każdy z tych obiektów składa się z 44 elementów, które wytworzone zostały w zakładzie prefabry-

kacji konstrukcji stalowych, dowiezione na budowę i jak klocki złożone w całość. Najcięższy z pojedynczych elementów ważył ponad 48 ton.

Most obrotowy w Nowakowie, którego budowę już rozpoczęto w ramach drugiej części inwestycji, będzie składał się z przęsła o łącznej rozpiętości 103 m.

Zarówno most północny, jak i południowy mają już pozwolenie na użytkowanie.

Sporo dzieje się też w Portach Osłonowych – na Falochronie Wschodnim i Zachodnim. Wyprodukowano już zdecydowaną większość, blisko 10 tys. sztuk prefabrykatów betonowych „x-block plus”.

Tego typu elementy po raz pierwszy zastosowano na zaporze wodnej Afsluitdijk – Tamie Osłonowej, będącej główną tamą i groblą w Holandii. Przekop Mierzei jest więc drugą budową na świecie, gdzie się je wykorzystuje. Dzięki nim zmniejsza się ilość betonu na falochronach, skraca się czas montażu i zwiększa odporność na zmiany klimatyczne.

Milion ton piasku

Od początku duże zainteresowanie budzi powstająca na Zalewie Wiślanym sztuczna wyspa, która ma być siedliskiem dla ptaków. Została ona podzielona na dwie kwatery. Pierwsza, o objętości około 5,9 mln m³ jest zapełniana w fazie budowy toru wodnego. Druga, o objętości około 3,3 mln m³, ma stanowić rezerwę dla urobku pochodzącego z planowanych robót podczyszczeniowych, które są konieczne dla utrzymania zakładanych głębokości toru do portu w Elblągu.

- Budowa grobli sztucznej wyspy postawiła przed naszym zespołem wiele wyzwań ze względu na charakterystykę Zalewu Wiślanego – ma on dużą powierzchnię, przy głębokości zaledwie 2,5 m. Dodatkowo dochodzą wahania poziomu wody do +/- 0,5 – mówi Wojciech Czyżewski, dyrektor projektu z NDI. - Pierwszym etapem tworzenia grobli było wykonanie grodzy ze ścianki szczelnej o długości 10,8 tys. m. Zmobilizowaliśmy cztery zespoły, pracujące z wykorzystaniem wibromłotów zamontowanych na dźwigach oraz maszyny Bauer RTG.

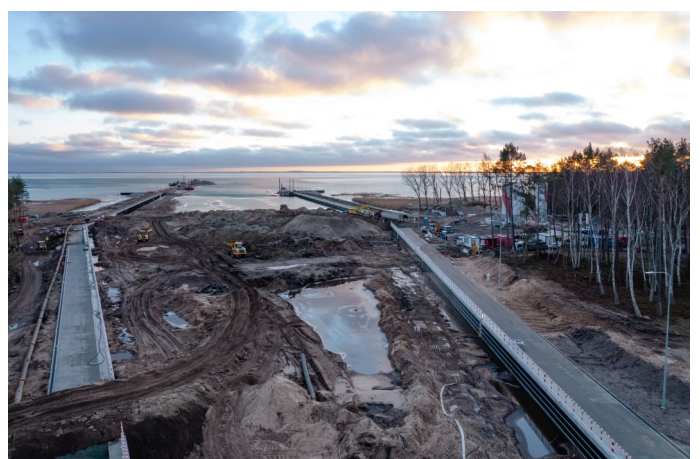
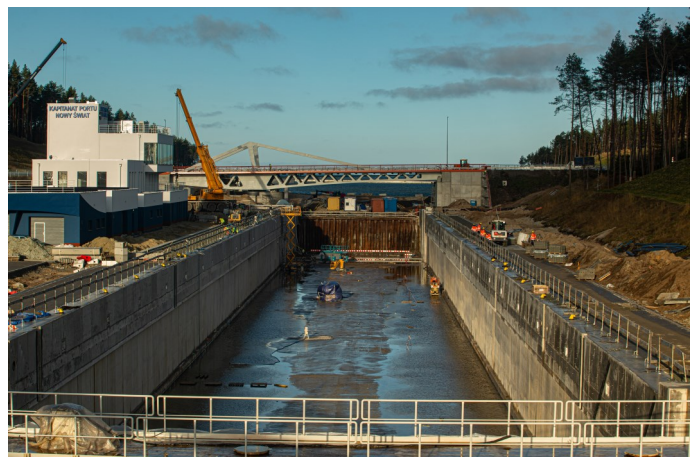
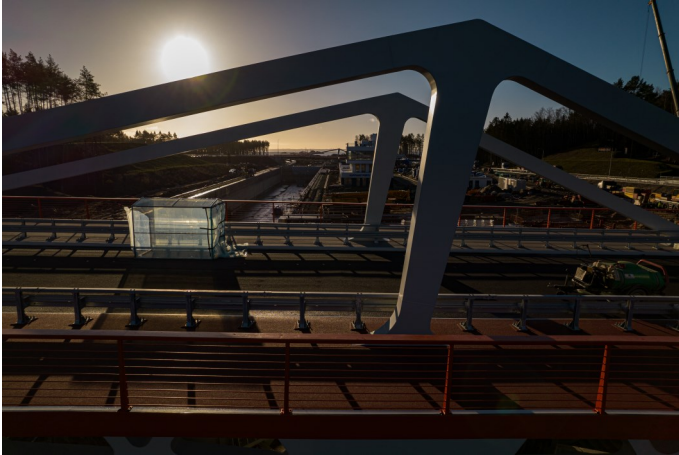
Kolejny etap to wyrefulowanie namułu z wnętrza grodzy, którego miąższość wynosi od 3,5 m do 7 m, by zachować stateczność konstrukcji grobli oraz zniwelować osiadanie materiału.

- Łącznie do wyrefulowania jest około 200 tys. m³ materiału z wąskiej grodzy o szerokości 14 m. Prace są prowadzone przez trzy zespoły pogłębiarek ssąco-refulujących oraz koparek ustawionych na pontonie – tłumaczy Wojciech Czyżewski. – Trwają też prace związane z montażem ściągów. Realizują je zespoły nurkowe przy asyście dźwigu. Odbywa się też zasyp grodzy piaskiem. Potrzeba do tego około 1 mln ton piasku, co wypełniłoby ok. 37 tys. samochodów ciężarowych.

Kolejny etap to wykonanie geotuby oraz narzutu z kamienia hydrotechnicznego, który tworzy falochron i zabezpiecza konstrukcję wyspy przed negatywnym działaniem lodu.

Pojemność całkowita wyspy to 9,2 mln m³. Do jej budowy użyte więc zostanie ok. 140 tys. ton kamienia hydrotechnicznego, co wypełniłoby 3,5 tys. wagonów kolejowych.

Prace w ramach pierwszej części budowy drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską mają się zakończyć jeszcze w tym roku, a cała inwestycja w 2023 roku.



Mosty przez Wisłę we Włocławku

Pomorscy inżynierowie zwiedzają ciekawe obiekty budowlane i uczestniczą w ciekawych wydarzeniach, które potem relacjonują w Biuletynie Informacyjnym Pomorskiej Rady FSNT NOT.

We wrześniu 2021 odbyło się we Włocławku spotkanie absolwentów Wydziału Budownictwa Lądowego PG 1956/1957, w czasie którego zapoznano się z obiektami i historią przepraw mostowych przez Wisłę. W kolejnych Biuletynach zostaną opublikowane ciekawe artykuły inż. Janusza Palinkiewicza na ich temat. Ale wyprzedzając je krótka historia mostów we Włocławku, budowanych, rozbieranych (lub niszczonech), znowu budowanych:

- początek wieku XIX – mosty pontonowe budowane przez wojska polskie i rosyjskie, rozbierane lub niszczone;
- 1834 – wystąpienie kupców włocławskich o budowę mostu drewnianego;
- 1865 – most łyżwowy;

- 1914 – most pontonowy;
- 1916 – most wysokowodny;
- 1921 – most drewniano/stalowy;
- 1937 – most stalowy (im. Marszałka Edwarda Rydza-Śmigłego, zniszczony w 1939);
- 1944-1945 – most odbudowany i zniszczony przez Niemców;
- 1946-1947 – most pontonowy;
- 1948 – most stalowy;

Remonty w latach 1989/1991 i 2007/2008

W latach 1962 – 1970 budowa stopnia wodnego z mostami nad śluzą, nad elektrownią, nad jazem (Al.ks.Popieluszki)

JB

inż. Janusz Palinkiewicz
SITK RP oddział Włocławek

Pierwsze informacje o przeprawie mostowej przez Wisłę we Włocławku pochodzą z czasów wojen napoleońskich, ale nie znamy dokładnej lokalizacji oraz danych dotyczących konstrukcji. W czasie powstania listopadowego, w drugiej połowie 1831 r. mosty wojenne pod Włocławkiem budowały wojska polskie i rosyjskie; były to mosty pontonowe, które po przeprawie rozbierano lub niszczone.

Most łyżwowy

W 1843 r. kupiectwo Włocławka wystąpiło z inicjatywą budowy drewnianego mostu. Zaprojektowano most na palach drewnianych i zaproponowano sposób sfinansowania budowy, ale nie zostało to zaakceptowane przez Komisję Rządową w Warszawie. W 1862 r. władze miasta wystąpiły z kolejną inicjatywą budowy mostu i w czerwcu 1864 r. zawarto umowę na budowę mostu łyżwowego, ale i tym razem Warszawa odrzuciła tę inicjatywę.

Jednak tym razem Namiestnik Królestwa Polskiego wydał rozporządzenie o utworzeniu Komitetu Technicznego Budowy Mostu we Włocławku, który wykonał projekt mostu na łyżwach żelaznych.¹ Budowę mostu podjęły się dwie firmy: Fabryka Machin hr. Andrzeja Zamoyńskiego i spółka w Warszawie na Solcu oraz Fabryka Żelazna barona Adolfa Krygera w Porębie w powiecie zawierciańskim. Fabryka w Porębie miała wykonać łyżwy, a całość mostu Fabryka Machin z Warszawy. Budowę mostu rozpoczęto 17 marca 1865 r. pod kierownictwem inż. Antoniego Ostaszewskiego. Długość mostu wynosiła 637,48 m. Most miał 40 tafli i spoczywał na 82 łyżwach stalowych. Ciężar stali w jednej łyżwie wynosił 280 pudów (4586,4 kg). Długość łyżew wynosiła 15,24 m, szerokość 3,81 m, głębokość 1 m. Każda łyżwa była zamknięta pokładem z desek. Na łyżwach leżało drewniane wiązanie pod drewniany pomost, o warstwie dolnej z bali 76 mm i górnej z desek 38 mm. Każda podpora składała się z dwóch łyżew, ale przy otworze zwodzonym, podpory tworzyły po 3 łyżwy z każdej



strony. Wszystkie tafle łączyły się ze sobą za pomocą zasuw.

Uroczyste otwarcie mostu odbyło się 17 października 1865 r. Most ten był pierwszą stałą przeprawą łączącą miasto z prawym brzegiem rzeki. Za przejazd i przejście mostu pobierano opłatę, tzw. myto. Most dla statków rzecznych, tratw i łodzi był otwierany od 4:00 do 6:00 rano i od 15:30 do 17:30.

Oś mostu utrzymywano przy pomocy kotwic i łańcuchów. Każda łyżwa była wyposażona w kotwicę na dziobie i rufie. Na okres zimowy most był zdemontowany i przechowywany na prawym brzegu. Konstrukcja mostu przetrwała do wybuchu pierwszej wojny światowej, ale wycofujące się z Włocławka oddziały rosyjskie wysadziły most w powietrze 2 sierpnia 1914 r. Tego mostu już nigdy nie odbudowano.

Most wysokowodny

Wojska niemieckie zajęły Włocławek 13 listopada 1914 r. i zbudowały na Wiśle most pontonowy. Zimą z 1915 r. na 1916 r. Niemcy wybudowali wysokowodny most drogowy o konstrukcji stalowo-drewnianej na podporach palowych. Podpory zabezpieczono przed pochodem lodów drewnianymi izbicami obitymi blachą. Most o całkowitej długości 676 m został wykonany z 15 przęseł kratowych z jazdą górą. Osiem przęseł posiadało rozpiętość teoretyczną po 38,8 m, a siedem przęseł nadbrzeżnych posiadało różne rozpiętości. Dźwigary kratowe o pasach równoległych miały wysokość 3,5 m. Jezdnia o nawierzchni drewnianej miała szerokość 5 m, a obustronne chodniki szerokość 0,7

m.

W czasie działań wojennych w 1920 r. wojsko polskie po wycofaniu się na lewy brzeg Wisły 16 sierpnia podpaliło drewniane podpory mostu. Stalowe dźwigary mostu runęły do wody na długości 452,50 m. Po odwróceniu wojska rosyjskiego 18 sierpnia 1920 r. już 30 sierpnia 1920 r. przystąpiono do odbudowy mostu. Most po odbudowie oddano do użytku publicznego 26 maja 1921 r., ale prowadzono jeszcze roboty wykończeniowe, które zakończono 15 sierpnia 1921 r. Odbudowany most służył do 25 września 1937 r. tzn. do uroczystego otwarcia nowego mostu przez Wisłę imienia Marszałka Edwarda Śmigłego-Rydza. Odbioru demontażu starego mostu dokonano 7 grudnia 1938 r.

Most stalowy imienia Marszałka Edwarda Śmigłego-Rydza

Projekt mostu został opracowany w latach 1933-1934 pod kierunkiem profesora katedry budowy mostów Politechniki Warszawskiej dr. inż. Andrzeja Pszenickiego. Koncepcję kształtu mostu przygotowali inż. Eugeniusz Hildebrandt i inż. Zygmunt Pieślak. Projekt posadowienia i podpór mostu opracował inż. Stefan Zagrodzki. Konstrukcję przęseł zaprojektował zespół inżynierów w składzie: Eugeniusz Hildebrandt, Stanisław Lenczewski-Samotyja i Zygmunt Pieślak, a sprawdzającym był inż. Mikołaj Żybartowicz. Most, z uwagi na warunki terenowe, zaprojektowano z jazdą dołem. Całość zaprojektowanej budowy składa się z trzech zasadniczych części: dojazdu lewobrzeżnego z żelbetowym wiaduktem długości 121,50 m do filara brzegowego nr 1, stalowego mostu przez Wisłę długości 619,2 m, dojazdu prawobrzeżnego z żelbetowym wiaduktem długości 13 m i żelbetowym wiaduktem długości 23,75 m nad ulicą Cysterską (dawną Mostową).

Wiadukt lewobrzeżny stanowi sześcioprzęsłowa żelbetowa konstrukcja o rozpiętości 6x20 m zaprojektowana jako dwie trzyprzęsłowe belki ciągle. Posadowienie zaprojektowano na palach Straussa. Szerokość jezdni wynosi 7,0 m, chodniki po 2,15 m.

Stalowy most przez Wisłę

Zaprojektowano siedmioprzęsłowy most stalowy długości całkowitej 619,20 m o schemacie ustroju ciągłego przegubowego – dwa przęsła skrajne rozpiętości 68,80 m i pięć przęseł środkowych rozpiętości 96,32 m. Schemat statyczny stanowi układ złożony z trzech belek dwuwspornikowych (27,52 + 96,32 + 27,52) o rozpiętości 151,36 m i czterech belek zawieszonych o rozpiętości 41,28 m. Wymiary podano zgodnie z inwentaryzacją wykonaną w 1971 r. Dźwigary główne to dwie stalowe kratownice nitowane w rozstawie osiowym 7,50 m, o pasach dolnych równoległych do jezdni i pasach górnych parabolicznych z wysokością krat od 10,0 do 20,0 m nad filarami. Przęsła mostu stalowego opierają się na ośmiu filarach betonowych licowanych kamieniem granitowym, posadowionych na kesonach.

Głębokość posadowienia poszczególnych podpór wynosi: filar I – 7,30 m, II – 13 m, III – 19 m, IV – 20 m, V – 14,5 m, VI – 19,3 m, VII – 22,5 m, VIII – 22,5 m. Przyczółek za filarem VIII oraz ściankę działową posadowiono na palach drewnianych.

Oficjalne rozpoczęcie budowy nastąpiło w dniu 12 października 1934 r., a budowę podpór na kesonach rozpoczęto wiosną 1935 r. Zima roku 1935/1936 upłynęła na wykonaniu konstrukcji stalowej w wytwórniach w Mińsku Mazowieckim, w Krakowie i w Chorzowie. Na początku lata 1936 r. przystąpiono do budowy rusztowań, a w czerwcu rozpoczęto montaż konstrukcji stalowej o ciężarze 3350 t, który miał być ukończony w grudniu 1936 r. Na ułożonej konstrukcji jezdni przyniesiono żelazne niecki.² Dwuwarstwowa nawierzchnia asfaltowa grubości 5 cm była wykonana doświadczalnie następująco: dolna warstwa o grubości 3 cm z asfaltu lanego, a górna o grubości 2 cm z asfaltu twardolanego. Chodniki wykonano jako płytę żelbetową pokrytą warstwą asfaltu lanego grubości 3,5 cm. Malowanie mostu wykonano latem 1937 r. Most został wyposażony w oświetlenie elektryczne. W dniu 25 września 1937 r. odbyło się uroczyste otwarcie stalowego mostu przez Wisłę we Włocławku i nadanie imienia Marszałka Edwarda Śmigłego-Rydza.

Most po wybudowaniu służył do 9 września 1939 r. Cofające się Woj-



ska Polskie zniszczyły część nadwodną filarów nr II, III, IV i VII oraz uszkodziło filary V i VI. Władze okupacyjne odbudowały całkowicie most w latach 1940-1944 – oddano go do użytku w marcu 1944r.; 20 stycznia 1945 r. cofające się wojska niemieckie ponownie zniszczyły podpory nr II, III, VI i VII oraz znacznie uszkodziły konstrukcję stalową opierającą się na tych podporach.

Odbudowę mostu rozpoczęto już w lutym 1945 r. Podjęła się tego firma „Rudzki i s-ka”, która rozpoczęła roboty przygotowawcze budując rusztowania. Mróz był taki, że nawet czołgi przejeżdżały wtedy przez Wisłę i nagle nastąpiło ocieplenie, puściły lody i rusztowania montażowe wraz z całym sprzętem firmy runęły do Wisły – firma zbankrutowała.

Do odbudowy mostu na Wiśle we Włocławku władze wyznaczyły II Rejonowe Kierownictwo Obudowy Mostów Drogowych w Płocku, które 15 maja 1945 r. na kierownika odbudowy powołało inż. Józefa Sararę. Zaczął on natychmiast organizować odbudowę mostu stojąc w bardzo trudnej sytuacji, ponieważ nie było fachowców, sprzętu i materiałów. Prace powoli ruszyły przy odbudowie zniszczonych filarów i wydobyciu z rzeki zniszczonej konstrukcji stalowej. W czasie odbudowy mostu w latach 1946-1947 dużą pomocą był zbudowany przez wojsko most pontonowy, z którego korzystała ludność cywilna, ale służył on też do transportu dla odbudowy. Do końca 1946 r. wykonano większość prac przy odbudowie filarów i usunięto z rzeki

zniszczoną konstrukcję stalową. Montaż stalowej konstrukcji przeszedł zakończono w grudniu 1947 r. i przystąpiono do robót wykończeniowych. Uroczystość otwarcia mostu po odbudowie odbyła się 18 lipca 1948 r. Był to pierwszy odbudowany po wojnie stały most drogowy na dolnej Wiśle.

¹ Łyzwa – pojedyncza łódź o odpowiedniej długości i wyporności stanowiąca pływającą podporę mostu, łyżwę kotwiono w rzece na rufie i dziobie.

² Żelazne niecki – stalowe płyty pomostu, odpowiednio wykształcone, łączące powierzchnię pomostu pomiędzy podłużnicami i poprzecznkami.

Materiały źródłowe:

Archiwum własne autora

Monografia mostów województwa kujawsko – pomorskiego Wisła, Tom I pod redakcją Krzysztofa Dudka

W następnym numerze: Obiekty mostowe na stopniu wodnym w Włocławku.



wiadukt lewobrzeżny

Fot: Janusz Palinkiewicz,



wiadukt nad ul. Cysterską

Fot: Janusz Palinkiewicz,

Loża Ekspertów

Astra Technologia Betonu - w trosce o środowisko

Rozmowa z Benedyktem Karczewskim - Prezesem przedsiębiorstwa Astra Technologia Betonu - wyróżnionego przez Centrum Badań i Monitorowania Jakości certyfikatem *Najwyższa Jakość w Budownictwie* w latach 2009, 2011 i 2013 za najwyższą jakość produkowanej chemii budowlanej, kompleksową obsługę klienta opartą na rzetelnej znajomości rynku oraz wzorcowy system zarządzania przedsiębiorstwem.

Astra Technologia Betonu jest Laureatem XXIII edycji Konkursu o Pomorską Nagrodę Jakości.

Dzień dobry Panie Benedykcie - jest Pan właścicielem grupy firm Astra Technologia Betonu. Proszę opowiedzieć o firmie, czym Państwo się zajmujecie?

Dzień dobry Państwu. Astra Technologia Betonu od lat specjalizuje się w zakresie wprowadzania innowacji technologicznych w branży budownictwa i betonów ze spoiwem cementowym. Przez lata wprowadziliśmy na rynek wiele rozwiązań produktowych i technologicznych. Nasze rozwiązania są znane i cenione zarówno na rynku krajowym jak i zagranicznym.

Astra Technologia Betonu powstała ponad trzydzieści lat temu i od tego czasu zdążyła już wiele osiągnąć na polskim rynku. Z jakich dotychczasowych osiągnięć firmy są Państwo najbardziej dumni?

Naszą działalność rozpoczęliśmy od sprzedaży domieszek chemicznych. Następnym etapem było wprowadzenie do portfolio produktowego firmy włókien stalowych. Na tamte czasy byliśmy prekursorem alternatywy dla siatek stalowych wykorzystywanych do zbrojenia nawierzchni z betonu.

Kolejno zauważyliśmy duży potencjał jaki niosła za sobą technologia lekkich betonów. Zespół Astra Technologia Betonu, stworzył wtedy nasz pierwszy autorski produkt pod nazwą CemoKrzemPor. W skrócie był to rodzaj betonu lekkiego łączącego wysoką wytrzymałość z niskim ciężarem własnym.

W ostatnich latach skupiliśmy się na włóknach polimerowych i naturalnych dodatkach mineralnych. Wymienione komponenty wchodzi w skład opracowanej przez nas technologii Geopolimerowego Kompozytu Betonowego – Astra GKB. Odpowiednio dobrane składniki i ich proporcje dają możliwości tworzenia bardzo trwałych i wytrzymałych betonów z niskim śladem węglowym. Muszę też pochwalić się wydaniem opracowania książkowego pt. "Posadzki i nawierzchnie betonowe zbrojone włóknami polimerowymi. Wytyczne do projektowania." Podkreślę, że jest to pierwsze w Polsce tego rodzaju wydawnictwo w tym temacie. Wydaliśmy je w ubiegłym roku i zostało bardzo dobrze przyjęte przez rynek oraz uzyskało pozytywne recenzje środowiska naukowego. Jak Państwo widzą cały czas się rozwijamy polepszając przy tym jakość i trwałość betonu.

W jaki sposób technologia proponowana przez firmę Astra wpływa na właściwości betonu?



Beton jest materiałem o szerokim zastosowaniu. Jednocześnie znalazł uznanie praktycznie na całym świecie. Pomimo, że posiada on łatwość formowania i dobre właściwości wytrzymałościowe, nie jest materiałem idealnym. Przez swoje niedoskonałości, dodano do niego stal, przez co na przestrzeni lat powstał kompozyt – żelbet. Jednak dodanie do betonu stali nie rozwiązuje wszystkich problemów, a czasami przyczynia się do powstawania nowych. W zależności od warunków środowiskowych i eksploatacyjnych możemy mówić o takich zagrożeniach jak: karbonatyzacja, skurcz, korozja alkaliczna, korozja chlorkowa, czy destrukcja mrozowa. Opracowane i promowane przez naszą firmę rozwiązania, znacznie ograniczają te niechciane procesy lub nawet całkowicie je eliminują.

Czym tak naprawdę charakteryzują się te rozwiązania?

W dużym skrócie polegają na odpowiednim połączeniu aktywatorów cementu, czyli naszych Astra Z-50 i Astra MK-40 z makro lub mikro włóknami polimerowymi, dzięki czemu uzyskujemy kompozycję o szczelnej strukturze, ze zbrojeniem - które ma to do tego że nie koroduje, to dodatkowo gwarantuje niezawodną pracę konstrukcji przez wiele lat. Dodam, że te rozwiązanie jest efektem wieloletnich doświadczeń naszej firmy w obszarze technologii betonu i co najważniejsze popartych pozytywnymi wynikami badań.

Czy to oznacza, że możemy wyeliminować pręty stalowe?

To zależy od zastosowania. W wielu przypadkach istnieje taka możliwość. Przede wszystkim, gdy mamy do czynienia z konstrukcjami na gruncie. Przykładem tego typu są posadzki komercyjne i przemysłowe, które bardzo często wykonywane są, w nie

do końca właściwy sposób. Teoria, praktyka i doświadczenie wskazują na dobrą alternatywę wobec siatek stalowych. Są nią o rozwiązania z wykorzystaniem włókien polimerowych promowane przez naszą firmę. Niestety nie wszyscy wiedzą jak poprawnie i bezpiecznie to robić. Efektem błędów już na etapie projektowania lub realizacji, są uszkodzenia nawierzchni i spory ciągące się latami. My chcielibyśmy, aby takich błędów unikać, dlatego wprowadziliśmy rozwiązanie systemowe ASTRA FLOOR. Opracowany przez nas system, ma pomóc projektantom i wykonawcom w odpowiedni sposób zaprojektować, dokonać zabudowy i pielęgnacji wykonanej nawierzchni.

Czym wyróżnia się firma Astra na rynku? Jaka jest jej strategia działania?

Nasza długoletnia obecność na rynku budowlanym, nauczyła nas jednego - ważnym jest właściwe zrozumienie potrzeb klientów. Rynek materiałów budowlanych z roku na rok ulega transformacji. Dlatego umiejętne dopasowanie technologii do potrzeb na rynku jest dla nas priorytetem. W naszych rozwiązaniach stawiamy na jakość i właściwą kooperację z naszymi partnerami biznesowymi.

Jak Państwa produkty wpływają na środowisko?

Zauważamy, że ilość sztucznych dodatków mineralnych pochodzących z ubocznych procesów spalania, jest coraz bardziej ograniczona. Główną przyczyną takiego stanu rzeczy są zmiany energetyczne i gospodarcze zachodzące w ostatnich latach. Coraz częściej stawiamy na ekologiczne materiały, o niskim śladzie węglowym. Wśród inwestorów pojawiło się nowe pojęcie tak zwana świadomość ekologiczna. Dlatego właśnie nasze dodatki do betonu, przypomnę - naturalnego pochodzenia, bardzo dobrze wpisują się w obecne trendy i znajdują uznanie na rynku. Możemy na to spojrzeć również z perspektywy finansowej. Ekologiczne rozwiązania nie muszą być konieczne drogie. Kilka lat temu, mało kto słyszał o włóknach polimerowych – dominowały włókna stalowe. Gdy ceny stali poszybowały w górę, okazało się, że biorąc pod uwagę aspekt finansowy, rozwiązania oparte na włóknach polimerowych idealnie wpisują się w potrzeby rynku. Podobną sytuację możemy zaobserwować w przypadku dodatków do betonu.

Zmiany klimatyczne nie są Panu obojętne, proszę przybliżyć czytelnikom hasło „zielonej technologii”?

Przed rynkiem betonu lata dużych wyzwań. Widoczne zmiany jakie dokonują się w Polsce, związane z produkcją cementu i odchodzeniem od energii z węgla, będą miały bezpośredni wpływ na rynek materiałów budowlanych. Taka sytuacja stwarza szansę dla naszych naturalnych dodatków mineralnych. Dzięki umiejętnemu połączeniu ich z tradycyjnym cementem, otrzymamy beton o obniżonym śladzie węglowym. Dzięki takim produktom jak Astra MK-40 możemy stworzyć bardzo dobry beton, dbając jednocześnie o ochronę środowiska. Z kolei Astra Z-50 pozwala na uzyskanie spoiwa cementowego, o mniejszym wskaźniku dwutlenku węgla. Dzięki takim dodatkom produkcja betonu ma mniejsze zapotrzebowanie na energię elektryczną, co ma pośredni wpływ na środowisko. Aktywatory cementu Astra Z-50 i Astra MK-40, to nic innego jak naturalne glinokrzemiany o wysokich właściwościach pucolanowych, zmieniające wewnętrzną strukturę betonu, nadając mu właściwości, które w bardzo trudny sposób uzyskuje się stosując rozwiązania tradycyjne. Dlatego w tym przypadku mówimy o zielonej technologii.

Dlaczego powinno się używać takich produktów jak Astra MK-40 i Astra Z-50?

Ponieważ zastosowanie tych produktów gwarantuje wysoką jakość i trwałość betonu na wiele lat. Dodatki wyprodukowane w naszej

technologii, umożliwiają stosowanie ich w każdym rodzaju konstrukcji, bez żadnych negatywnych efektów. W szczególności ograniczają niekorzystne oddziaływanie ASR. Astra MK-40 i Astra Z-50 - to sprawdzone produkty, które zostały przebadane przez wiele placówek naukowych w Polsce i na świecie. Dzięki naszemu doświadczeniu w zakresie ich stosowania i pozytywnym wynikom badań, mogę jednoznacznie powiedzieć, że stanowią bezkonkurencyjne rozwiązanie na rynku.

Jak ocenia Pan przyszłość branży, w której działa firma, jakie są w związku z tym plany przedsiębiorstwa?

Od lat jesteśmy aktywnym uczestnikiem różnego rodzaju targów, konferencji czy spotkań branżowych. Dziękując się z Państwem moimi obserwacjami z Konferencji Dni Betonu, zorganizowanej przez SPC, zauważam, że mimo trudnych czasów branża budowlana ma się dobrze. Polska jest krajem cały czas rozwijającym się. Inwestorzy, wykonawcy, zakłady produkcyjne oczekują dalszych, nowoczesnych ekologicznych i sprawdzonych rozwiązań z gwarancją jakości.

Na wspomnianej konferencji, odnotowaliśmy też znaczny wzrost zainteresowania rozwiązaniami technologicznymi oferowanymi przez Astra Technologia Betonu. Szczególnie dotyczy to obszaru naszych ekologicznych dodatków mineralnych. W przyszłości chcemy dotrzeć z naszą technologią i produktami do większej liczby inwestorów, projektantów i wykonawców. Planujemy uruchomić projekt – cykl seminariów i warsztatów dla naszych klientów i wszystkich osób zainteresowanych aktualną technologią wytwarzania dobrego i trwałego betonu. W planach mamy również wydanie kolejnych, praktycznych publikacji w zakresie rozwiązań dla posadzek i nawierzchni betonowych. O wszystkim będziecie mogli Państwo dowiedzieć się z naszej strony internetowej www.-astra-polska.com lub mediów społecznościowych. Zapraszam do aktywnego korzystania z tych źródeł.

Dziękuję bardzo za rozmowę i życzę kolejnych jubileuszów.

Ja również Państwu dziękuję. Zapraszam do współpracy.

Materiał został opublikowany w miesięczniku Materiały Budowlane 12/2021



Fot: Astra Technologia Betonu

Energetyka rozproszona - perspektywy rozwoju

dr inż. Bogdan Sedler

Prezes

Fundacja Naukowo-Techniczna „Gdańsk”

UE realizuje Strategię Lizbońską, mającą na celu stworzenie w Europie najnowocześniejszej gospodarki opartej na wiedzy. Głównym elementem Strategii jest sprawnie funkcjonujący trójkąt wiedzy, edukacja — badania – innowacje.

Zasadniczym problemem UE od kilku lat, wpływającym także na realizację celów Strategii, jest zaopatrzenie w energię. Europejska energetyka musi opierać się na 3 podstawowych zasadach:

- pewność dostaw energii (bezpieczeństwo)
- minimalizacja skutków ekologicznych, przeciwdziałanie zmianom klimatycznym
- możliwie niskie ceny (konkurencyjność gospodarki).

Zrealizowanie tych zasad jest możliwe jedynie przy wprowadzeniu najnowszych rozwiązań technologicznych.

W zakresie polityki energetycznej technologie innowacyjne nabierają więc specjalnego znaczenia, gdyż:

- Unii brakuje ropy i gazu, a to dzisiaj podstawowy surowiec energetyczny; sytuacja polityczna w olbrzymiej większości dostawców ropy i gazu jest niestabilna, jedynym trwałym rozwiązaniem jest zastąpienie ropy i gazu przez węgiel, energię atomową i źródła odnawialne;
- należy podjąć zdecydowane i natychmiastowe działania redukujące zmiany klimatyczne, a to także wymaga nowych technologii, np. czystych technologii wykorzystania węgla;
- utrzymania stosunkowo niskich cen energii będzie możliwe tylko dzięki nowym, pomysłowym rozwiązaniom technologicznym.

Najważniejsze propozycje do uwzględnienia to:

- czyste technologie węglowe oraz wychwytywanie i składowanie dwutlenku węgla,
- produkcja paliw i elektryczności ze źródeł odnawialnych,
- energia atomowa - budowa elektrowni jądrowych IV generacji - SMRs,
- wodór i ogniwa paliwowe,
- inteligentne sieci energetyczne zapobiegające awariom systemu i oszczędzające energię,
- wszechstronna oszczędność energii.

Uwzględniając ustalenia podjęte przy uzgadnianiu pakietu klimatycznego oraz wyniki raportów IPCC, europejski sektor energetyczny stanął przed koniecznością nakreślenia wizji swojego rozwoju w perspektywie roku 2050. Będzie się ona koncentrowała na uzyskaniu w połowie obecnego stulecia możliwości wytwarzania energii elektrycznej w sposób neutralny pod względem emisji dwutlenku węgla (carbon neutral). Należy przez to rozumieć produkcję energii elektrycznej, której towarzysząca emisja dwutlenku węgla nie przekracza 100 kg na 1MWh. Wielkość ta jest wartością uśrednioną dla poziomu całej Unii Europejskiej.

„Projekt 2050” będzie swego rodzaju mapą drogową wskazującą optymalne kierunki rozwoju sektora elektroenergetycznego w Europie i precyzującą kierunki inwestowania. Dokument ten może stać się ważnym argumentem podczas dyskusji politycznych nad przyszłym kształtem unijnej energetyki.



Badania Energetyczne (BE) przedstawione są w raporcie „EU Energy Research”.

Zakres badań jest bardzo szeroki i obejmuje:

- opracowanie bardziej czystych systemów energetycznych, w tym energetyki odnawialnej,
- ekonomiczne i efektywne użytkowanie energii,
- społeczno-ekonomiczne aspekty energetyki.

Zapewnienie Polsce bezpieczeństwa energetycznego to priorytetowe zadanie całego Rządu. Gwałtowny wzrost cen energii, ropy i gazu skłaniają do przedstawienia nowej strategii energetycznej dla Polski tak, aby realizowała ona trzy główne cele: bezpieczeństwo energetyczne, konkurencyjność gospodarki oraz ochronę środowiska przed negatywnym wpływem sektora. Cele te powinny być równorzędne i spójne z polityką energetyczną Unii Europejskiej.

Kolejnym bardzo ważnym punktem nowej polityki jest efektywność energetyczna.

Działania w tym zakresie będą skoncentrowane na trzech obszarach: zmniejszeniu zużycia energii, podwyższeniu sprawności jej wytwarzania oraz ograniczeniu strat w przesyłce i dystrybucji. Zamierza się wprowadzić odpowiednie przepisy, które pomogą to osiągnąć, a także stworzyć listę środków wzrostu efektywności dla całej gospodarki.

Wiele uwagi powinno się poświęcić rozwojowi źródeł wytwórczych wykorzystujących biomasę, biogaz i energię wiatru. Obok niewątpliwych korzyści ekologicznych, stwarza to też odpowiednie warunki dla rozwoju energetyki rozproszonej, opartej na odnawialnych źródłach energii. Jest to energia tańsza i niewyczerpalna. Dlatego też ważne jest promowanie i zachęty dla producentów do większego wykorzystywania odnawialnych źródeł energii i wysoko sprawnej kogeneracji jak i technologie ograniczające emisję zanieczyszczeń.

W perspektywie kilkunastu lat nasz bilans energetyczny może zostać uzupełniony także o energię jądrową. Ostatnie doniesienia o planach budowy małych modułowych reaktorów jądrowych IV generacji – SMRs świadczą o innowacyjnym podejściu do tematyki energetyki jądrowej. Reaktory te, obecnie w fazie intensywnego rozwoju, posiadają szereg zalet, jak możliwość seryjnego wytwarzania elementów, instalacje zawierające zespoły do kilkunastu sztuk w zależ-

ności od potrzeb, nie wymagają dostępu do wysokonapięciowych sieci, wytwarzają do kilkuset razy mniej odpadów radioaktywnych.

Sytuacja energetyki (ogólnie) jest szczególnie trudna. Obecny model funkcjonowania energetyki na całym świecie (wielkoskalowe technologie wytwórcze, a także wydobywcze i przetwórcze oraz sieciowe systemy przesyłowe i dystrybucyjne) spowodował ekspansję struktur organizacyjnych i form zarządzania w kierunku charakterystycznym dla gospodarki socjalistycznej. Oczywiście, taka energetyka nie pasuje do społeczeństwa wiedzy i nie pasuje do innowacyjnych technologii (rozproszonych). Oznacza to kryzys. Ale nie jest to kryzys energetyki, jako systemu zaspakajania społeczeństwa/gospodarki w energię. Jest to natomiast kryzys modelu funkcjonowania energetyki.

Przed 2030 rokiem nie da się już praktycznie uzyskać efektów z wielkoskalowych czystych technologii węglowych, nie da się uzyskać efektów z wielkoskalowej energetyki atomowej, energia elektryczna z tradycyjnych elektrowni węglowych będzie zbyt droga ze względu na koszty środowiska, wreszcie nie da się wybudować nowych transgranicznych zdolności przesyłowych umożliwiających istotny import energii elektrycznej.

Sytuację skomplikuje dodatkowo fakt przebudowy struktury rynków końcowych.

Pompy ciepła spowodują pojawienie się segmentu użytkownika energii elektrycznej, którego dotychczas nie było. Podobnie, chociaż później, samochód elektryczny spowoduje pojawienie się segmentu użytkownika energii elektrycznej, którego dotychczas też nie było. Wynikiem będzie zwiększone napięcie bilansowe na rynku energii elektrycznej, ale też transfer paliw gazowych (dedykowanych dotychczas głównie ciepłownictwu) oraz linii transportowych w obszar poligeneracji rozproszonych. Po 2050 roku ukształtuje się stabilna równowaga w całej energetyce, obejmująca: wykorzystanie istniejących aktywów energetycznych (wydobywczych, wytwórczych/przetwórczych, sieciowych) we wszystkich sektorach paliwowo-energetycznych, rozwój energetyki odnawialnej i energetyki rozproszonej wykorzystującej (dotychczasowe) paliwa gazowe i paliwa transportowe (płynne), proefektywnościowe technologie użytkowania energii oraz **sieci inteligentne (Smart Grid)**, oznaczające w szczególności **priorytet zarządzania energią** w miejsce koncentracji na jej produkcji, obejmujące inteligentne systemy opomiarowania sieciowych nośników energii oraz innych mediów sieciowych, a także wirtualne źródła poligeneracyjne.

Z takiej perspektywy w Polsce trzeba: zrestrukturizować rolnictwo, zmodernizować wieś, dać przemysłowi zbrojeniowemu szansę wyjścia na produkcję cywilną (produkcję dóbr inwestycyjnych dla rozproszonej innowacyjnej energetyki), zmniejszyć energochłonność gospodarki (przenieść akcent z produkcji energii na jej zarządzanie), pobudzić innowacyjność.

Najważniejsze zadania do uwzględnienia w przyszłych opracowaniach:

- Analiza problemów zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego na terenach Województwa Pomorskiego, w ramach integracji krajowej energetyki, zwłaszcza elektroenergetyki, z systemami energetycznymi w Unii, oraz działania na wolnym rynku energii elektrycznej przy zastosowaniu zasady wolnego wyboru dostawcy energii przez odbiorcę.
- Analiza potrzeb i opracowanie programu reelektryfikacji obszarów wiejskich i podmiejskich na terenie Województwa.
- Ocena możliwości i uwarunkowań dostępu do środków finansowych na modernizację i rozwój systemów energetycznych, w tym elektroenergetycznych.
- Prowadzenie działań mających na celu zapewnienie właściwego ujęcia problemów energetyki, w tym elektroenergetyki oraz dostaw i przetwórstwa ropy naftowej i paliw płynnych, dla zapewnienia

dofinansowania projektów modernizacyjnych i rozwojowych w zakresie infrastruktury energetycznej i paliwowej.

- Opracowanie programu rozwoju energetyki opartej na odnawialnych źródłach energii zgodnie z wymaganiami Prawa energetycznego oraz dokumentu rządowego pt. „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku”.



CENTRUM BADAWCZO – ROZWOJOWE ENERGETYKI - ZAŁOŻENIA

Aktualnie dostępny w Polsce poziom finansowania prac badawczo-rozwojowych w zakresie technologii energetycznych jest dramatycznie niski - nakłady państwa dają jedynie szansę przetrwania jednostek badawczo-rozwojowych na poziomie minimalnej wegetacji natomiast przedsiębiorstwa energetyczne wykazują całkowity brak zrozumienia konieczności finansowania prac badawczo-rozwojowych.

Warto może zwrócić uwagę na sposób i poziom finansowania prac technicznych i badawczo-rozwojowych w zakresie energetyki w Stanach Zjednoczonych. Prace te są bezpośrednio finansowane przez Ministerstwo Energetyki (ang. Department of Energy).

Istotny jest również sposób realizacji przewidzianych w w/w budżecie prac technicznych i badawczo-rozwojowych. Są one realizowane przede wszystkim przez kilkanaście tzw. Laboratoriów Narodowych (ang. National Laboratories), które są instytucjami państwowymi - zadania i budżet tych Laboratoriów jest wprost zapisany w budżecie Ministerstwa Energetyki uchwalanym przez Kongres.

Wydaje się wysoce celowe wprowadzenie w Polsce systemu finansowania rozwoju energetyki wzorowanego na rozwiązaniach przyjętych w Stanach Zjednoczonych.

Jako pierwszy krok w pracach na tym zagadnieniu należałoby przygotować raport przedstawiający organizację, kierunki i zasady finansowania rozwoju energetyki przez Administrację Rządową (Ministerstwo Energetyki) w Stanach Zjednoczonych.

Wydaje się też wysoce celowe równoległe zainicjowanie prac zmierzających do utworzenia w Polsce instytucji badawczo-rozwojowych w obszarze energetyki podobnych do Laboratoriów Narodowych w Stanach Zjednoczonych. W Gdańsku istnieją wszelkie warunki umożliwiające utworzenia takiego Laboratorium - proponujemy szybkie rozpoczęcie prac mających na celu powołanie w Gdańsku Centrum Badawczo-Rozwojowego Energetyki z udziałem zainteresowanych Instytutów Naukowo-Badawczych i firm .

Fot: Pixabay

Półka z książkami

Waldemar Cezary Zieliński
Dyrektor Biura
PR FSNT NOT w Gdańsku

WIELKI RESET

Jaką przyszłość planuje nam globalna władza Dokumenty z komentarzem.

Wybór, przekład i opracowanie Marek. A. Zamorski, Krzysztof Komeda i Renata Przekora

Wydawnictwo Wektory, Wrocław 2021

Przedstawiam czytelnikom Serię Wydawniczą BIBLIOTEKA XXI WIEKU, publikującą książki, które mają pomóc czytelnikowi zrozumieć zmieniający się na naszych oczach świat, gdzie dawny ład jest burzony i zastępowany nowym porządkiem, przy użyciu innych ujęć i nowych drogowskazów.

Cytat z Georga Orwella na początku książki jest znamieny i brzmi jak motto:

Władza to nie środek do celu, władza to cel. Nie wprowadza się dyktatury po to, by chronić rewolucję; wznieca się rewolucję w celu narzucenia dyktatury. Celem prześladowań są prześladowania. Celem tortur są tortury. Celem władzy jest władza.

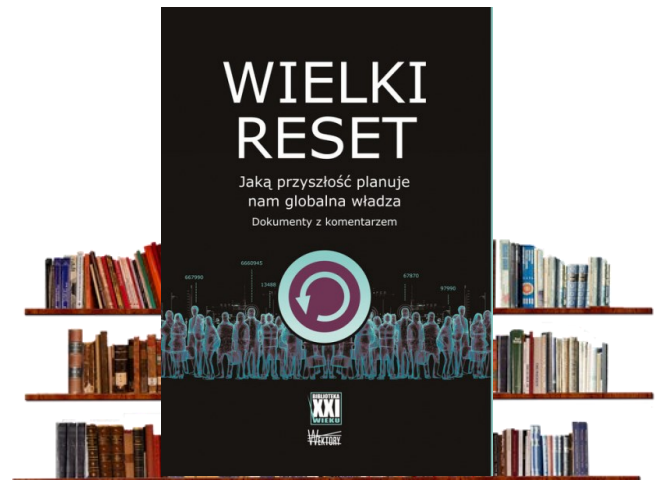
Zdaniem autorów, aby zrozumieć skutki ogłoszenia globalnej pandemii wirusa COVID-19, trzeba cofnąć się do początku lat dziewięćdziesiątych XX wieku, czyli końca okresu zimnej wojny.

Zarówno USA jak i ZSRR używały systemu zastraszania swoich mieszkańców i podległych sobie państw wojną jądrową. Upadł system komunistycznego zniewolenia, który organizował życie niemal połowy mieszkańców globu. Po szczycie w Rejkiawiku w 1986 roku, gdzie Ronald Regan i Michał Gorbaczow podjęli nieoficjalnie decyzję o rozmontowaniu komunistycznego imperium w zamian za uwłaszczenie się i bezkarność komunistycznych przywódców, rozpoczęto prace zmierzające do zmiany ładu ustanowionego po II wojnie światowej.

Autorzy w swej znakomicie zredagowanej książce analizują zapisy i przesłania oficjalnie publikowanych dokumentów, raportów i innych publikacji.

Wybór rozpoczyna się od przyjrzenia się Raportowi Klubu Rzymskiego z 1991, który był zatytułowany *The First Global Revolution*.¹ W przedmowie Raportu stwierdza się: „różnicowanie ekonomiczne świata, rażące nierówności, olbrzymia, skrajna wręcz nędza zderzająca się z nadmiernym bogactwem [...] są oznakami pierwszej rewolucji globalnej. [...] Powinniśmy wreszcie zmobilizować ludzką energię i wolę polityczną, aby doprowadzić do stworzenia nowej światowej społeczności”.² Zamierzano w Raporcie przekonać ludzi, że globalne zagrożenia ekologiczne i demograficzne wymagają od nas nowych ograniczeń, nowych poświęceń i przede wszystkim nowego systemu kontroli, ale tym razem już na poziomie światowym.

Następnym dokumentem, który został poddany weryfikacji, to ogłoszona w 2015 roku przez ONZ rezolucja, zatytułowana: *Przekształcamy nasz świat: Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030*, która zawiera 17 Celów Zrównoważonego Rozwoju i 169 powiązanych z nimi zadań. Opisano w niej zadania zmierzające do budowy



nowego ładu oraz systemu pełnej i permanentnej kontroli całych społeczeństw. Wszystkie obszary i problemy wskazane do rozwiązania, takie, jak na przykład ekologia, zdrowie, równość czy bezpieczeństwo, to obszary, nad którymi globalne instytucje czy korporacje chcą przejąć kontrolę.

Kryzys finansowy 2008 roku był jednym z koniecznych kroków na drodze do budowania nowego ładu światowego. Dał on podstawy do projektowania globalnych zmian, gdzie wskazywano, że trzeba pod jakimś pretekstem zatrzymać światową gospodarkę, aby móc te zmiany skutecznie wprowadzić.

Trzeci analizowany przez autorów dokument, to przygotowany przez Fundację Rockefellera *Scenarios for the Future of Technology and International Development*³, opublikowany w 2010 roku. Dokument przedstawia opisy badań futurologicznych, jak będzie przebiegał rozwój świata w zależności od występowania czynników globalnego ryzyka, czy to ataku hakerskiego, czy też wystąpienia pandemii nieznanego wirusa. To było upublicznienie i oswojenie nas z informacją, że pandemii wirusa powinniśmy się spodziewać.

Czwarty cytowany przez autorów dokument, to materiały przygotowane dla wybranych członków światowej elity, na warsztaty EVENT 201 w dniu 17 października 2019 roku, które dotyczyły symulacji zachowań i działań w czasie globalnej pandemii. Przypomnijmy, odbyły się one na miesiąc przed oficjalnym zarejestrowaniem w Wuhan nowego wirusa, nazwanego potem COVID-19.

Zaprezentowane scenariusze przewidują sposoby przygotowywania się do pandemii oraz tworzenia systemu globalnej kontroli cyfrowej, która pozwoli na ograniczenie skutków działania wirusa. Dla prominentnych przedstawicieli globalnej elity, światowa pandemia to świetny pretekst do przeprowadzenia globalnej rewolucji ekonomicznej, politycznej i kulturalnej.

Piątym najlepiej opisanym dokumentem, jest książka Klausa Schwaba i Thierry Mallereta *COVID-19 Great Reset* opublikowana w czerwcu 2020 roku. Wynika z niej, że pandemia doprowadziła do totalnego załamania istniejącego porządku w gospodarce światowej i ujawniła wszystkie słabe punkty i wąskie gardła. Nie ma innego wyjścia, jak zbudować świat od nowa. Trzeba przeprowadzić reset ekonomiczny, polityczny i społeczny. Katalizatorem tych zmian musi być przyspieszenie transformacji cyfrowej.

Tych pięć wyżej skrótowo opisanych, oficjalnych dokumentów od Raport Rzymskiego z roku 1991 do Wielkiego Resetu z roku 2020, posłużyło autorom do sformułowania poglądu, że: „Wirus jest bronią

użyta celowo bądź wykorzystana spontanicznie przez prawdziwych wrogów wolnych ludzi skrytych za kurtyną nakręconej przez media „pandemii”. Światowe elity władzy potrzebowały wojny z pandemią, aby „zresetować” świat i wprowadzić nowy, lepszy – oczywiście dla nich – porządek”.⁴

Czy światowe elity władzy wypuściły z laboratorium w Wuhan wirusa SARS-CoV-2, aby objąć kontrolą nasze działania i zachowania i aby móc wpływać i egzekwować zachowania, które są przez te elity pożądanym i propagowane?

Aby stwierdzić, czy autorzy mają rację lub odrzucamy ich argumentację, z pewnością należy sięgnąć po tę wartość przeczytania publikację.

SZALEŃSTWO I CHWAŁA

Wojna polityczna pomiędzy Stanami Zjednoczonymi a Rosją 1945-2020

Tim Weiner

Dom Wydawniczy REBIS, Poznań 2022

Autor przedstawia w niezwykle interesujący sposób pojedynek między dwoma zwycięskimi mocarstwami II wojny światowej o prymat ideologiczny na świecie.

Pokazana jest walka pomiędzy służbami wywiadowczymi, które są używane przez oba kraje do prowadzenia wojny politycznej.

W Rosji podwaliny pod tajną policję położył car Iwan IV Groźny (1530-1584), następnie rozbudowywaną w Ochronę (1881), WCzK z Feliksem Dzierżyńskim w 1918 roku i KGB powołaną w 1954 roku.

Ameryka służby wywiadowcze powołała do życia w 1947 roku w postaci CIA- Centralnej Agencji Wywiadowczej, jako narzędzie zimnej wojny według koncepcji Georga F. Kennana. Według autora w ciągu XX wieku zarówno Biały Dom jak i Kreml wpłynęły na wyniki co najmniej 117 wyborów na całym świecie.

Amerykańskie operacje wojny politycznej ustanawiały i obalały królów, prezydentów i premierów, a także partie polityczne, przywódców związkowych oraz wydawców gazet i ich redaktorów. CIA wpływała na życie polityczne w większości krajów europejskich, na Bliskim Wschodzie i Afryce, o Ameryce Południowej nie wspominając. Chodziło o osłabienie prymatu ZSRR i międzynarodowego komunizmu przy użyciu propagandy¹, sabotażu, dywersji, działań wywrotowych i wspieraniem armii wyzwolenczych.

W strategię zimnej wojny wpisywał się Plan Marshalla, Radio Wolna Europa i utworzenie NATO.

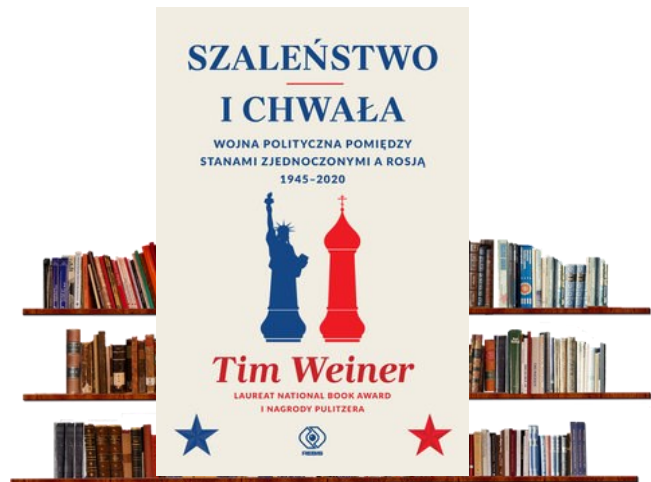
Autor omawia współpracę Białego Domu z papieżem Polakiem

¹ Przekład polski: A. King, B. Schneider, Pierwsza rewolucja globalna. Raport Klubu Rzymskiego, tłum. W. i S. Rączkowsky, Polskie Towarzystwo Współpracy z Klubem Rzymskim, Warszawa 1992.

² Ibid, s. 23-24

³ Całość raportu dostępna na stronie: <https://nommeraadio.ee/meedia/pdf/RRS/Rockefeller%Fundation.pdf>.

⁴ Wielki Reset, str.94-95



Janem Pawłem II i z Solidarnością.

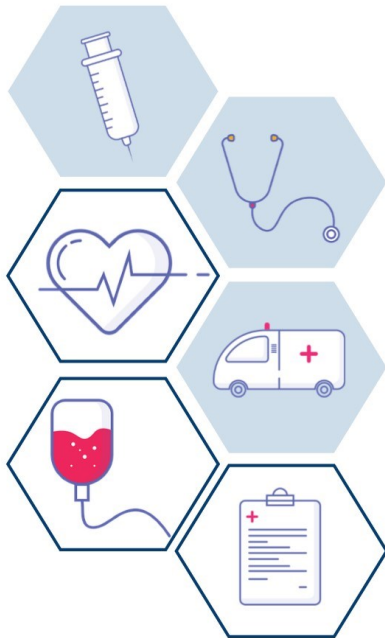
Gdy 9 listopada 1989 roku został obalony mur berliński, Władimir Putin był podpułkownikiem KGB w Dreźnie. Zdaniem Tima Weinerja przy zjednoczeniu Niemiec „największym koszmarze Sowietów” George H. W. Bush i USA udzieliły kategoriycznych zapewnień Michaiłowi Gorbaczowowi, że NATO nie przesunie się z Berlina ani o cal w kierunku wschodnim”

Rozpad Jugosławii, płonące Bałkany, Czeczenia, powstania Arabskiej Wiosny, kolorowe rewolucje w Gruzji i na Ukrainie to kolejne miejsca zmagania wojny politycznej między tymi dwoma mocarstwami.

Demokracja w Stanach Zjednoczonych, rola Rosji w wyborach Donalda Trampa to ostatni akord pojedynku przy użyciu mediów społecznościowych, armii trolli i innych narzędzi Internetu, aby na prezydenta Stanów Zjednoczonych została wybrana właściwa osoba.

Pojedynek pomiędzy agencjami wywiadowczymi wydaje się być nierozstrzygnięty, lecz po wiele dodatkowych informacji i komentarzy należy koniecznie sięgnąć do książki, aby się przekonać, czy więcej jest szaleństwa - czy chwały, w tej agenturalnej rywalizacji pomiędzy Rosją i Stanami Zjednoczonymi.

¹ Propaganda – słowo to zostało wprowadzone do języka polityczno-prawnego przez papieża Grzegorza w XV w, gdy powołał do życia Kongregację Propagandy Wiary (1622 r.)


KONFERENCJA NAUKOWA

Q DOSKONAŁOŚCI

Dobre praktyki w doskonaleniu usług medycznych na Pomorzu

maj 2022 roku

PATRONAT HONOROWY:


MIECZYSLAW STRUK
MARSZAŁEK
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

 PATRONAT HONOROWY
REKTOR
GDAŃSKIEGO UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO
prof. dr hab. Marcin Gruchala

ZESPÓŁ USŁUG TECHNICZNYCH

POMORSKA RADA FSNT NOT W GDAŃSKU

Masz problem natury technicznej?

 Zgłoś się do **Zespołu Usług Technicznych NOT**.

Dołożymy wszelkich starań by go rozwiązać!

Wykonujemy:

- ◆ Ekspertyzy, opinie i orzeczenia, oceny techniczne i odszkodowawcze
- ◆ Roczne i pięcioletnie kontrole budynków i budowli zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego
- ◆ Nadzory inwestorskie
- ◆ Inwentaryzacje budowlane lokali, mieszkań i budynków
- ◆ Projekty i kosztorysy
- ◆ Instrukcje, dokumentacje techniczno-rozruchowe
- ◆ Badania i pomiary


Zapraszamy do kontaktu:

 ekspertyzy@gdansk.enot.pl
tel. 790 731 224,
gdansk.enot.pl

 Pomorska Rada FSNT NOT w Gdańsku
ul. Rajska 6, 80-850 Gdańsk

Jakość w pomorskim



Prof. dr hab. Małgorzata Wiśniewska
Przewodnicząca Kapituły
Konkursu o Pomorską Nagrodę Jakości

Lepsza jakość życia w mieście

Każdy człowiek chcąc swobodnie się rozwijać, oczekuje, iż otoczenie, w którym funkcjonuje, będzie dla niego przyjazne. Nie jest to zwykle trudne w przestrzeni wiejskiej. Z tego też powodu, aby dać szansę mieszkańcom miast na życie dla nich wygodniejsze i spokojniejsze, stopniowo powstają i rozwijają się różne, pożyteczne inicjatywy, sprzyjające ich dobru i poprawie jakości życia. Według definicji WHO (Światowej Organizacji Zdrowia, ang. World Health Organisation), jakość życia (QOL, ang. quality of life) to subiektywna ocena przez jednostkę jej sytuacji życiowej w odniesieniu do kultury, w której ta jednostka żyje, jej systemu wartości, celów, oczekiwań, zainteresowań. Owa jakość zależy jednak od wielu czynników i wskaźników, jednak, w obecnej dobie, bardzo ważnym aspektem tej jakości staje się paradygmat funkcjonowania w duchu rozwoju zrównoważonego. Rozwój zrównoważony, to Zrównoważony rozwój (ang. sustainable development) to doktryna ekonomii, zakładająca jakość życia na poziomie obecnego rozwoju cywilizacyjnego, przy jednoczesnym zbilansowanym zapewnieniu potrzeb ekonomicznych, społecznych oraz środowiskowych (ekologicznych), w taki sposób, by zaspokojenie tych potrzeb, nie wpływało na zaspokojenie potrzeb przyszłych pokoleń. Filarem takiego rozwoju jest funkcjonowanie miast zasługujących na miano miast zrównoważonych. Miasta tego typu powinny cechować się wzrostem dobrobytu i jakości życia mieszkańców, a także harmonijnie łączyć środowisko zurbanizowane, ekonomiczne ze środowiskiem przyrodniczym, służąc społeczeństwu. Odpowiedź na to, które polskie miasta realizują ideę zrównoważonego rozwoju znalazła się w drugiej już edycji Raportu Polskich Miast Zrównoważonych Arcadis 2021. W badaniu, w którym uczestniczą znani specjaliści i naukowcy, w tym prof. dr hab. Tadeusz Borys, współtwórca Polskiej Szkoły Jakości, oceniono 50 największych polskich ośrodków miejskich w trzech kluczowych obszarach zrównoważonego rozwoju – środowisko, społeczeństwo i gospodarka, a na podstawie wyników oceny wskaźników i dziedzin wyłonione zostały trzy najlepsze miasta w klasyfikacji ogólnej oraz po jednym zwycięskim mieście w każdym z trzech obszarów. W klasyfikacji ogólnej ponownie pierwsze miejsce zajęła Warszawa uzyskując najlepsze wyniki w obszarach Społeczeństwa i Gospodarki. Pozycja Warszawy jest niższa w obszarze Środowiska (42 miejsce) jednak zauważyć można poprawę w porównaniu do wyników z poprzedniej edycji Rankingu (44 miejsce). W świetle wyzwań związanych ze zmianami klimatu i pogarszającym się stanem środowiska naturalnego, na uwagę zasługują te miasta, które zajęły najwyższe miejsca w obszarze środowiska. Pierwsze miejsce w tym obszarze zajął Koszalin, co, jak wynika z Raportu, jest zasługą dobrej jakości powietrza, braku dużych zakładów szczególnie uciążliwych dla środowiska, a także wysokiego udziału terenów leśnych oraz terenów przyrodniczych podlegających prawnej ochronie w strukturze miasta. Na drugim miejscu w kategorii Środowisko, z niewielką różnicą do zwycięzcy, znalazły się Gdynia oraz Grudziądz. Ostatnie pozycje w tej klasyfikacji zajęły natomiast takie miasta jak Opole, Rybnik, Częstochowa, Jaworzno, Chorzów, Kraków. Miasta, które osiągnęły słabszy wynik w obszarze Środowiska to przede wszystkim miasta, w których przemysł stanowi ważny

obszar rozwoju gospodarczego. W miastach tych swoją siedzibę mają zakłady przemysłu hutniczego oraz elektrownie zasilane paliwami stałymi, zaliczane do zakładów szczególnie uciążliwych. Wysokie wartości emisji dwutlenku węgla z tych zakładów, w tym szczególnie elektrowni, przełożyły się na niskie wartości – wyjaśniono w rankingu.

Poza wspomnianym rankingiem, bardzo ważną inicjatywą jest program o nazwie „cittaslow”, którego beneficjentów znajdziemy także w naszym kraju. To międzynarodowa sieć miast, które skupiają się nad poprawą jakości życia swoich mieszkańców i stwarzają warunki serdecznej i gościnnej atmosfery dla osób, które odwiedzają te miasta. Zasada cittaslow brzmi: „Żyć powoli. Inna strona nowoczesności”. O miano „slow cities” (miast żyjących wolno i spokojnie) mogą się ubiegać miejscowości o liczbie mieszkańców nieprzekraczającej 50 tysięcy. To przy tym doskonała reklama miejscowości i jej okolicy. Miasta takie powinny się charakteryzować wieloma cechami, których wzmacnianie ma powodować, iż stają się one silnymi, lokalnymi społecznościami, funkcjonującymi zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Muszą one spełniać wymagania dotyczące ochrony środowiska, rozwijać przedsięwzięcia na rzecz tej ochrony, dbać o dziedzictwo kulturowe, architektoniczne, troszczyć się o infrastrukturę miejską, o jakość życia miejskiego, w tym o rozwój dobrej jakości restauracji, o nowoczesne rozwiązania w służbie mieszkańców. Obowiązkiem takiego miasta jest promowanie produktów lokalnych, prowadzenie transparentnej polityki informacyjnej, rozpowszechnianie wiedzy na temat usług miasta, w tym jego oferty turystycznej. W naszym kraju do sieci cittaslow należy aktualnie 35 miast, m.in. Reszel, Ryn, Biskupiec, Bisztynek, Lidzbark Warmiński, Murowana Goślina oraz Nowe Miasto Lubawskie, a bliżej naszej okolicy - Nowy Dwór Gdański. Nam, mieszkańcom Pomorza, marzy się, aby nasze, znane miasta, takie, jak Kościerzyna, Kartuzy czy np. Puck, także dołączyły do ich grona.



Fot: Pixabay



REPERTUAR

scena teatralna NOT

01 kwietnia	Wikingowie - Valldale	godz. 9:00, 12:00, 19:00
02 kwietnia	Goło i wesolo	godz. 17:00, 20:30
08 kwietnia	Kolacja dla głupca	godz. 17:30, 20:15
10 kwietnia	La Bombe	godz. 17:00
23 kwietnia	Przekręt (NIE)doskonały	godz. 16:00, 19:30
24 kwietnia	Bożyszczce Kobiet	godz. 16:00, 19:30
28 kwietnia	Ponad strachem	godz. 19:00
29 kwietnia	Ponad strachem	godz. 9:00, 12:00

Informacja o możliwości nabycia biletów zamieszczana jest przez impresariaty (organizatorów przedstawień) przy opisie poszczególnych imprez na stronie www.kultura.trojmiasto.pl

DOM TECHNIKA NOT W GDAŃSKU ZAPRASZA

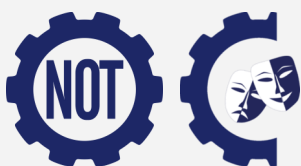
Oferujemy możliwość wynajęcia **sal konferencyjno-szkoleniowych oraz Sali Teatralnej**, zlokalizowanych w Domu Technika NOT przy ul. Rajskiej w Gdańsku.

Naszym atutem jest wyjątkowa lokalizacja w sercu Starego Miasta, w pobliżu węzła komunikacyjnego PKP/SKM/ZTM.

W bezpośrednim sąsiedztwie znajduje się szeroka gama ośrodków noclegowych. Podczas trwania wydarzenia w Domu Technika profesjonalny personel zadba o dobry i sprawny jego przebieg oraz rozwiąże wszelkie problemy organizacyjne i techniczne, a mieszcząca się w Domu Technika firma cateringowa zadba o Państwa potrzeby w zakresie zapewnienia poczęstunku.



WYPOSAŻENIE SAL:



TEL. 794 931 224

ADMINISTRACJA@GDANSK.ENOT.PL

GDANSK.ENOT.PL



BIULETYN INFORMACYJNY POMORSKIEJ RADY FSNT NOT W GDAŃSKU

Redaktor Naczelny: dr inż. Jan Bogusławski; Opracowanie: inż. Paulina Orłowska, mgr Barbara Wiśniewska

Kontakt z Zarządem i Biurem Pomorskiej Rady:

Gdańsk, ul. Rajska 6; tel. +48 58 321 84 84; e-mail: biuro@gdansk.enot.pl, gdansk.enot.pl

Opinie zawarte w artykułach przedstawiają poglądy autorów. Pomorska Rada nie ponosi za nie odpowiedzialności.