Poznaj nowatorskie rozwiązania dla branż. Stworzyły je startupy.

Specjalistyczne plomby do kontenerów, inteligentne kaski, a nawet system umożliwiający zabezpieczenie krytycznej infrastruktury przed atakiem dronów. To tylko niektóre rozwiązania, jakie statrtupy opracowały w ramach drugiej edycji Space3ac Intermodal Transportation, akceleratora startupów organizowanego w ramach programu Scale Up przez Pomorską Specjalną Strefę Ekonomiczną. Ich prezentacja odbyła się w czwartek podczas Demo Day w Gdańsku.

– Udało się nam w ramach takiego akceleratora w PSSE połączyć te dwa światy: ten duży biznes z dużym potencjałem, z poważnymi kontraktami, z małym, młodym biznesem, młodymi firmami, które podjęły się tego wyzwania i opracowały, czy starały się opracować rozwiązania problemów, i dzisiaj prezentują efekty swojej pracy – mówi Paweł Lulewicz, wiceprezes PSSE.

Startup 3DPLab na przykład opracował inteligentne kaski, które mogą mieć zastosowanie m.in. w obszarach przemysłowych, industrialnych, np. w rafineriach oraz w portach, czy na wszelkiego rodzaju budowach. Testy przeprowadzono w rafinerii LOTOS-u w Gdańsku.

– Urządzenie to monitoruje pracownika online, tak pokazuje jego pozycję, sprawdza status, w zależności od wybranej konfiguracji czujników. Jest w stanie, jeżeli dojdzie do jakiejś sytuacji niebezpiecznej, poinformować o tym osobę nadzorującą pracę na danym terenie, ewentualnie w przypadku już zajścia sytuacji niebezpiecznej, grupę, która uda się i udzieli pomocy – mówi Damian Dziak, prezes 3DPLab.

Dzięki urządzeniu opracowanemu przez startup yetiBox można natomiast mierzyć zanieczyszczenia powietrza.

– Robimy czujniki mierzące zanieczyszczenia powietrza i robimy platformę, która analizuje zanieczyszczenia w taki sposób, żebyśmy mogli ocenić ryzyko wystąpienia zanieczyszczenia oraz podjąć kroki ku usunięciu źródła zanieczyszczenia. Nasza instalacja jest zainstalowana w porcie gdańskim, w tym momencie mierzymy sześć różnych parametrów zanieczyszczenia powierza, łącznie z hałasem, cząstkami, pyłami zawieszonymi: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, gazy toksyczne – mówi Piotr Siedlecki z yetiBox.

Jakub Kownacki z ISS RFID Gdynia podkreślił, że udział w programie był bardzo dobrą decyzją i szansą na sukces na polskim rynku. Umożliwił współpracę z dużym przedsiębiorstwem, a dzięki dofinansowaniu startup mógł przeprowadzić testy nowych technologii.

– Prezentujemy wyniki naszego projektu, który robiliśmy w ramach Space3ac, dla firmy x-kom robiliśmy rozwiązanie do zabezpieczania kontroli ruchu towarów i osób na magazynie. Tego typu rozwiązania mogą być stosowane w branży morskiej, mamy plomby RFID, które mogą być zamykane w kontenerach i umożliwiają potwierdzenie, czy kontener dotarł w dobre miejsce, czy został poprawnie zamknięty, czy, krótko mówiąc, towar i cały proces załadunku był zabezpieczony w odpowiednim stopniu – mówi Jakub Kownacki z ISS RFID Gdynia.

Radosław Piesiewicz, prezes Advanced Protection Systems, poinformował natomiast, że system opracowany przez jego startup może np. skutecznie ochronić gdański Naftoport przed atakiem dronów.

– Opracowaliśmy wyjątkowy system do ochrony, zabezpieczenia infrastruktury krytycznej przed atakiem ze strony dronów, czy przed niewłaściwym użyciem dronów. Po wykryciu skutecznym drona, w automatyczny sposób system takiego drona neutralizuje. W konsekwencji dron nie wlatuje w strefę zabezpieczaną. Naftoport jest bardzo podatny na atak ze strony dronów. Taki dron może przenosić ładunek wybuchowy lub ładunek zapalający i niestety doprowadzić do wybuchu czy do pożaru w instalacjach Naftoportu – tłumaczy Radosław Piesiewicz, prezes Advanced Protection Systems.

Startupy działające w ramach Space3ac Intermodal Transportation otrzymały wsparcie finansowe w wysokości od około 160 000 do 200 000 zł na każdy projekt. Uczestniczyły także w 286 godzinach warsztatów biznesowych i technologicznych, które poprowadziło 69 mentorów z Polski i zagranicy. Akcelerator wsparł łącznie 27 sturtupów, które wdrażały rozwiązania dla 11 dużych przedsiębiorstw.

Źródło gospodarkamorska.pl

Polska benzyna ze śmieci już za dwa lata.

Chcemy, by za dwa lata powstał pierwszy zakład, w którym z odpadów plastikowych produkowane będą komponenty paliw - mówi PAP Adam Hańderek, jeden z twórców ulepszonej metody przetwarzania plastiku w benzynę. Pomoże to zagospodarować m.in. zalegający na wysypiskach plastik - podkreśla.

Od lat 80. Chiny były największym światowym importerem odpadów - trafiało tam nawet 87 proc. plastikowych odpadów z Europy. Na początku stycznia wszedł jednak w życie zakaz importu do tego kraju 24 rodzajów śmieci, pogrupowanych w cztery kategorie: domowe plastiki, papier niesortowany, różnego rodzaju odpady wydobywcze i z przemysłu tekstylnego.
"Powstał w związku z tym problem, co zrobić z kilkoma milionami ton odpadów, które zostaną" - mówi PAP Adam Hańderek, przedsiębiorca i twórca technologii, która może pomóc w rozwiązaniu choć części tego problemu: chodzi o technologię pozwalającą przetwarzać odpady plastikowe na frakcje paliw płynnych.
"Mamy nadzieję, że w ciągu najbliższych dwóch lat powstanie pierwszy zakład przemysłowy, w którym z przetworzonego plastiku produkowane będą komponenty paliw" - ocenia Hańderek.
Jakość otrzymanego tą drogą produktu odpowiada parametrom norm paliw silnikowych. "Nie ma w związku z tym problemu, żeby używać ich jako komponentów tych paliw" - dodaje.
Proces wykorzystywany w technologii opracowanej przez Adama Hańderka i jego współpracowników znany jest od kilkudziesięciu lat. "Problem krył się w tym, że dotychczas stosowaną metodę trzeba było usprawnić" - tłumaczy rozmówca PAP. Metoda ta - określana mianem termolizy - opiera się na prostej zasadzie: podgrzane do odpowiednio wysokiej temperatury tworzywo sztuczne upodabnia się do węglowodorów, które występują w benzynie, oleju napędowym czy w oleju grzewczym. Istniejące instalacje nie mogą jednak pracować przez cały czas - trzeba je często zatrzymywać, aby je chłodzić i czyścić.
"Nasze rozwiązanie pozwala na prowadzenie tego procesu rozkładu tworzyw sztucznych bez żadnych strat, np. osadów czy pojawiania się niepożądanych związków chemicznych w produkcie. To pierwsze takie rozwiązanie na świecie" - podkreśla rozmówca PAP.
Prace nad projektem ulepszenia technologii depolimeryzacji trwały osiem lat. "Wykonaliśmy aż osiem różnego rodzaju instalacji pilotażowych, w których testowaliśmy różne rozwiązania i w zasadzie cały czas byliśmy niezadowoleni. Dopiero cztery lata temu wpadliśmy na rozwiązanie, które pozwoliło ominąć wszystkie problemy" - opowiada Hańderek.
W pracach nad usprawnieniem procesu przetwarzania plastików w paliwa pomagał również Instytut Chemii Przemysłowej. To z tej instytucji pochodzi opatentowane rozwiązanie, pozwalające na uszlachetnianie niższym kosztem otrzymywanego paliwa tak, aby spełniało normy paliw samochodowych. Jak podkreśla rozmówca PAP, bardzo istotnym elementem rozwoju technologii jest wkład Przemysłowego Instytutu Motoryzacji „PIMOT" – pionu paliw i biogospodarki. "Analizy produktów procesu i współpraca w zakresie ustalenia parametrów procesu doprowadziły do optymalizacji technologii" - dodaje.
W ocenie Adama Hańderka ze zużywanego w Polsce plastiku będzie można wytworzyć ok. 500 tys. ton paliw. "To jest około 3 proc. całego rynku paliw" - dodaje. "Nie sądzę, żeby było tak, że będziemy jeździć tylko i wyłącznie na czystym paliwie z plastiku - ono z pewnością będzie komponowane z paliwami rafineryjnymi".
Jak jednak przekonuje, nie chodzi o to, żeby paliwo z odpadów zastąpiło na rynku paliwa rafineryjne. "Potrzebny do naszej produkcji surowiec jest odpadem sprawiającym bardzo duży kłopot w Polsce i na całym świecie" - zauważa Hańderek. "Odpady z tworzyw sztucznych otaczają nas ze wszystkich stron: są w morzach, rzekach, oceanach...". Według danych opracowanych przez jego firmę, pomiędzy 1985 a 2015 rokiem na polskie wysypiska śmieci trafiło 25-30 mln ton odpadów z tworzyw sztucznych.
"Nasza metoda to jedna z propozycji, które pozwalają efektywnie przetworzyć te odpady, które w innym wypadku trafiają na wysypiska, do oceanów, bądź też są spalane w piecach węglowych, przyczyniając się do problemu smogu" - mówi.
"W 2016 roku na świecie wyprodukowaliśmy 311 mln ton tworzyw sztucznych. Jeżeli przyjmiemy, że połowa z nich nadaje się do przetworzenia na paliwo, to można z tego wyprodukować ponad 150 mln ton paliw" - wylicza Hańderek. "Przykładowo w Niemczech rocznie produkuje się 1 mln ton biopaliw. Teoretycznie moglibyśmy więc

paliwem z plastiku obsłużyć nawet 150 państw wielkości Niemiec - a to by już zrobiło dużą różnicę" - podsumowuje.

Źródło: pap.pl

Czołowa stocznia na świecie cierpi na brak zamówień.

Hyundai Heavy Industries (HHI) wciąż cierpi na gwałtowny brak zamówień, który zagraża dalszemu istnieniu zakładu.
HHI zdobyła w zeszłym roku roku zamówienia na ponad 30 jednostek, to zaledwie 1/3 kontraktów, które zakład planował zdobyć. Władze stoczni przyznały, że jeżeli sytuacja się nie poprawi będą zmuszeni zamknąć wszystkie zakłady koncernu w ciągu 8 następnych miesięcy.
Obecnie koncern ma portfelu zamówienia na 75 statków, które zostaną zbudowane w ciągu najbliższych 8 miesięcy. Dodatkowym obciążeniem jest fakt, że ceny nowych statków spadły w tym roku prawie o połowę.
W zeszłym roku koreańskie stocznie zanotowały prawie 10 mld dolarów straty w 2016 roku. Na tak kiepski wynik złożyło się przełożenie zamówień oraz niskie zapotrzebowanie na nowe jednostki i platformy offshore.
Stocznia zamierza sprzedać 12,5 mln akcji do marca 2018 roku. Zdobyte w ten sposób pieniądze mają być przeznaczone na pokrycie kosztów operacyjnych koncernu. Dodatkowo finanse mają pomóc w poprawieniu kondycji finansowej spółki i zapewnić fundusze na inwestycje badawczo-rozwojowe. HHI chce dzięki temu także pozbyć się większości długów.
HHI od dłuższego czasu notowała negatywne wyniki finansowe, co zmusiło koncern do podjęcia różnych kroków oszczędnościowych: zwalniania pracowników i zamykania części zakładów.
Obecne ruchy HHI zakładają, że w najbliższej przyszłości dojdzie do końca kryzysu w branży stoczniowej. W swojej prognozie na 2018 rok koncern planuje zdobyć kontrakty na budowę statków warte 14,8 mld dolarów.

Źródło: gospodarkamorska.pl

Akademia Morska i Kongsberg Maritime Poland – współpraca nauki z biznesem.

Akademia Morska w Szczecinie oraz Kongsberg Maritime Poland Sp. z o.o. podpisały umowę ramową, regulującą warunki współpracy w obszarze badawczym, edukacyjnym i kadrowym.
Spotkanie przedstawicieli zarządu Kongsberg Maritime Poland wiceprezesa Radosława Sochanowskiego i prokurenta Michała Kraczewskiego z władzami Akademii – JM Rektorem Akademii Morskiej Wojciechem Ślączką oraz dziekanami wszystkich wydziałów uczelni odbyło się 29 marca 2018 r. w Sali Tradycji AM.
W odpowiedzi na misję edukacyjno-naukową Akademii, społeczną odpowiedzialność Spółki, a ponad wszystko - promowaną obecnie tendencję przenikania się światów nauki i biznesu oraz odnajdywania płaszczyzn, na których możliwa jest współpraca tych sfer, podejmujemy wspólne działania, które pozwolą wypracowywać rozwiązania dla korzyści szeroko rozumianej branży morskiej.
– Planowane wspólne działania pozwolą m.in. na skuteczne aplikowanie o środki na badania i rozwój – mówił JM Rektor Wojciech Ślączka.
Efekty tej kooperacji odczują zarówno studenci, którzy w firmie Kongsberg będą mogli odbywać praktyki oraz staże, a także liczyć na wsparcie przy realizacji prac dyplomowych lub magisterskich, jak i pracownicy naukowi, których współpraca z przedstawicielami Spółki pozwoli rozwijać i wdrażać do praktyki nowe projekty oraz uzgadniać i kreować tematy prac badawczych i rozwojowych.
– Już dziś wielu pracowników polskiego oddziału firmy Kongsberg to absolwenci Akademii Morskiej w Szczecinie, dlatego wiemy, że są to osoby przygotowane do pracy nie tylko merytorycznie, ale też praktycznie – podkreślał prezes Sochanowski.

Źródło:gospodarkamorska.pl

Port Gdańsk podpisał umowy w ramach dotacji unijnych.

Zarząd Morskiego Portu Gdańsk realizuje ogromne projekty, które otrzymały dofinansowanie z funduszy unijnych. Właśnie podpisano umowy z Inżynierami Kontraktów, którzy będą nadzorować realizacje dwóch największych projektów.
Pogłębienie toru wodnego z przebudową nabrzeży w Porcie Wewnętrznym oraz modernizacja sieci drogowo-kolejowej w Porcie Zewnętrznym to dwie największe inwestycje, które Port Gdańsk zrealizuje przy wsparciu funduszy unijnych. W ramach programu CEF (Connecting Europe Facility - Łącząc Europę) ZMPG poprawi nie tylko możliwości żeglugowe w kanale portowym, ale także znacząco zmieni infrastrukturę dostępową do terminali. Zarząd Portu podpisał właśnie umowy z Inżynierami Kontraktów.
- Inżynierowie Kontraktów mają przed sobą niełatwe zadanie. Będą nadzorować wszystkie prace związane z realizacją dwóch projektów CEF. Te inwestycje muszą zakończyć się w 2020 roku, dlatego na naszych Partnerach spoczywa ogromna odpowiedzialność. Bardzo się cieszę, że nasz program inwestycyjny nabiera rozpędu, ponieważ jego realizacja jest kluczowa dla rozwoju Portu. Dzięki temu mamy szansę stać się największym bałtyckim portem - mówi Łukasz Greinke, Prezes Zarządu Morskiego Portu Gdańsk.
Za nadzór nad pogłębieniem toru wodnego i modernizacją nabrzeży odpowiadać będzie konsorcjum, składające się z firm: Tractebel Engineering, Przedsiębiorstwa Usług Inwestycyjnych EKO-INWEST oraz Projmors Biuro Projektów Budownictwa Morskiego. W ramach tego projektu zmodernizowanych zostanie ok. 5 km nabrzeży - Nabrzeże Oliwskie, Nabrzeże Obrońców Poczty Polskiej i Nabrzeże Mew, Nabrzeże Dworzec Drzewny oraz Nabrzeże Zbożowe wraz z fragmentem nabrzeża przy Twierdzy Wisłoujście. Tor wodny, od wejścia do Portu do obrotnicy przy stoczni Remontowa, będzie miał 12 metrów głębokości (przy nabrzeżach średnio 11,2m) i 90 m szerokości, a Kanał Kaszubski osiągnie głębokość 10,8 metra (szerokość 75 m).
- Zadanie to realizować będziemy w konsorcjum Tractebel Engineering jako lider oraz Projmors i Eco-Inwest. Zdajemy sobie sprawę, że inwestycja ma kluczowe znaczenie zarówno dla rozwoju Portu w Gdańsku, jak i dla całego regionu. Spoczywa na nas odpowiedzialność za nadzór nad strategiczną inwestycją, dzięki której Port ma stać się głównym komunikacyjnym węzłem Bałtyku. Nasza praca będzie miała ogromny wpływ na jakość i terminowość wykonania tego zadania. W trakcie realizacji zadania korzystać będziemy z bogatych doświadczeń firmy Tractebel Engineering w Polsce, ale także z naszego doświadczenia międzynarodowego, zdobytego w największych portach świata. Wspierać nas będą dwie bardzo doświadczone firmy Projmors i Eco-Invest, które dysponują szerokimi doświadczeniami w branży portowej - tłumaczy Jarosław Krzyżanowski, Prezes Zarządu Tractebel Engineering S.A.
Realizacja projektu, obejmującego przebudowę układu drogowo-kolejowego, będzie monitorowana przez przedsiębiorstwo Sweco Consulting. Projekt obejmuje rozbudowę i modernizację układu komunikacyjnego w Porcie Zewnętrznym oraz dojazdu do terminali (ul. Kontenerowa), przebudowę ulicy Budowniczych Portu Północnego czy budowę parkingu dla samochodów ciężarowych przy ul. Portowej.
- Jesteśmy bardzo szczęśliwi, że podpisaliśmy tę umowę. Zdajemy sobie sprawę, jak trudny i wymagający jest to projekt oraz jak ważny jest dla rozwoju Portu Morskiego w Gdańsku. Nie mamy jednak wątpliwości, że nasze bogate doświadczenie w realizacji podobnych projektów oraz ekspercka wiedza w tym obszarze jest gwarantem sukcesu - mówi Narcyz Stefańczyk, Dyrektor Naczelny Sweco Consulting.
Umowy z Inżynierami obejmują zarządzanie i nadzór nad realizacją zadań, a także monitoring, raportowanie, gromadzenie dokumentów i danych do pełnej kontroli realizacji inwestycji, jak również jej rzeczowego i finansowego rozliczenia.
Obydwa projekty, czyli "Modernizacja toru wodnego, rozbudowa nabrzeży oraz poprawa warunków żeglugi w Porcie Wewnętrznym w Gdańsku" i "Rozbudowa i modernizacja sieci drogowej i kolejowej w Porcie Zewnętrznym w Gdańsku", otrzymały 85-procentowe dofinansowanie z CEF. Ich łączna wartość to ok. 600 mln zł, z czego ponad 500 mln zł stanowią środki unijne.

Źródło: portgdańsk.pl

Bahrajn poinformował o odkryciu nowych złóż ropy naftowej.

Rząd Królestwa Bahrajnu poinformował w niedzielę 01/04 o odkryciu największych złóż ropy naftowej i gazu w historii tego państwa. Złoża znajdują się w Zatoce Bahrajnu na wybrzeżu zachodnim. Szczegóły dotyczące lokalizacji i szacowanych zasobów będą podane w środę.
Następca tronu i zarazem minister ds. ropy naftowej, szejk Muhammad ibn Chalifa ibn Ahmad al-Chalifa zapowiedział na ten dzień zwołanie konferencji prasowej. W jego ocenie, nowe złoża wzmocnią konkurencyjność Bahrajnu. "Pozwolą na zrealizowanie znaczących projektów rozwojowych" - napisał na Twitterze.
Agencje przypominają, że Bahrajn był przed 90 laty pierwszym państwem Zatoki Perskiej, gdzie wykryto złoża ropy naftowej i gazu. Wydobywa się tam do dziś ok. 50 tys. baryłek ropy dziennie, a także 28,3 mln metrów sześć. gazu ziemnego. Jest to najmniejsze wydobycie wśród państw członkowskich Rady Współpracy Państw Zatoki Perskiej (CCG).
Oprócz własnego złoża, Bahrajn dzierżawi także u Arabii Saudyjskiej jedno ze złóż na szelfie Abu Safah. Łącznie wydobycie surowców energetycznych zapewnia mu 80 proc. przychodów - wskazuje agencja AFP.
Oficjalna agencja prasowa BNA zaznaczyła w swym komunikacie, iż odkryte niedawno złoża są tak wielkie, że zasoby odkryte przed 90. lat wydają się symboliczne i małe.
Bahrajn nie należy do Organizacji Krajów Eksportujących Ropę Naftową OPEC - przypomina Associated Press.

Źródło: pap.pl

Kurs przygotowawczy dla kandydatów na studia w Akademii Morskiej w Szczecinie- COMPASS 2018.

Już od 9 kwietnia zapraszamy do udziału w unikalnym kursie przygotowującym do podjęcia studiów w Akademii Morskiej w Szczecinie.
Chcesz zweryfikować i poszerzyć swoją wiedzę z matematyki i fizyki oraz zapoznać się z podstawami elektrotechniki, a także podszkolić język angielski? Kurs *COMPASS* jest dla Ciebie -
Co?
90 godzin zajęć z:
matematyki
fizyki
elektrotechniki
języka angielskiego
Kiedy?
9 kwietnia - 25 maja
Gdzie?
Akademia Morska w Szczecinie
Cena:
850 zł
Na chętnych czekamy do 26 marca 2018 r. - zapisać można się drogą mailową: j.kantor@am.szczecin.pl, lub zgłaszając chęć osobiście w pok. 102. Liczba miejsc ograniczona!
Uczestnicy kursu spoza Szczecina mogą liczyć na zakwaterowanie w akademikach AM na preferencyjnych warunkach.

Źródło: amszczecin.pl

Fiński grobowiec na odpady.

Onkalo oznacza po fińsku jaskinię. Tak właśnie nazwano miejsce, do którego za kilka lat trafi wypalone paliwo jądrowe z fińskich elektrowni atomowych. Będzie to pierwsze takie składowisko na świecie. Ulokowane zostanie na głębokości 420 m pod bałtycką wyspą Olkiluoto. Na tym porośniętym tajgą skrawku lądu pracują dwa reaktory atomowe zbudowane 40 lat temu; jest też trzeci reaktor, najnowszy, którego budowa ciągnie się od ponad dekady, a jej końca nie widać. W odległości kilometra od reaktorów, oddzielony od nich lasem świerkowym, znajduje się jeszcze jeden plac budowy. Kluczowym elementem na nim jest wjazd do pięciokilometrowego tunelu wydrążonego w prastarych, liczących prawie 2 mld lat skałach. To droga do przyszłego podziemnego składowiska, które docelowo będzie liczyć 137 tuneli o łącznej długości 37 km. Do tuneli trafią kanistry z wypalonymi prętami paliwowymi. Upłyną tysiące, a potem dziesiątki tysięcy lat, a one nadal będą tam tkwiły. Tak właśnie człowiek próbuje się uchronić przed zagrożeniem, które sam wytworzył.
Reaktory atomowe produkują trzy rodzaje odpadów promieniotwórczych – o niskiej, średniej i wysokiej aktywności. Najgroźniejsze są te ostatnie, które jeszcze przez wiele tysięcy lat będą emitowały zabójcze dla człowieka dawki promieniowania jonizującego. Głównym takim odpadem są wypalone pręty paliwowe. Elektrownia o mocy 1000 MW dostarcza co roku ok. 27 t takich prętów – w skali globu jest to obecnie 12 tys. t. W ciągu minionych sześciu dekad energetyka jądrowa obdarowała nas łącznie mniej więcej 250 tys. t wysokoaktywnych odpadów. Za kolejne sześć dekad zbliżymy się do miliona ton, zakładając obecne tempo produkcji.
Co zrobić z tym brzemieniem, które ciążyć nam będzie coraz bardziej? Na razie najgroźniejsze odpady przechowuje się w tymczasowych składowiskach na powierzchni ziemi lub płytko pod nią. Zużyte pręty często trzyma się na dnie głębokich basenów – woda chłodzi je i zarazem pochłania promieniowanie. Taka sytuacja nie może jednak trwać wiecznie. Odpady pozostaną groźne jeszcze przez wiele tysięcy lat. W końcu trzeba będzie coś z nimi zrobić. Uświadomiono to sobie dopiero pod koniec lat 70., złotej ery energetyki jądrowej, kiedy zaczęło szybko przybywać reaktorów, a wraz z nimi – radioaktywnych odpadów. Niektórzy chcieli je wystrzelić w kosmos, inni – ukryć w głębinach oceanicznych lub pod lądolodem Antarktydy. Grupa geofizyków wskazała na rowy oceaniczne, w których jedna płyta tektoniczna wsuwa się pod drugą i nurkuje w głąb planety. Zaproponowano wykonanie odwiertów i umieszczenie na ich dnie kapsuł z wypalonym paliwem, które następnie zostałyby wciągnięte do wnętrza globu. Wszystkie te koncepcje były albo ryzykowne, albo niewykonalne. W końcu ostał się jeden pomysł. Polegał na umieszczeniu silnie radioaktywnych odpadów w skałach głęboko pod ziemią. To jedyny poważnie analizowany scenariusz. Jego testowanie trwa już 40 lat, czyli znacznie dłużej, niż trwało zbudowanie pierwszej bomby atomowej, a potem pierwszej elektrowni jądrowej.

Szwedzi dają przykład

Jako jedni z pierwszych zaczęli sprawdzać możliwość umieszczania odpadów wewnątrz warstw skalnych, wybierając na miejsce eksperymentów dawną kopalnię żelaza Stripa, po której pozostała sieć tuneli schodzących na głębokość 440 m. Badania prowadzili tam w latach 1976–1992 najpierw sami, potem wspólnie z naukowcami z USA, Wielkiej Brytanii, Francji, Japonii, Kanady i kilku innych krajów, w tym także Finlandii. Głównie zajmowano się obserwacją wędrówek wód gruntowych, by zobaczyć, jakie są szanse ucieczki odpadów radioaktywnych z takich głębokich skalnych magazynów. Równolegle na bałtyckiej wyspie Äspö, znajdującej się ok. 200 km na południe od Sztokholmu, Szwedzi rozpoczęli budowę niezwykłego podziemnego obserwatorium naukowego. Wybrali to miejsce, bo mieli tu dostęp zarówno do skał nieprzepuszczalnych, jak i silnie spękanych. Mogli więc równocześnie testować zarówno scenariusz idealny, jak i niekorzystny. Ten drugi polega albo na dostaniu się wód krążących w szczelinach skalnych do materiału rozszczepialnego i wyniesieniu go na powierzchnię, albo na dobraniu się do niego mikroorganizmów. Odkrycia z ostatnich lat dowiodły bowiem, że wewnątrz skał może się znajdować pokaźnych rozmiarów biosfera. Mikroorganizmy, a nawet maleńkie wielokomórkowce potrafią przetrwać na głębokości wielu kilometrów, a niektóre z nich całkiem nieźle znoszą wysokie dawki promieniowania jonizującego.
W Äspö nawiercono pionowy szyb windowy o głębokości 450 m, a następnie drugi szyb spiralny dla pojazdów. Badania na dole ruszyły w połowie lat 90. Prowadzono eksperymenty geofizyczne i obserwacje mikrobiologiczne. W specjalnych komorach skalnych trwały testy prototypowych pojemników na odpady promieniotwórcze.

Wszystkie te analizy dekadę później doprowadziły szwedzkich badaczy do wniosku, że radioaktywny balast da się bezpiecznie umieścić pod ziemią, ale pod warunkiem zastosowania zaproponowanej przez nich metody magazynowania.
Zamysł Szwedów polega na wykorzystaniu potrójnego systemu osłon. Pierwszą osłonę stanowi żeliwny korpus w miedzianej osłonie. Wypalone pręty są umieszczane w środku żeliwnego kanistra o średnicy ok. 1 m i długości 5 m. Następnie cały ten cylinder, ważący łącznie 25 t, jest wsuwany do pionowej komory nawierconej w podłodze tunelu. Kolejny etap polega na wypełnieniu glinką bentonitową przestrzeni pomiędzy kanistrem a skalną ścianą schowka. Chłonący wodę bentonit stanowi drugą warstwę ochronną – ma nie dopuścić wód podziemnych do pojemnika z radioaktywną zawartością. Kiedy już wszystkie krypty w tunelu zostaną wypełnione żeliwnymi sarkofagami, zamuruje się go bloczkami bentonitu (Szwedzi zbudowali nawet specjalnego robota do układania takich bloczków), a na koniec zaleje betonem. Następnie w skale zostanie wydrążony kolejny tunel z kryptami w podłodze.
Trzecią warstwę osłonową stanowi sama skała. Dlatego musi być masywna, pozbawiona szczelin i w znikomym stopniu przepuszczalna dla wody. Podczas eksperymentów prowadzonych w Äspö w kanistrach nie było substancji radioaktywnych. Wkładano do nich elektryczne grzejniki symulujące ciepło emitowane przez odpad radioaktywny. Po upływie kilku lat zbiorniki wydobywano i sprawdzano, czy zaczęły korodować i czy dotarła do nich woda gruntowa. Pobierano próbki do analiz mikrobiologicznych, aby zobaczyć, czy w pobliżu kanistrów pojawiły się jakieś mikroorganizmy. W końcu uznano, że trójwarstwowa osłona powinna wytrzymać co najmniej kilkadziesiąt tysięcy lat.

Źródło:WiedzaiŻycie.pl

Info OMK.

W jakich sytuacjach Związek naprawdę może Ci pomóc?
Oto kilka z nich :

- Po 6-miesięcznej przynależności do OMK można skorzystać z zapomogi szkoleniowej do kursów i szkoleń związanych z STCW.
- Po 6-miesięcznej przynależności do OMK przysługują Ci świadczenia statutowe w następujących przypadkach: urodzenie dziecka, śmierć członka rodziny, wypadki losowe.
- Sprawdzimy dla Ciebie poprawność podpisywanego kontraktu
- Sprawdzimy, czy statek na który jedziesz jest pokryty układem zbiorowym, kto naprawdę jest armatorem i jaką ma opinie.
- Masz problem z agencją pośredniczącą bądź nie jesteś jej pewien? Zgłoś się do nas.
- W razie jakiegokolwiek trwałego uszczerbku na zdrowiu pomożemy załatwić wszelkie formalności w uzyskaniu odszkodowania.
- W razie jakichkolwiek nieprawidłowości na statku służymy nie tylko natychmiastową radą na całym świecie ale i pomocą, w tym prawniczą, w dochodzeniu swoich roszczeń i praw.
- Nawet w najdalszym zakątku świata nie jesteś sam, masz do kogo zwrócić się o pomoc.
- Masz dostęp do wielu informacji związanych z marynarskim rynkiem pracy - i to pewnych, bo pochodzących z bezpośrednio od innych kolegów marynarzy.
- Jesteś objęty ubezpieczeniem NNW na koszt Organizacji, w pracy i podczas wypoczynku, również ubezpieczenie działa w strefach ataków pirackich

www.omk.org.pl

Fornalik: Przegrana w końcówce jest bolesna..

Waldemar Fornalik nie miał po poniedziałkowym meczu z Wisłą Płock powodów do zadowolenia. Prowadzony przez niego Piast Gliwice przegrał na wyjeździe z Wisłą Płock (0:1) i nadal balansuje nad strefą spadkową Lotto Ekstraklasy.
Szkoleniowiec "Piastunek" miał pretensje do swoich zawodników, ponieważ jego zdaniem, stać ich na dużo więcej. Spotkanie niemal od początku było wyrównane i niewiele brakowało, by zakończyło się remisem. Dopiero w 88. minucie gola na wagę zwycięstwa Wisły zdobył **Alan Uryga**.
- Przegrana w końcówce jest bolesna. Nie powiem, że prosiliśmy się o to, ale już w pierwszej połowie źle reagowaliśmy przy rzutach rożnych... - komentował Fornalik po końcowym gwizdku.
- W konsekwencji popełnionego błędu straciliśmy gola i przegraliśmy mecz. Ideą krycia strefowego jest atakowanie piłki, a my tego nie zrobiliśmy. Były poprzeczki z obu stron i mecz oscylował w okolicach remisu. Możemy mieć pretensje jednak tylko do siebie, bo potrafimy lepiej grać w piłkę. Wiśle natomiast można pogratulować zwycięstwa i miejsca w tabeli - dodał.
Po meczu w Płocku, Piast może się pochwalić dorobkiem 29 punktów i przewagą zaledwie dwóch "oczek" nad strefą zagrożoną spadkiem.

TABELA

29 kolejka

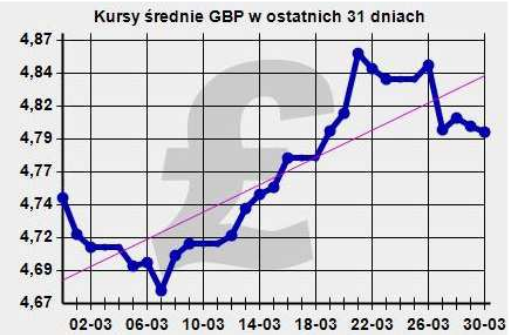
		Z	R	P	Z/S	P
1	Jagiellonia Białystok	16	6	7	44:33	54
2	Lech Poznań	14	10	5	46:22	52
3	Legia Warszawa	16	3	10	40:31	51
4	Górnik Zabrze	12	11	6	55:43	47
5	Wisła Płock	14	4	11	39:34	46
6	Korona Kielce	11	11	7	43:36	44
7	Wisła Kraków	12	7	10	41:36	43
8	Zagłębie Lubin	10	12	7	37:31	42
9	Arka Gdynia	10	10	9	36:28	40
10	Cracovia	10	8	11	38:38	38
11	Pogoń Szczecin	8	7	14	34:45	31
12	Śląsk Wrocław	7	9	13	34:47	30
13	Piast Gliwice	6	11	12	27:37	29
14	Bruk-Bet Termalica	7	7	15	31:51	28
15	Lechia Gdańsk	6	10	13	35:49	27
16	Sandecja N. Sącz	4	12	13	27:46	24

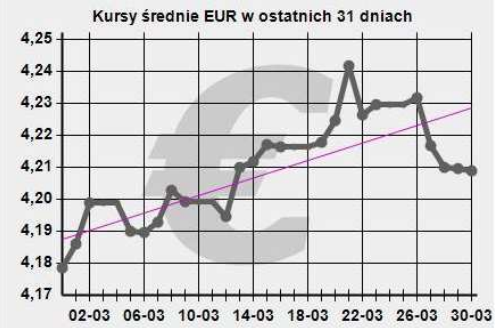
Źródło: PiłkaNozna.pl

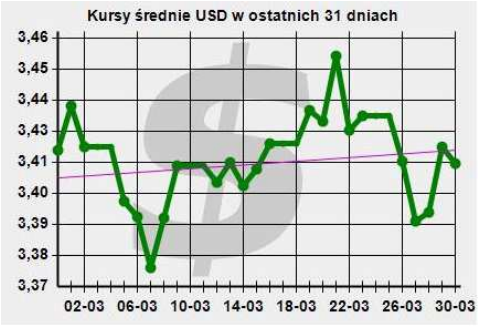
Wydarzyło się 03 kwietnia - kalendarium

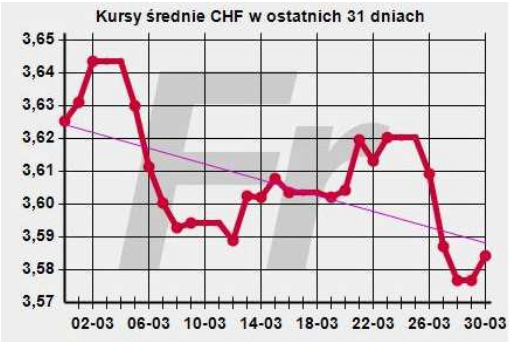
03 kwietnia jest 93 dniem w kalendarzu gregoriańskim. Do końca roku pozostały 272 dni. 03 kwietnia jest w Gwinei Rocznicą Drugiej Niepodległości.
Imieniny obchodzą:
Antoni, Benedykt, Cieszygor, Eutychia, Gandolf, Gandulf, Izbygniew, Izbygniewa, Jakub, Jan, Józef, Nicetas, Pan kracy, Ryszard, Sykstus i Winicjusz
Wydarzyło się sporo rzeczy na przełomie lat, między innymi:
1243r. – Książę pomorski Barnim I lokował Szczecin na prawie magdeburskim
1471r. – Czterej synowie zmarłego w 1454 roku księcia Bolesława IV dokonali podziału jednolitego Mazowsza na dzielnice.
1910r. – W katastrofie balonu w Cieszynie koło Koszalina zginął niemiecki fizykochemik Richard Abegg..
1941r. –Niemcy utworzyli getto żydowskie w Radomiu.
1949r. – Minister kultury i sztuki Stefan Dybowski powołał Kierownictwo Badań nad Początkami Państwa Polskiego.
2009r. – Wprowadzono zakaz sprzedaży termometrów rtęciowych.

Kursy walut (kursy średnie NBP)









Skojarzone: CB.F +0.41% EURUSD +0.14% BTCUSD +5.76% HG.F +0.03% USDPLN -0.18%
<< CRUDE OIL WTI (Commodities Futures: CL.F) | Ticker Rank: 13 (+1)
Kurs 63.22 $/bbl
Data 2018-04-03 10:06:40
Zmiana +0.21 (+0.33%)
Max/min 63.34 62.92
Zmiana 1r +12.96 (+25.79%)
Max/min 1r 66.66 42.12
Otwarcie 62.96
Poprz. kurs 63.01
Bid
Ask
Wolumen
Obrót
LOP
Transakcje
Stopy zwrotu: 10 dni: -0.50%, YTD: +4.63%
CL.F - 10 dni
3 Kwi 2018 10:06 CET
(C)Stooq
66.5
66.0
65.5
65.0
64.5
64.0
63.5
63.0
62.5
20Ma 21Ma 22Ma 23Ma 26Ma 27Ma 28Ma 29Ma 2Kw 3Kw
https://stooq.pl/
Interwal 1 Godz.
Zmiany serii (▲): 2018-03-19 [maj 2018], 2018-02-19 [kwi 2018], ...

Baltic Exchange: Baltic Dry Index (.BADI:Exchange)
+ WATCHLIST
*Data is delayed | USD
Last | 03/29/2018
1,055.00 UNCH (0)
52 week range
1,055.00 - 1,395.00
1D 5D 1M 3M 6M YTD 1Y 5Y ALL
+ Comparison
1D Display Studies
1750
1500
1250
1055.00
1000
pr May Jun Jul Aug Sep Oct Nov 2018 Feb Mar
SUMMARY NEWS PROFILE
KEY STATS
Day High 0.00 Day Low 0.00

Rozrywka

4		5		6				3
	3	6		1			2	
	9		5		3			4
					1	7		
1			4					
	1			2	7		6	
			9		6		3	2
		2					9	

(c) 2018 OnlineSudoku.pl

6			1					
				2				
	7					5		
				7	2		1	
			5				3	2
7	1			3				4
	3		9			4	6	
	4				1	9		
			6					5

(c) 2018 OnlineSudoku.pl

• • •

Żona latarnika woła do męża:
- Kochanie! Wygraliśmy w konkursie!
- Cudownie! Ale co?!
- Dwutygodniowe wczasy nad morzem!

• • •

Wysoko na drzewie siedzi facet. Przechodzień pyta porozumiewawczo:
- Red Bull?
- Nie, pittbull...