

Pierwszy bezzałogowy statek pojawi się już przyszłym roku.

Bezzałogowe statki mogą się pojawić na morzach szybciej niż do tej pory zakładano. Konsorcjum dwóch firm chce wprowadzić taką jednostkę już pod koniec przyszłego roku.

Do tej pory terminem, jaki padał najczęściej w kontekście wdrożenia żeglugi bezzałogowej, był rok 2025. Teraz okazuje się, że może się to stać znacznie szybciej. Norwescy specjaliści pracują od kilku miesięcy nad towarową jednostką bezzałogową. Będzie ona też ekologiczna, bo zasilana napędem elektrycznym. Zautomatyzowana zostanie procedura cumowania czy załadunek oraz rozładunek. Tempo prac nad tą jednostką jest ekspresowe. Norwegowie chcą zaprezentować gotowy statek już pod koniec 2018 r.

Za realizacją stoją dwie firmy – Yara International oraz Kongsberg Gruppen. Osoby odpowiedzialne za projekt Yara Birkeland, jak obecnie nazywany jest statek, wskazują, że zapoczątkuje on ekonomiczną i ekologiczną rewolucję. Nie tylko pozwoli na ograniczenie kosztów, ale wyeliminuje emisję szkodliwych związków. W jednostce przewidziano całą gamę rozwiązań, które mają sprawić, że żegluga będzie efektywna oraz bezpieczna. Statek wyposażony zostanie w aparaturę GPS. Oprócz tego pojawią się na nim kamery, czujniki oraz radar. Rejsy przez niego wykonywane nadzorowane będą za pośrednictwem trzech centrów.

Statek będzie mógł zabrać na swój pokład 100 jednostek ładunkowych. Zgodnie z planami, ma obsługiwać połączenie pomiędzy portami w południowej części Norwegii. Podczas kursu będzie obsługiwać ok. 60-kilometrowy dystans.

Koszt budowy wyniesie ok. 25 milionów dolarów, co oznacza, że będzie ok. trzykrotnie wyższy niż budowa statku towarowego o podobnych rozmiarach. Ale nakłady powinny szybko się zwrócić. Koszty jego eksploatacji mają być bowiem w skali roku aż o ok. 90 procent niższe.

Choć będzie to statek mogący poruszać się bez załogi, w fazie testów działanie wszystkich układów będzie nadzorowane przez obecną na pokładzie osobę.

Pojawienie się statku bezzałogowego będzie oczywiście niemalą rewolucją. Ekspertsi podkreślają jednak, że zwłaszcza początkowo taka żegluga będzie się odbywać na krótkich trasach. Wdrożenie takich statków na dalekich dystansach zajmie lata. Warto też przypomnieć, że dopiero w 2020 r. mają się pojawić opracowane przez IMO regulacje dotyczące żeglugi bezzałogowej. Dopiero wtedy statki takie jak Yara Birkeland będą mogły pływać w pełni bezzałogowo.

Źródło: gospodarkamorska.pl

Umowa ws. dostaw węgla drogą wodną z Gliwic do Wrocławia.

Umowę umożliwiającą transport drogą wodną z Gliwic do Wrocławia ok. 20 tys. ton węgla miesięcznie podpisali w piątek 28/07 przedstawiciele grupy OT Logistics, dysponującej m.in. własnymi barkami i pchaczami, oraz Śląskiego Centrum Logistyki, operatora Portu Gliwice.

Jak poinformował PAP w piątek 28/07 dyrektor ds. rozwoju Śląskiego Centrum Logistyki Robert Goc, po okresie prób barki z węglem pływają już Kanałem Gliwickim w pełni załadowane – po 500 ton ładunku na każdej. W piątek wieczorem w Porcie Gliwice trwał właśnie przeładunek drugiego już w tym tygodniu pociągu z węglem. Pierwsze od pięciu lat barki wiozące to paliwo wypłynęły na Kanał Gliwicki 14 lipca br. Załadowane w dwóch trzecich z powodzeniem dowiozły tą drogą wodną i dalej Odrą węgiel do elektrociepłowni Kogeneracja we Wrocławiu.

W kolejnych dniach przetestowano wykorzystanie pełnej ładowności barek – po 500 ton węgla na każdej. Także w tej konfiguracji rejs zakończył się powodzeniem. Równolegle trwały negocjacje większego kontraktu na usługę przeładunkową w Porcie Gliwice, dokąd OT Logistics dowozi węgiel wagonami jednej ze swych spółek-córek. W piątek 28/07 umowa ta została podpisana. Na jej podstawie do końca roku Kanałem Gliwickim i Odrą może zostać przetransportowane do Wrocławia 20 tys. ton węgla miesięcznie. Do gliwickiego portu spedytora zamierza podstawić pociągi z 2 tys. ton węgla; każdy z nich będzie planowo przeładowywany na cztery barki.

Ze względu na wielkość śluz na Kanale Gliwickim, barki muszą być transportowane między Gliwicami a Kędzierzynom-Koźlem oddzielnie. Na Odrze zestawy mogą płynąć w konfiguracji po dwie barki na każdy pchacz. Barki między Gliwicami a Wrocławiem mają do pokonania ok. 200 km. Rejs wymaga przepłynięcia przez 27 śluz. Śląskie Centrum Logistyki zaakcentowało w piątek, że ponowne otwarcie tej drogi wodnej nie byłoby możliwe, gdyby nie doświadczeni kapitanowie pchaczy TUR oraz specjaliści wykonujący operacje portowe. W ostatnich tygodniach zarówno przedstawiciele operatora Portu Gliwice, jak i OT Logistics wyrażali nadzieję na znaczne zwiększenie wolumenu towarów transportowanych rzekami i przeładowywanych na barki.

Na początku lipca br. odwiedzający gliwicki port minister gospodarki morskiej i żeglugi Śródlądowej Marek Gróbarczyk akcentował, że przywrócenie możliwości transportu rzeczno Odrzańską Drogą Wodną należy do priorytetów rządu. Zadeklarował, że pierwsze barki z węglem popłyną z Górnego Śląska do Opola i Wrocławia jeszcze w tym roku.

Wiceminister gospodarki morskiej i żeglugi śródlądowej Jerzy Materna, odpowiadając 7 lipca br. w Sejmie na pytania posłów, zadeklarował starania, aby znaleźć w tym roku 50 mln zł na zapewnienie żeglowności Kanalu Gliwickiego w podstawowym zakresie.

Materna wyjaśniał, powołując się na informacje przekazane przez zarządcę tej drogi wodnej – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gliwicach – że pieniądze w tej wysokości umożliwią likwidację osadów dennych, zakwalifikowanych jako niebezpieczne, najbardziej zamulonego odcinka kanału Dzierżno – Port Gliwice, a także modernizację umocnień brzegowych.

W planach ministerstwa określonych w "Założeniach do planów rozwoju śródlądowych dróg wodnych w Polsce na lata 2016-2020 z perspektywą do 2030" znajduje się m.in. osiągnięcie międzynarodowej klasy żeglowności na Odrzańskiej Drodze Wodnej oraz włączenie jej w sieć europejskich dróg wodnych. Pierwszym krokiem do realizacji tego priorytetu jest likwidacja tzw. wąskich gardeł, czyli miejsc ograniczających żeglugę śródlądową.

Obecnie na Kanale Gliwickim, przy wsparciu środkami Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, prowadzona jest modernizacja czterech z sześciu śluz (śluz w Rudzińcu i Kłodnicy zostały już przy wsparciu POIiŚ na lata 2007-2013 zmodernizowane - prace zakończyły się w 2015 r.). Jeden z obecnych projektów ma trwać do końca 2018 r., a drugi – do końca 2020 r.

Dodatkowy zakres prac na Kanale Gliwickim ma określić planowane studium wykonalności dla modernizacji Odrzańskiej Drogi Wodnej.

Śląskie Centrum Logistyki obsługuje m.in. gliwicki port rzeczny, kolejowy i drogowy terminal przeładunkowy oraz magazyny i biura. Należy w ponad trzech czwartych do samorządu Gliwic. Mniejszościowi akcjonariusze to m.in. DB Cargo Polska oraz OT Logistics.

Grupa kapitałowa OT Logistics jest największym operatorem portowym w Polsce i jednym z największych na południowym wybrzeżu Morza Bałtyckiego w zakresie obsługi ładunków masowych, suchych i drobnicy. Zarządza flotą ok. 800 jednostek śródlądowych, to największa firma transportu śródlądowego w Niemczech Wschodnich i Polsce. Ponadto, grupa skupia podmioty wyspecjalizowane w transporcie drogowym, kolejowym, spedycji i logistyce.

Źródło: pap.pl

Złomowanie priorytetem wśród armatorów.

Na rynku przewozu kontenerów wciąż panuje nadpodaż jednostek, w szczególności mniejszych kontenerowców. Eksperci wyliczyli, że do końca roku z rynku musi zniknąć przynajmniej 40 kontenerowców klasy panamax, jeżeli przewoźnicy chcą powrotu stawek do poziomu gwarantującego zwrócenie kosztów.

Od czasu rozbudowy Kanalu Panamskiego jednostki typu panamax (4-5,1 tys. TEU) straciły na atrakcyjności i to one odpowiadają głównie za ogromną nadpodaż na rynku.

Złomowanie tych jednostek trwa już od jakiegoś czasu. Tylko w ostatnich 6 miesiącach armatorzy pozbyli się ponad 60 panamaxów, ale Alphaliner oblicza, że dalej na złom musi pójść aż 20 proc. floty tych kontenerowców.

Obecnie kontenerowiec o pojemności 4,250 TEU zarabia tylko 4,246 dolary dziennie, o 1,500 dolarów mniej niż w zeszłym roku. Ogółem na rynku znajduje się obecnie 563 panamaxów, z czego 68 jest odstawionych od służby.

- Kolejne 100 panamaxów musi zniknąć z rynku, jeżeli ten segment rynku ma wrócić do równowagi - przekonuje Alphaliner.

Tylko w tym roku po raz pierwszy w historii na żyłetki poszły trzy statki o wieku poniżej 10 lat. A przypomnijmy, że jeszcze kilka lat temu nikt nie myślał o złomowaniu jednostek, które były młodsze niż 25 lat.

Wraz z mniejszym wiekiem jednostek, wzrasta też średnia wielkość złomowanego kontenerowca. Od stycznia 2014 roku do września obecnego roku średnia wielkość złomowanego statku cały czas rosła (32 proc. w 2015 r. i 13 proc. w 2016 r.).

- Ten trend łatwo wytłumaczyć słabnącym popytem globalnym, w szczególności na usługi kontenerowców. Przez to przybywa więcej tonażu niż jest na niego zapotrzebowanie. Z kolei rozbudowa Kanału Panamskiego spowodowała mniejszą użyteczność jednostek typu panamax – twierdzi Alphaliner.

Źródło :gospodarkamorska.pl

To tam najprawdopodobniej stanie Maszt Maciejewicza.

Najprawdopodobniej na Łasztowni stanie Maszt Maciejewicza - tak wynika z odpowiedzi wiceprezydenta na pismo jednego z radnych.

Dawid Krystek pytał Daniela Wacinkiewicza, co dzieje się z masztem, który do 2013 roku stał przy Trasie Zamkowej. Wiceprezydent pisze, że "dobiegają końca, zarówno ustalenia dotyczące lokalizacji pomnika na terenie Łasztowni, jak i logistyki całego przedsięwzięcia, związanego z usytuowaniem obiektu w tej części miasta."

Terminu Wacinkiewicz nie zdradza, ale to i tak pierwsza taka deklaracja dotycząca lokalizacji.

Do tej pory miasto przerzucało się pismami z Muzeum Narodowym, do którego należy Maszt i nie było konkretnej informacji, gdzie pomnik się znajdzie: czy wróci na swoje dawne miejsce, czy stanie gdzie indziej.

Do marca 2013 roku - przez ćwierć wieku - 30-metrowy Maszt ze statku "Kapitan Maciejewicz" stał przy głównej trasie wjazdowej do Szczecina, został zdemontowany by przejść remont. Od trzech lat leży w magazynie Muzeum Narodowego.

Źródło:MorzaiOceany.pl

Kolejne podwójne wodowanie w stoczni Nauta.

Jako pierwszy, zwodowany został częściowo wyposażony trawler rybacki oznaczony numerem budowy B-437. Po południu Dyrektor Zakładu Nowych Budów wydał komendę do wodowania jednostki B-698, którą Nauta realizuje jako statek kompletnie wyposażony.

Wodowanie statku to zawsze święto dla Stoczni, wszystkich jej pracowników i armatora. Dziś możemy świętować podwójnie, ponieważ zwodowaliśmy dwa statki. Dziękuję i gratuluję wszystkim pracownikom, którzy byli zaangażowani w realizację tych projektów – powiedział Sławomir Latos, Prezes Zarządu Stoczni Nauta.

Trawler Themis (B-437) powstał w Stoczni Nauta na zamówienie duńskiego klienta – Karstensens Skibsvaerft AS. Finalnym odbiorcą jednostki będzie duński armator Themis Fiskeri, który należy do pierwszej dziesiątki armatorów zajmujących się połowami pelagicznymi w Danii. Themis ma 63 m długości i prawie 13 m szerokości. Zanurzenie jednostki wynosi 7,8 m.

Ocean Star (B-698) jest zdecydowanie większą jednostką. Jednostka ma 87 m długości i 18 m szerokości. Statek powstał na zamówienie szkockiego armatora Mewstead. Statek pozostanie jeszcze w Stoczni Nauta do jesieni w celu finalnego wyposażenia. Na jego pokładzie znajdą się najnowocześniejsze urządzenia do połowu, przechowywania i przekazywania ryb odbiorcy. Na jednostce zostanie zainstalowane również specjalistyczne

wyposażenie, które będzie służyć do lokalizowania łowisk oraz szacowania ich wielkości i rodzaju. Silnik o mocy 7 000kW, współpracujący z dwoma sterami strumieniowymi zapewni bardzo dobrą manewrowość jednostki podczas zarzucania i zbierania sieci. Dzięki zastosowanym rozwiązaniom, statek będzie najbardziej efektywną jednostką na świecie w swojej klasie. Ocean Star został wybudowany według projektu firmy Wartsila Design.

Budowa nowoczesnych statków rybackich stanowi znaczną część zamówień Zakładu Nowych Budów. Co szczególnie istotne, wodujemy dziś pierwszą jednostkę tego typu budowaną pod klucz – powiedział Reza Sohrabian, Szef Marketingu Zakładu Nowych Budów. Dzięki zdobytemu doświadczeniu, możemy konkurować na rynku coraz lepszą ofertą – dodał Reza Sohrabian.

Operacja podwójnego wodowania została przeprowadzona po raz drugi w historii działania pochylni B1. Po raz pierwszy system umożliwiający podwójne wodowanie został wykorzystany w lipcu 2015 r., kiedy Nauta wodowała dwa częściowo wyposażone sejnery Don Ole – dla norweskiego odbiorcy Fitjar Mekaniske Verksted i Ruth – dla Karstensens Skibsvaerft AS.

Od momentu uruchomienia Zakładu w Gdańsku jesienią 2013 r., Stocznia zakontraktowała łącznie 22 statki do połowu ryb. Oprócz statków rybackich w portfolio Nauty są także jednostki naukowo-badawcze i statki obsługowe dla sektora offshore. W ostatnim czasie Stocznia pozyskała także ważny kontrakt na budowę w pełni wyposażonego statku wywiadowczego dla Szwedzkiej Marynarki Wojennej.

Źródło: MorzaiOceany.pl

Siłacz w porcie szczecińskim.

Jeden z dwóch najsilniejszych statków na świecie „Fairmaster” zawinął we środę 26 lipca br. do szczecińskiego portu. Jednostka cumuje przy Nabrzeżu Chorzowskim. Zabierze na swój pokład ogromną suwnicę wykonaną w Policach oraz na pochylni Odra Nowa w Szczecińskim Parku Przemysłowym.

„Fairmaster” pływa pod banderą holenderską. Jego parametry to: 152,6 m długości, 27 m szerokości, 8,5 m zanurzenia oraz 18 099 GT. Posiada dwa specjalne dźwigi, które mogą razem podnieść ładunek o masie 3 tys. ton.

Tak silna jednostka jest konieczna do załadunku i transportu suwnicy o imponujących danych technicznych, tj. 54 m wysokości, waga ponad 1 000 t, ramię o długość 70 m. Docelowo urządzenie pracować będzie na nabrzeżu w irlandzkim porcie.

Załadunek takiego kolosa, wymaga specjalnych przygotowań. Te rozpoczną się już od środy 26 lipca br. Finał akcji planowany jest na piątek 28 lipca, kiedy to dwa dźwigi zmontowane na „Fairmaster” przeniosą suwnicę ze specjalnego pontonu na statek. Wyjście jednostki z portu planowane jest na niedzielę 30 lipca br. (Monika Woźniak-Lewandowska)

Źródło: MorzaiOceany.pl

TSR: Wyjątkowa załoga „Pogorii” walczy z chorobą i wiatrem.

Wiatr w żagle dla onkoprofilaktyki i nowych terapii. Z takim przesłaniem w regatach The Tall Ships Races będzie płynąć załoga żaglowca "Pogoria".

Ekipy wymieniły się w litewskiej Kłajpedzie. W ostatnim etapie regat popłyną kobiety chore na raka - między innymi z Koszalina, Warszawy, Krakowa, Wrocławia i z zagranicy. Udział w regatach jest dla nich bardzo ważny - mówi Andrzej Szklarski, kapitan "Pogorii".

- W przypadku chorych osób, które mają problemy onkologiczne, pokazanie, że to są ludzie mogący pracować dokładnie tak samo jak wszyscy pozostali. Wśród załogi panuje bojowy duch. Mam nadzieję, że przełoży się to na to, żeby w regatach osiągnąć jakiś godny wynik - mówi kapitan "Pogorii".

Regaty potrwać kilka dni. Każdy załogant ma dużo pracy - dodaje Szklarski.

- Załoga sprząta, nie wyłączając toalet, pełni służbę nawigacyjną, sterują, nadzorują pracę żagli, praca na rejach na wysokości. I tak dzień cały upływa załodze na ciągłej pracy. To są regaty, więc wszystkie ręce na pokład - mówi kapitan.

Do ostatniego etapu regat The Tall Ships Races "Pogoria" i pozostałe żaglowce wypłyną 1 sierpnia z Kłajpedy do Szczecina. Na miejscu mają być 4-5 sierpnia.

Szczegółów dotyczących finału regat szukajcie na naszej stronie internetowej dedykowanej **The Tall Ships Races**.

Źródło: RadioSzczecin.pl

Myśliwce przyszłości.

Niebiosa w coraz większym stopniu są przejmowane przez samoloty piątej generacji, takie jak amerykańskie F-22 i F-35 czy chiński J-20. Rosyjski Suchoj prowadzi prace nad dwusilnikowym myśliwcem piątej generacji PAK FA, Chińczycy – nad kolejną maszyną J-31, a Japończycy – nad projektem X-2, które zastąpią obecnych królów przestworzy, w tym znane jeszcze z zimnej wojny F-16, MiG-29 czy Su-27. Samoloty te charakteryzują: wielozadaniowość, zastosowanie materiałów kompozytowych, komputeryzacja awioniki, niewielka wykrywalność przez radary, możliwość atakowania wielu celów daleko poza linią horyzontu (których bezpośrednio nie widzi pilot) oraz działanie w ramach sieci. Bo systemy pokładowe w nowych myśliwcach stają się ważniejsze niż takie parametry jak manewrowość czy prędkość.

Choć maszyny te mają przed sobą jeszcze długą służbę, to już inżynierzy coraz częściej mówią o samolotach szóstej generacji. W marcu 2017 r. firma Airbus Defense and Space ogłosiła, że prowadzi z Niemcami bardzo wstępne prace nad taką konstrukcją. Podobny kierunek obrało konsorcjum brytyjsko-francuskie złożone z firm: BAE Systems, Dassault Aviation, Thales France, Leonardo Airborne and Space System, Rolls-Royce oraz Safran. Demonstratory technologii bojowego bezzałogowca mają być gotowe do 2025 r., a ten etap prac pochłonie 1,5 mld funtów. Koszty zostaną podzielone po równo pomiędzy dwa państwa. Nowy samolot miałby osiągnąć gotowość operacyjną w ciągu kolejnej dekady.

Najbardziej rozwinięte prace nad myśliwcem szóstej generacji prowadzone są w Stanach Zjednoczonych, które na początku tego roku rozpoczęły tzw. analizę alternatyw. Efektem tej fazy, zaplanowanej na 18 miesięcy, ma być określenie ogólnej wizji nowego samolotu przewagi powietrznej dla US Air Force, a także ustalenie terminarza kolejnych etapów prac. Bardzo ambitny, ale raczej mało realny scenariusz (podobnie jak w wypadku Londynu i Paryża) zakłada, że nowy samolot osiągnie gotowość bojową w 2030 r. Amerykanie chcieliby, aby ich nowy odrzutowiec zastąpił F-22 i F-15C, a więc konstrukcje, które wówczas będą miały odpowiednio po 30 i 50 lat.

Zgadywanie przyszłości

Już teraz można wskazać ogólne cechy, które najprawdopodobniej będą wyróżniać samoloty szóstej generacji. Prace idą zdecydowanie w kierunku rozwoju zakresu działania i efektywności systemów pokładowych. Samolot szóstej generacji będzie musiał operować w nieprzyjnym środowisku, a więc takim, w którym występuje zaawansowana obrona przeciwlotnicza nieprzyjaciela. Duży nacisk zostanie położony na wykorzystanie materiałów zapewniających jeszcze mniejszą efektywną powierzchnię odbicia radarowego (tzw. stealth), dzięki czemu samolot trudniej będzie wykryć na radarze. Działaniem pośrednim na drodze do zwiększenia parametru stealth będzie zapewne umieszczenie uzbrojenia raczej głównie w komorze wewnętrznej (jak w F-35 w trybie niewykrywalnym) niż pod skrzydłami – zmniejsza to ryzyko wykrycia, ale jednocześnie redukuje tonaż broni, jaką samolot będzie mógł przenieść.

Zwiększenie niewykrywalności to jednak wielkie wyzwanie – prace nad rozwojem obrony przeciwlotniczej nie stoją wszak w miejscu i nawet F-35 ma ograniczoną niewykrywalność przez radary (głównie w przedniej części

samolotu). Trudno więc zakładać, że w tej dziedzinie szybko dojdzie do jakiegoś niezwykłego przełomu, i dlatego też naukowcy szukają innych elementów, które można będzie rozwinąć. Obecnie uznaje się, że jedną z cech samolotów szóstej generacji ma być efektywne pozbywanie się ciepła, chociażby pochodzącego z pokładowej broni laserowej dużej mocy. Amerykański koncern Northrop Grumman, który wygrał kontrakt na dostawę bombowca nowej generacji, pracuje obecnie nad silnikiem wykorzystującym ciepło z laserów do podgrzewania powietrza napędzającego silnik odrzutowy (zamiast paliwa).

Prawdopodobnie w nowych konstrukcjach bombowców zostaną zastosowane materiały, których jeszcze nie stworzono – w tym samoleczące się powłoki, nad którymi pracują m.in. naukowcy z Bristol University. Nawet niewielkie uszkodzenie płatowca przy tak dużych prędkościach i przeciążeniach może mieć katastrofalne skutki. Nowe technologie sprawiają, że w przypadku uszkodzeń samoczynnie zostaną uwolnione mikrokapsułki z cieczą i w wyniku jej polimeryzacji „rana” zostanie zamknięta. Obecnie przewiduje się, że zamknięcie uszkodzeń nastąpi w ciągu kilku lub kilkunastu godzin, ale nie można wykluczyć, że uda się ten czas skrócić na tyle, że do ich zniwelowania mogłoby dojść nawet w locie. Ale nawet jeśli techniki te nie będą aż tak zaawansowane, to pozwolą na sprawne usunięcie zwykłych efektów wynikających z eksploatacji samolotów, w tym zmęczenia materiału i trudno wykrywalnych mikropęknięć. Wydłuży to więc czas służby (resurs) samolotu. Tego rodzaju zdolność przewiduje w swojej konstrukcji koncern Lockheed Martin, dostawca m.in. F-16, F-22 i F-35.

Niektóre już istniejące samoloty, jak F-111, Tornado lub MiG-27, charakteryzuje zmienna geometria skrzydeł (ich ułożenie względem płatowca zmienia się w trakcie lotu), co zapewnia optymalną siłę nośną i zmniejsza opór powietrza. Zdolność ta być może zostanie w przyszłości osiągnięta dzięki materiałom dostosowującym swe kształty do potrzeb lotu. Takie prace prowadzą zarówno NASA, jak i firmy cywilne, w tym koncern Gulfstream.

Zakłada się, że modyfikacje silników zapewnią lepszy stosunek ciągu do ciężaru. Ze względu na obciążenia wyklucza się zasilanie elektryczne lub słoneczne jako – przynajmniej na razie – zbyt mało efektywne. US Air Force zakłada wykorzystanie zmodyfikowanych silników odrzutowych o kontrolowanej zmianie cyklu przepływu powietrza przez ich rdzeń – aby zwiększyć ciąg i prędkość, silnik pracowałby w trybie przepływu większego, a gdy priorytetem byłby lot oszczędny (większy dystans), pilot zmniejszałby przepływ. Amerykanie przewidują wstępnie, że taka technologia zredukuje zużycie paliwa o 25%, a także wydłuży zasięg operowania o 35%. Zmniejszyć ma się również ślad termiczny pozostawiany przez samolot w formie gorących gazów wylotowych dzięki wprowadzeniu dodatkowego obiegu zimnego powietrza, co utrudniałoby wykrycie, a następnie zestrzelenie maszyny naprowadzaną na ciepło rakiety. Nowy samolot będzie wykorzystywał biopaliwo, które już jest testowane w samolotach bojowych – ma być bardziej ekonomiczne i docelowo tańsze, jak chociażby paliwo z alg. Samoloty szóstej generacji mają górować nad piątą możliwością wykrywania i zwalczania nieprzyjaciela spoza granicy kontaktu wzrokowego. W tym celu zostaną wyposażone w rozwijane obecnie radary AESA z aktywnym skanowaniem elektronicznym, które są odporniejsze na atak, mogą generować wiązki o różnej częstotliwości, zapewniają większą rozdzielczość, zasięg i kąt działania (AESA posiadają sieć tysięcy modułów nadawczo-odbiorczych, podczas gdy starsze radary ze skanowaniem pasywnym, PESA, jeden). Najnowsze rozwiązania będą wykorzystywać rozwijane obecnie półprzewodniki zawierające azotek galu, które są mniejsze, tańsze i lżejsze niż oparte na dotychczas używanym arsenku galu. Zapewnią one większy zasięg działania, a także możliwość śledzenia wielu celów jednocześnie.

Źródło: *WiedzaŻycie.pl*

Jedenastka weekendu III kolejki Ekstraklasy wg „PN”.

Za nami prawie wszystkie mecze 3. kolejki Lotto Ekstraklasy w sezonie 2017-18. Redakcja "Piłki Nożnej" przyjrzała się grze poszczególnych zawodników i dokonała wyboru tych najlepszych, którzy trafili do "jedenastki weekendu". Oto oni:

Naszą "jedenastkę" tym razem zdominowali piłkarze Górnika Zabrze, którzy po raz kolejny dali w tym sezonie pokaz efektownej i efektywnej gry, pokonując przed własną publicznością Wisłę Kraków. Na szczególne słowa

uznania zasłużyli naszym zdaniem **Igor Angulo**, strzelec hat-tricka i lider klasyfikacji najskuteczniejszych w ekstraklasie, a także **Rafał Kurzawa** oraz **Tomasz Loska**. Ten ostatni zdołał w newralgicznym momencie meczu zatrzymać w sytuacji sam na sam **Pawła Brożka**.

Po dwóch zawodników do drużyny weekendu wprowadziły takie kluby jak Lech Poznań, który rozgromił na swoim terenie Piast Gliwice (**Łukasz Trałka** i **Maciej Makuszewski**) oraz Lechia Gdańsk, która co prawda przegrała we Wrocławiu ze Śląskiem, ale rozegrała niezłe zawody (**Paweł Stolarski** i **Marco Paixao**).

W gronie wyróżnionych nie mogło również zabraknąć miejsca dla bohatera wspomnianego starcia Śląska z Lechią, a więc **Piotra Celebana**, który strzelił dwa gole. Jak widać, opaska kapitana zespołu zobowiązuje. Redakcja "Piłki Nożnej" podjęła także decyzję o nominowaniu do "jedenastki weekendu" **Kaspra Hamalainenena**. Fin jest na początku sezonu jedną z nielicznych postaci w ekipie Legii Warszawa, która nie schodzi poniżej pewnego określonego poziomu i to właśnie jego trafienie dało mistrzowi Polski prowadzenie w meczu z Sandecją Nowy Sącz.

TABELA

3 kolejka

	Z	R	P	Z/S	P
1 Jagiellonia Białystok	3	0	0	4:1	9
2 Zagłębie Lubin	2	1	0	3:1	7
3 Górnik Zabrze	2	0	1	7:5	6
4 Wisła Kraków	2	0	1	5:4	6
5 Arka Gdynia	1	2	0	3:1	5
6 Lech Poznań	1	1	1	5:2	4
7 Cracovia	1	1	0	2:1	4
8 Legia Warszawa	1	1	1	4:4	4
9 Wisła Płock	1	1	1	2:3	4
10 Lechia Gdańsk	1	0	2	4:4	3
11 Pogoń Szczecin	1	0	2	3:4	3
12 Śląsk Wrocław	1	0	2	3:5	3
13 Sandecja N. Sącz	0	2	1	0:2	2
14 Korona Kielce	0	1	1	1:2	1
15 Bruk-Bet Termalica	0	1	2	1:3	1
16 Piast Gliwice	0	1	2	3:8	1

Źródło: *PilkaNozna.pl*

Wydarzyło się 31 lipca - kalendarium

31 lipca jest 212 dniem w kalendarzu gregoriańskim. Do końca roku pozostaje 153 dni. 31 lipca jest w Polsce Dniem Skarbowości. Wydarzyło się sporo rzeczy na przełomie lat, między innymi:

1331r. – II wojna polsko-krzyżacka: wojska krzyżackie zdobyły i spaliły Gniezno, oszczędzając jedynie katedrę i klasztory.

1919 r. – Sejm RP ratyfikował traktat wersalski.

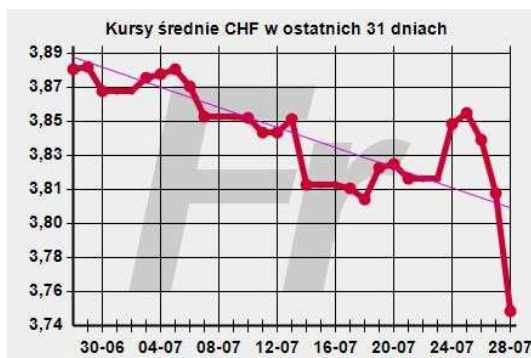
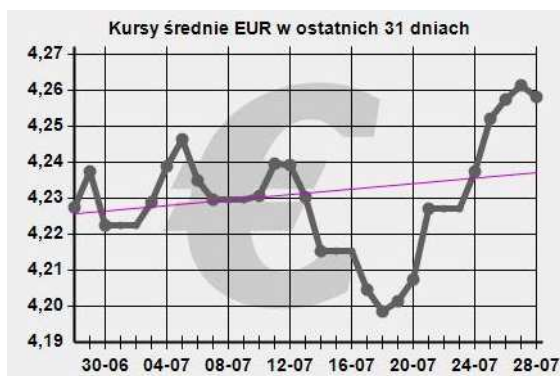
1920 r. – Wojna polsko-bolszewicka: Armia Czerwona zajęła twierdzę Brześć nad Bugiem.

1932 r. – W Gdyni po raz pierwszy obchodzono Święto Morza.

1944r. – Dowódca AK gen. Tadeusz Bór-Komorowski wydał rozkaz rozpoczęcia 1 sierpnia powstania warszawskiego

20034r. - Otwarto Muzeum Powstania Warszawskiego.

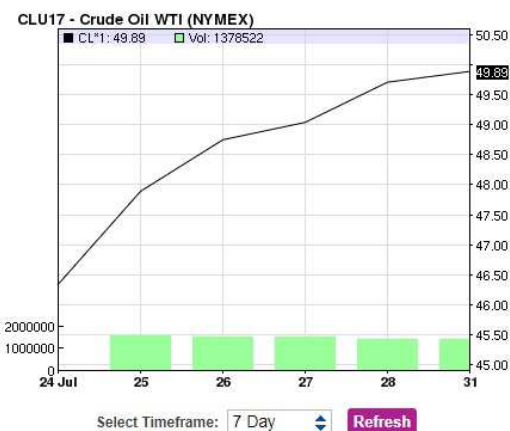
Kursy walut (kursy średnie NBP)



Crude Oil

WTI (NYMEX) Price

End of day Commodity Futures Price Quotes for Crude Oil WTI (NYMEX)



Crude Oil Related ETFs: [USO](#), [DBO](#), [USL](#), [DNO](#)



Rozrywka

			1					
1		8		2		6	7	
				8	5			
		7		5	9	3		
	2							
	5		8		1			
			3		6		8	
5			9			1	3	
			8			7		2

© 2017 OnlineSudoku.pl

		5			6	8		
	1			5				
					3		9	4
	4	6						
3								6
9	8				7			
7		3	4					
1			3		5			
	6				8		7	9

© 2017 OnlineSudoku.pl



W domu handlowym kobieta podchodzi do sprzedawcy:

– Czy mógłby mi pan polecić jakiś gustowny prezent dla początkującego pisarza?

– Myślę, że mam coś odpowiedniego – odparł sprzedawca. – Gustowny kosz na śmieci będzie w sam raz...