Kontenery popłyną Wisłą. Na razie na próbę.

Transport śródlądowymi drogami wodnymi jest bardziej ekonomiczny, ekologiczny i bezpieczniejszy niż kołowy, a także kolejowy. Udowodni to załoga barki, która 19 kwietnia wypłynie z gdańskiego portu morskiego i w dziewięć dni, pokonując przeszkody nawigacyjne, dotrze do Warszawy. Cztery dni zajmie powrót – tyle czasu realnie potrzeba na pokonanie tego odcinka z ładunkiem.
Łatwo nie będzie, bo Wisła jest zdegradowanym szlakiem wodnym, wymagającym pilnej rewitalizacji. Jednak województwo kujawsko-pomorskie i miasto Bydgoszcz – organizatorzy rejsu – chcą pokazać, że nawet przy niekorzystnych warunkach nawigacyjnych możliwy jest ograniczony transport kontenerów w górę rzeki do centrum kraju. Rzecz jest pilna i ważna, bo w portach Gdańska i Gdyni rosną przeładunki kontenerów przywożonych drogą morską i dalszy transport w głąb kraju drogami i koleją stanie się niewydolny.
Rejs promocyjny ma upowszechnić wiedzę społeczeństwa na temat gospodarczego wykorzystania rzek i śródlądowych portów. Jeden z nich – największy na szlaku z Gdańska do Warszawy – ma powstać w zakolu Wisły między Bydgoszczą a Solcem Kujawskim i pełnić rolę platformy multimodalnej, czyli połączonych węzłów przeładunkowych: wodnego, kolejowego i samochodowego.
Na barce (właściwie zestawie pchanym, jako że napęd będzie stanowił pchacz) odbywać się będą spotkania zespołów problemowych ds. inwestycji na międzynarodowych drogach wodnych E-40 (polskiego odcinka drogi wodnej Bałtyk-Morze Czarne) i E-70 (Morze Północne-Odra-Wisła). W Tczewie, Grudziądzu, Bydgoszczy, Toruniu i Włocławku organizatorzy zwołają konferencje prasowe i zaproszą mieszkańców na imprezy integracyjne. W bydgoskim Brdyujściu natomiast odbędzie się pokazowy przeładunek kontenerów, na Wyspie Młyńskiej wystawa zatytułowana „Gospodarcze wykorzystanie śródlądowych dróg wodnych", zaś na przystani „Bydgoszcz" seminarium pn. „Przyszłość żeglugi śródlądowej w Polsce, wyzwania i możliwości rozwoju".
Wyprawa w górę rzeki będzie miała również aspekt badawczy – załoga reprezentowana przez Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy (Katedra Rewitalizacji Dróg Wodnych) i Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku (Zarząd Zlewni Wisły Kujawskiej w Toruniu) zdobędzie dane, które posłużą do sporządzenia studium lokalizacyjnego platformy multimodalnej w rejonie Bydgoszczy i Solca Kujawskiego, jak również przygotowywanego przez Ministerstwo Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej „Studium wykonalności dla dolnej Wisły" i zaprojektowania oraz budowy nowoczesnej płaskodennej jednostki pływającej po Wiśle, przystosowanej do przewożenia kontenerów.
Wydarzenie odbędzie się w ramach międzynarodowego projektu EMMA, który ma zwiększyć możliwości przewozu towarów i rozwinąć logistykę w państwach nadbałtyckich. Szczególny nacisk kładzie się na transport śródlądowy i morski. Spośród 21 podmiotów uczestniczących w projekcie EMMA, cztery są z Polski, w tym województwo kujawsko-pomorskie i Bydgoszcz.
Pełna nazwa projektu EMMA to „Zwiększenie mobilności towarów i logistyki w Regionie Morza Bałtyckiego poprzez wzmocnienie transportu śródlądowego i morskiego oraz promocję nowych międzynarodowych usług żeglugowych". Jest on współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu INTERREG Region Morza Bałtyckiego.

Źródło: gospodarkamorska.pl

Pieniądze jak poślad sypany kurom.

Od pierwszej edycji Forum Transportu Intermodalnego „Fracht" – a w Gdańsku zakończyła się właśnie piąta – niczym bumerang, wraca sprawa rozdzielania funduszy przez Centrum Unijnych Projektów Transportowych (CUPT). Regularnie podnoszony jest zarzut, że często przyznawane one są nie tam, gdzie byłoby to najbardziej wskazane – lecz tam, gdzie się o to najumiejętniej zabiega. Koronnym przykładem są tu lądowe terminale intermodalne, t.zw. suche porty.

Efekt takiego postępowania widać gołym okiem. Podczas gdańskiego forum mówił o tym moderator jednego z paneli, prof. Ireneusz Gójski. On też przedstawił mapę pożądanych lokalizacji terminali intermodalnych, która już od kilkunastu przynajmniej lat powinna stanowić wytyczną dla przyszłych decyzji lokalizacyjnych. Ma się ona nijak do tego co powstało w rzeczywistości. Ponieważ przed laty nie podjęto działań zmierzających do stworzenia na terenie kraju spójnej sieci publicznych, ogólnodostępnych suchych portów, zmuszone były je podjąć firmy będące jednocześnie operatorami transportowych połączeń intermodalnych, jak: PKP Cargo, Cargosped, Spedcont, Prokont, PCC Intermodal, Trade Trans, ATC Rail, Polzug/HHLA, Loconi, Erontrans… W sumie terminali jest już ponad trzydzieści, chociaż dla sprawnej obsługi całego kraju wystarczyłoby ich kilka (góra kilkanaście!), gdyż każdy taki terminal jest w stanie obsłużyć obszar o promieniu ponad stu kilometrów.
W Wielkopolsce, na Dolnym i Górnym Śląsku oraz w centralnej części kraju, koło Łodzi i Warszawy, jest ich po kilka, a są rejony, gdzie nie ma ich wcale. Trudno je też uświadczyć przy naszych granicach – chociaż po drugiej stronie ich nie brak. Wręcz ich zatrzęsienie występuje w okolicach Poznania: Franowo, Garbary, Gądki, Swarzędz, Szamotuły, Kobylnica… szykuje się jeszcze Zbąszynek. A każdy z nich należący do innego operatora i – mimo deklaracji – nie w pełni publiczny.
Przynajmniej kilka operujących nimi firm otrzymało wielomilionowe dotacje z funduszy unijnych, chociaż trudno zrozumieć dobór kryteriów, jakimi kierował się CUPT przy ich przyznawaniu. W każdym razie nie widać w tym nawet próby realizacji celów polityki transportowej kraju. Co więcej, niektóre z dotowanych przedsięwzięć, na pozór pożądane, przynoszą gospodarce, fiskusowi, a zwłaszcza polskim przewoźnikom i portom morskim ewidentne szkody, gdyż powodują, że znaczna część ładunków, które mogłyby przechodzić przez te porty, omija je.
Pełnymi garściami z przyznanych Polsce dotacji korzystały firmy powiązane funkcjonalnie z portami zagranicznymi, których zadaniem jest akwizycja ładunków na rzecz Hamburga, Bremy/Bremerhaven, Duissburga czy Rotterdamu, a nie Gdańska, Gdyni i Szczecina. Tracone są cła oraz podatki, którymi firmy zagraniczne, obsługujące polskie ładunki, zasilają tamtejsze budżety. Podobnie jest z miejscami pracy, generowanymi przez ten obrót towarowy; powstają tam – a nie tu.
Przedstawiciele CUPT, również podczas ostatniego forum „Fracht", argumentowali, że do takiego przyznawania dotacji obligują ich unijne przepisy, gdyż w przeciwnym razie naraziliby się na zarzut dyskryminacji i dławienia konkurencji. Nie sposób się z tym zgodzić. Jak może dysponent ogromnych pieniędzy pozbawiać się wpływu na sposób ich wydawania i wykorzystywania jako narzędzia polityki gospodarczej, w tym przypadku np. lokalizacyjnej? W założeniach do strategii transportowej państwa do 2020 r., jako jeden z najważniejszych „priorytetów strategicznych" wymieniono rozwój regionalny i podniesienie spójności terytorialnej. To co robi CUPT z rozdziałem unijnych pieniędzy, przeznaczonych na cele transportowe, wydaje się pozostawać z nim w rażącej sprzeczności.
Europejski Trybunał Obrachunkowy przeprowadził kontrolę, jak w latach 2000-2013 wydawano środki w kilku państwach, w tym w Polsce. Stwierdzono, że aż około jednej trzeciej z nich zmarnotrawiono. W stosunku do Polski podniesiono, m.in., zarzut, że dotacje przyznawano równolegle na finansowanie takiej samej infrastruktury „po sąsiedzku", bez brania pod uwagę możliwości należytego jej wykorzystania.
Przedstawiciel CUPT poinformował w Gdańsku, że w najbliższym czasie jest do wydania na inwestycje w transporcie, w trybie konkursowym, kolejny miliard złotych. Dotacje mogą sięgać połowy kosztów kwalifikowanych. Mówiąc o kryteriach, zaprzeczył swoim wcześniejszym oświadczeniom, że Centrum zobligowane jest kierować się przede wszystkim kryteriami niedyskryminacji i konkurencyjności. Otóż wśród warunków konkursu jest i taki, że środki przyznawane powinny być przede wszystkim tym, którzy nie byliby w stanie samodzielnie sfinansować swoich przedsięwzięć. Dotąd bywało odwrotnie! Środki na inwestycje transportowe, niczym poślad kurom, sypano garściami wokół. I – jak to w kurniku – pożywiły się głównie silniejsze kury, a dla słabszych zabrakło.

Źródło: gospodarkamorska.pl

Największa układarka w polskich portach trafiła do Szczecina.

Kalmar gotowy do działania. DB Port Szczecin, drugi co do wielkości europejski terminal przeładowujący bloki granitowe, kupił 42-tonową układarkę. To największe tego typu urządzenie pracujące w polskich portach i jedno z trzech w kraju.
Układarka zostanie wykorzystana do obsługi granitowych bloków, wyrobów hutniczych, blach w rolach czy różnych konstrukcji. Urządzenie może je podnosić na wysokość czterech metrów. Kalmar przyjechał ze Szwecji, a jego producentem jest Cargotec.
Układarka to nie jedyna inwestycja szczecińskiej spółki. W tym tygodniu kupiła ona trzy 8-tonowe wózki Yale o udźwigu 8 t oraz ogłosiła przetarg na zakup samojezdnego żurawia.
DB Port Szczecin jako portowy przeładowca posiada bogate doświadczenie w przeładunkach drobnicy, sięgające lat 50-tych XX w. Do głównych grup ładunkowych szczecińskiej spółki należą kontenery oraz drobnica zjednostkowana, tj. wyroby stalowe, metale nieżelazne, granity, celuloza i papier. Obsługuje też sztuki ciężkie i ponadgabarytowe oraz inne ładunki, jak np. kakao w workach, towary niebezpieczne czy nawozy luzem.

Źródło: www.gospodarkamorska.pl

Poznajmy największe porty i terminale kontenerowe z każdego kontynentu: Azja.

Wraz z rozwojem popularności przewozu drobnicy w kontenerach na świecie pojawiło się mnóstwo terminali przeznaczonych tylko do obsługi tych ładunków. Na koniec naszego cyklu przyjrzymy się drugiej piątce światowych liderów z Azji. Przez ostatnie 20 lat to porty z tego regionu stały się największymi centrami przeładunku kontenerów, dzięki szybkiemu rozwojowi azjatyckich tygrysów.

Port Busan (Korea Południowa)

Port w Busan był pierwszym portem międzynarodowym w Korei Południowej. Port ten obsługuje prawie 40% całkowitego wolumenu ładunków morskich, 80% ładunków kontenerowych i 42% krajowej produkcji rybnej. Port obsługuje prawie 130 statków na co dzień.
W 2016 roku łączna ilość ładunków wyładowanych i załadowanych wyniosła 19,7 mln TEU. Najbardziej dominującym kontenerowym ładunkiem obsługiwanym przez Port w Busan są wyroby tekstylne (82 miliony ton w 2007 roku). Inne duże ładunki obejmowały: elektronikę (19,2 miliona ton), tworzywa sztuczne i kauczuk (17,5 miliona ton), stal (10,7 miliona ton), produkty chemiczne (10,5 miliona ton), przetwory spożywcze (9,4 miliona ton), produkty naftowe (7,9 mln ton), produkty niemetaliczne (6,2 mln ton), samochody i części samochodowe (5,6 mln ton), produkty zwierzęce i warzywne (4,6 mln ton), drewno i towary z drewna (3 mln ton).

Port Qingdao (Chiny)

Port Qingdao jest czwartym co do wielkości portem kontenerowym w Chinach. Obsługuje 600 połączeń, głównie w Chinach, innych krajach Azji, a także w Europie (m.in. Antwerpia i Rotterdam).W 2007 roku przepustowość kontenerów przekroczyła tam 9 mln TEU, co pozwoliło Qingdao dołączyć do dziesięciu najlepszych portów kontenerowych na świecie. Obecnie port znajduje się na 7 miejscu z przeładunkami 18,94 mln TEU. W ostatnich latach port zawiązał wiele porozumień z członkami branż morskiej. By rozwinąć swoją sieć transshipmentu port podpisał w zeszłym roku strategiczne porozumienie z Cosco Shipping Ports. Co ciekawe, przedstawiciele Zarządu Portu Morskiego Gdańsk również podpisali memorandum o współpracy z portem Qingdao.
- Chcemy rozwijać się globalnie, a Port Gdańsk to dla nas strategiczne miejsce w tej części Europy, naturalny cel na naszej mapie rozwoju – zadeklarował w czerwcu, kiedy doszło do porozumienia, Zheng Minghui, przewodniczący Grupy Port Qingdao. - Daje nam dodatkowo możliwość połączenia z krajami w głębi kontynentu.

Port Guangzhou (Chiny)
Ten port morski jest głównym portem morskim w mieście Guangzhou, w prowincji Guangdong, w południowych Chinach. Port jest obsługiwany przez państwową firmę Guangzhou Port Group Co Ltd. Port służy również jako ważny ośrodek transportowy Delty Rzeki Perłowej, jest także węzłem komunikacyjnym dla przemysłu zlokalizowanego w sąsiednich prowincjach: Guangxi, Yunnan, Guizhou, Syczuan, Hunan, Hubei i Jiangxi.
Odgrywa bardzo ważną rolę w gospodarce. Port obsługuje załadunki i wyładunki, składowanie, transport kontenerów. Port obsługuje transporty m.in: ropy naftowej, węgla, zboża, nawozów sztucznych, stali, rudy i samochodów. Współpracuje z ponad 300 portami w ponad 80 krajach na całym świecie. Port zawiera w sobie również dawny port Huangpu. Przeładunki rok temu wyniosły tam 18,92 mln TEU.
Port Jebel Ali (ZEA)
Port Jebel Ali położony jest na północno-zachodnim wybrzeżu Zjednoczonych Emiratów Arabskich w emiracie Dubaju. To największy sztuczny port na świecie. Wraz ze strefą wolnego handlu utworzoną w okolicy jest jednym z największych kompleksów przemysłowych Środkowego Wschodu. W zeszłym roku przeładowano tam 18,5 mln TEU.
Kanał wejściowy i basen zewnętrzny są pogłębione do 17 metrów. Port może przyjąć statki o nośności do 545 tysięcy ton i maksymalnej długości 414 metrów. Przeładunki kontenerów odbywają się w terminalu kontenerowym Megamax, który jest położony przy wschodnim falochronie. Nabrzeże ma długość 1200 metrów.
Port Tianjin (Chiny)
Port Tianjin (znany również jako Tanggu) to jeden z głównych portów i ośrodków przemysłowych w Chinach. Oddalony jest o 120 km na wschód od Pekinu, zamieszkuje go ok. 7,5 mln ludzi.
Rozwój portu w ostatnich dwóch dekadach był ogromny. W 1993 r. port obsłużył 490 000 TUE, a w 2016 było to już 14,5 mln TEU.
Port współpracuje z ponad 600 portami w 180 krajach i terytoriach na całym świecie. Jest obsługiwany przez ok. 115 regularnych linii kontenerowych, prowadzony przez 60 firm żeglugowych.
W 2015 roku w mieście powstała jedna z trzech eksperymentalnych stref wolnego handlu. Celem długofalowym jest budowa kolejnych stref do 2020 r. O porcie Tianjin głośno było także 12 sierpnia tego samego roku, gdy w strefie przemysłowej miała miejsce ogromna eksplozja, wybuchły niebezpieczne materiały. W wyniku odniesionych ran zmarło 173 osób a 797 zostało rannych.

Źródło: www.gospodarkamorska.pl

Rozpoczyna się sezon wycieczkowców – efekt skali nas nie pieści..

Na Bałtyku rozpoczął się sezon turystyki morskiej – pierwsze wycieczkowce cumowały już w Kilonii i Goteborgu a niebawem dopłyną i do polskich portów. Gdynia oczekuje 45 statków i około 80 tysięcy pasażerów, Gdańsk na 67 statków i 30 tysięcy gości. Dla Gdyni będą to liczby dalekie od rekordowych (125 tys. pasażerów w 2010 roku), natomiast Gdańsk w obu kategoriach pobije swoje najlepsze wyniki. Dzięki temu znów, po dwóch latach przerwy, łączna liczba morskich turystów w portach Trójmiasta przekroczy 100 tysięcy.
Dla porównania, szacuje się, że w 2017 roku liczba „pasażero-wizyt" na Bałtyku zbliży się do pięciu milionów, co przy średniej pięciu portów na rejs wycieczkowy zapowiada około milion podróżujących osób. Lepszy wspólny wynik naszych portów nie oznacza jednak inicjacji jakiegoś trwałego trendu wzrostowego, podobnie jak nie przyniosły go statystyczne skoki wzwyż w latach 2012 i 2014. Wynika to przede wszystkim ze zmieniających się reguł uprawiania biznesu wycieczkowego przez jego potentatów – coraz większe statki odbywają coraz więcej rejsów w sezonie ograniczonym porami roku, co oznacza, że zawijają tylko do najbardziej atrakcyjnych portów. Innymi słowy, mamy do czynienia ze wzmocnionym działaniem efektu skali. W ubiegłym roku po raz pierwszy średnia liczba pasażerów zaokrętowanych na statek udający się w bałtycki rejs przekroczyła 2000, podczas gdy na początku stulecia wartość ta wynosiła około 750 osób.

W 2016 roku w siedmiu największych portach (nadmorskie stolice z wyjątkiem Rygi, St. Petersburg oraz Kilonia i Rostock) skupiło się 87,5% ruchu osobowego – pięć lat temu ten współczynnik wynosił 80% - przy czym w zeszłym roku wycieczkowce odwiedziły aż 34 porty i przystanie. Gdynię, która w 2016 roku była ósma w rankingu bałtyckich portów (82 tys. pasażerów), dzieli przepaść od znajdujących się na siódmym miejscu Helsinek (410 tys.). Czyli główny strumień ruchu przebiega między portami zachodniego Bałtyku (niemieckie plus Kopenhaga), gdzie dokonuje się większość wymian pasażerów, oraz „ikonami północy".
Tendencja, żeby tak zaplanowany rejs okrężny zamknąć w tydzień, zbudowała karierę Rostocku, skąd najbliżej do Zatoki Fińskiej z kontynentu (2. miejsce w rankingu pasażerskim i aż 107 wymian na 181 zawinięć w 2016!). Z drugiej strony, zaszkodziła portom, które są od głównej trasy oddalone. Nawet jeśli nie odnotowują spadków, to nie korzystają z ogólnego wzrostu, który od dwóch dekad wynosi średnio 10% rocznie. Gdyby dobrodziejstwa rozwoju rynku rozkładały się równomiernie, to Gdynia i Ryga mogłyby liczyć teraz na 200 tys. pasażerów (w stolicy Łotwy było w 2016 r. 64 tys.).
Grupa miejsc poszkodowanych tempem obrotu i gigantyzmem wycieczkowców jest liczniejsza – należą do nich także popularne do niedawna porty wyspiarskie, dla odwiedzenia których nie trzeba zbaczać z podstawowej trasy: Ronne na Bornholmie i Visby na Gotlandii. Pierwszy odnotował w zeszłym roku 9300 pasażerów, gdy w latach 2012-2014 miał ich ponad 30 tysięcy, a w drugim spadek trwa dłużej – z rekordowych 113 tysięcy pasażerów w 2005 roku do 39 tysięcy w ubiegłym. Podobnych porażek jest więcej, na przykład nie udało się zachęcić operatorów wycieczkowców do odwiedzania portów w Zatoce Botnickiej. Wymaga to, podobnie jak w przypadku Gdańska lub Rygi, przedłużenia rejsu ponad tydzień, co czyni go bardziej kosztownym, no i elitarnym. Cieszmy się więc, że odwiedzi nas co dziesiąty bałtycki turysta, i że będzie on osobą bardziej zamożną oraz – prawdopodobnie – bardziej ciekawą świata niż nabywca biletu powrotnego tylko do portów Zatoki Fińskiej…

.

Źródło:gospodarkamorska.pl

W stoczni Nauta zakończona przebudowa PSV.

Włoski zaopatrzeniowiec (Platform Supply Vessel) – Ievoli Cobalt zyskał nowe funkcje, dzięki przebudowie wykonanej w stoczni Nauta. Teraz oprócz zaopatrywania platform wiertniczych, jednostka będzie mogła wykonywać także prace konstrukcyjne pod wodą.
Do głównych zadań w ramach przebudowy, wykonanej przez Nautę należało wykonanie i montaż hangaru wraz z bramownicą burtową do obsługi zdalnie sterowanych pojazdów podwodnych (tzw. Remotely Operated Vehicle). W podwodnej części jednostki została zamontowana gondola ze stacją hydrolokacyjną, która będzie służyć do monitorowania obsługi kabli ułożonych na morskim dnie. Natomiast na pokładzie zainstalowany został dźwig o nośności 50 ton.
W sobotę, 8 kwietnia jednostka wypłynęła na Morze Północne, gdzie będzie pracować przy nowym kontrakcie. Dzięki wykonanej przebudowie Ievoli Cobalt może wykonywać lekkie prace konstrukcyjne pod wodą oraz wyszukiwać, podejmować z dna oraz naprawiać podwodne kable.
Ievoli Cobalt ma 83 m długości i 16,8 m szerokości. Został wybudowany w 2016 r. w Turcji dla włoskiego armatora – Manavi

Źródło: MorzaiOceany.pl

Strefy wpływów.

Na początek warto się zastanowić, jak wysoko nad Ziemią przebiega granica między atmosferą a kosmosem. Odpowiedź na pytanie, gdzie kończy się ziemska atmosfera, a zaczyna się przestrzeń kosmiczna, nie jest łatwa. Gazowa otoczka okalająca naszą planetę nie urywa się nagle na pewnej wysokości, lecz rozciąga na setki

kilometrów nad powierzchnią Ziemi. Natomiast im wyżej, tym atmosfera jest coraz rzadsza. Pierwszą próbę oficjalnego wyznaczenia granicy kosmosu podjął poprzednik NASA, Amerykański Komitet Doradczy do spraw Aeronautyki (National Advisory Committee for Aeronautics). Komitet stwierdził, że atmosfera kończy się tam, gdzie jej ciśnienie staje się niższe od jednego funta na stopę kwadratową – czyli na wysokości 50 mil, co mniej więcej odpowiada 80,5 km. Inna koncepcja zakłada, że kosmos powinien rozpoczynać się tam, gdzie satelita okrążający Ziemię po trajektorii kołowej może utrzymać się przez pewien czas na orbicie, wykonując więcej niż jeden pełny obieg. Zgodnie z tą propozycją granica kosmosu powinna przebiegać na wysokości 150–160 km. Atmosfera jest tam już dosyć rozrzedzona.

Linia Kármána

Najczęściej jednak za umowną granicę pomiędzy atmosferą a otwartą przestrzenią kosmiczną uznaje się tzw. linię Kármána, przebiegającą na wysokości 100 km n.p.m. Tę granicę uznaje Międzynarodowa Federacja Lotnicza (FAI), która odpowiada m.in. za wyznaczanie standardów i norm w sportach lotniczych. Theodore von Kármán był amerykańskim uczonym pochodzenia węgierskiego. Zajmował się aeronautyką. W swoich obliczeniach koncentrował się na sile nośnej, którą samolotom zapewnia powietrze oddziałujące na ich skrzydła. Im jednak wyżej statek leci, tym powietrze jest bardziej rozrzedzone, a zatem statek powietrzny, żeby utrzymać wysokość, musi zwiększać prędkość. Tylko w taki sposób zapewnia sobie wystarczającą siłę nośną w coraz rzadszej atmosferze. Von Kármán wyliczył, że mniej więcej na wysokości 100 km prędkość, jaką lecący statek musi rozwinąć, by unosić się w resztkowej atmosferze, zrównuje się z prędkością orbitalną, czyli taką, z jaką satelita krążący na wysokości 100 km nad Ziemią pędziłby po orbicie kołowej, gdyby wyeliminować wpływ resztek hamującej go atmosfery.

Chociaż linia Kármána jest najczęściej przyjmowaną granicą kosmosu, to nie można powiedzieć, by była ona jednoznacznie uznawana na całym świecie. Choć przyjęło ją NASA, to już Siły Powietrzne USA dalej twierdzą, że za astronautę uznaje się tego, kto wzniesie się zaledwie na 50 mil (80,5 km) n.p.m. Nie można też powiedzieć, by linia Kármána była powszechnie stosowana w światowym prawodawstwie. Prawo międzynarodowe nie definiuje ściśle kwestii, na jakiej wysokości kończy się przestrzeń powietrzna kontrolowana przez konkretne państwo, a zaczyna się nienależący do nikogo kosmos.

Granica Roche'a

Kolejną ważną granicą ziemskiego oddziaływania, tym razem grawitacyjnego, jest tzw. granica Roche'a. Jej wartość mówi o tym, w jakiej odległości od planety jej oddziaływania pływowe są w stanie doprowadzić do rozerwania orbitującego wokół niej satelity. Zagadnienie granicy Roche'a trzeba rozpatrywać w układzie dwóch ciał niebieskich o znacznej różnicy mas, gdzie ciało mniejsze orbituje wokół większego. Przyjrzyjmy się temu na przykładzie Ziemi i Księżyca.

Wyobraźmy sobie, że Księżyc z każdym kolejnym obiegiem obniżałby swoją orbitę, nieustannie zbliżając się do Ziemi. Siła oddziaływania grawitacyjnego jest odwrotnie proporcjonalna do kwadratu odległości między dwoma przyciągającymi się ciałami. Ta zależność sprawia, że na dalszych dystansach od Ziemi siła ta zmienia się powoli, ale kiedy jesteśmy blisko planety, to w miarę zbliżania się do niej siła grawitacji będzie rosła wyjątkowo gwałtownie. Z tej przyczyny zbliżający się do Ziemi Księżyc w pewnym momencie znalazłby się w sytuacji nader niekomfortowej. Mianowicie, jego część skierowana w stronę naszej planety byłaby przez nią przyciągana zdecydowanie mocniej niż półkula odwrócona od Ziemi. Tak właśnie rozumiane oddziaływania pływowe nasilałyby się w miarę postępującego skracania dystansu między oboma globami. Wreszcie, po przekroczeniu granicy Roche'a, siły pływowe przeważyłyby nad siłą grawitacji trzymającą materię Księżyca w ramach jednego zwartego obiektu i doszłoby do rozerwania Srebrnego Globu na kawałki.

Należy podkreślić, że granicy Roche'a dla Ziemi nie można jednorazowo i arbitralnie wyznaczyć. Obok bowiem takich parametrów jak masa, promień i gęstość naszej planety wartość granicy Roche'a jest za każdym razem uzależniona od wielkości i masy, a przede wszystkim gęstości satelity. W omawianym przykładzie Księżyc przekroczyłby ją, zbliżywszy się do Ziemi na 9 492 km, zakładając, że jest ciałem bardzo sztywnym, lub na 18 381 km, pod warunkiem że byłby on ciałem płynnym. Stanowi to odpowiednio wielokrotność 1,49 lub 2,88 promienia naszej planety. W istocie Księżyc orbituje 41 razy wyżej, niż wynosi wyznaczona dla niego granica Roche'a w odniesieniu do ciała sztywnego, i 21 razy wyżej, niż wynosi ta granica dla Księżyca jako ciała płynnego.

Granicę Roche'a można wyliczać dla poszczególnych par złożonych z planet Układu Słonecznego i ich

księżyców czy też np. dla Słońca i Merkurego. Wyliczeniami tej granicy pierwszy zajął się francuski astronom Édouard Roche (w 1848 r.). Najbardziej spektakularny przykład przekroczenia granicy Roche'a przez obiekt krążący wokół planety dała w ostatnim czasie kometa Shoemaker-Levy 9, której szczątki zderzyły się w 1994 r. z Jowiszem. Kiedy dwa lata wcześniej kometa przekraczała granicę Roche'a wokół tego gazowego olbrzyma, wówczas jego siły pływowe rozerwały jej jądro na kawałki. Jedna z teorii zakłada, że niektóre z pierścieni Saturna mogły powstać po tym, gdy dawny satelita tej planety przekroczył granicę Roche'a i został rozczłonkowany. Jeśli gęstość planety i okrążającego ją satelity są równe, wtedy wartość granicy Roche'a wynosi dla takiej pary obiektów 2,455 promienia planety, licząc od jej środka masy. Kiedy natomiast gęstość satelity jest ponad dwa razy większa niż gęstość ciała głównego, to granica Roche'a znajdzie się wewnątrz ciała głównego. W takiej sytuacji księżyc zbliżający się do planety nie zostałby rozerwany przez jej siły pływowe, lecz zderzyłby się z nią, pozostając do tego czasu jedną bryłą.
Nasuwa się wreszcie pytanie, jak to się dzieje, że liczne sztuczne satelity, które ludzie wysyłają na całkiem niskie orbity okołoziemskie, nie ulegają rozerwaniu przez siły pływowe. Przede wszystkim są one na to stanowczo za małe, znacznie mniejsze od księżyców planet, a więc skutki oddziaływań pływowych na nie są minimalne.

Źródło: WiedzaiŻycie.pl

Grała Liga. Robak budzi Lecha.

Wojciech Jagoda dokonał wyliczenia - raz, po pierwszej kolejce liderem była Cracovia, 3 razy Zagłębie, 10 razy Lechia i aż 14 razy Jagiellonia. Skoro tak, to wreszcie na pierwsze miejsce - po pełnej kolejce - wskoczyć miał mistrz Polski.
Tak myśleć nakazywała logika, tyle że w futbolu logika czasami ma się nijak do wydarzeń na boisku. W wielkanocny poniedziałek miało być bowiem lanie na Łazienkowskiej, a najgorsi w lidze na wyjazdach kielczanie mieli zainkasować kilka ciosów. Zamiast lania był kubeł zimnej wody na głowy legionistów. Piłkarze z Kielc wciąż co prawda są najgorsi, lecz na boisku będącego w świątecznej dyspozycji mistrza wywalczyli akurat ósmy punkt. W dodatku w pełni zasłużenie, skoro chyba najlepszym zawodnikiem tego meczy był **Arkadiusz Malarz,** bramkarz Legii. To był 14. mecz **Macieja Bartoszka** w roli trenera Korony. Do poniedziałku wygrał 7 razy u siebie, w delegacji poniósł 6 porażek. Bezkompromisowy szkoleniowiec w końcu zremisował. - Nie jedziemy do Warszawy na wycieczkę, ale po punkty - zapowiadał przed meczem. Bilans rywalizacji z Legią trenera **Bartoszka** jest w tej chwili następujący: 3 mecze, 7 punktów, 4-0 w bramkach. Nieźle.
Pozycję lidera utrzymała zatem Jagiellonia, która w sobotę potknęła się na Cracovii. Nawet bez **Kosty Vassiljeva** Pszczółki powinny znaleźć sposób na drużynę, która powoli co prawda zdaje się wychodzić z kryzysu, ale jednak notowania ma wciąż niewysokie. Nie znalazły i w słabiutkim meczu bramek nie było. Na pociechę Jagiellonii pozostaje dyspozycja **Cilliana Sheridana**, który grać w piłkę naprawdę potrafi, i jeszcze w tym sezonie nie jeden raz to pokaże.
We Wrocławiu też remis, i też trudno wytłumaczalny. Nie dlatego, że Śląsk był faworytem, bo fajniejsze wrażenie w tym roku robi Górnik, ale jednak gospodarze prowadzili już 2:0 i mieli więcej szans na podwyższenie prowadzenia, niż stratę. No to stracili. Łącznej specjalnie ten punkt na wiele się nie zda, ale jednak przytrzymali na odległości sześciopunktową (przed podziałem) rywala, który musi się lękać o własną skórę. Ale jeśli Śląsk może sobie pluć w brodę, to co mają powiedzieć piłkarze Ruchu? Bez swojego lidera - **Patryka Lipskiego** - byli lepsi goszcząc Pogoń, a mimo to zostali bez punktów. Pechowcem tygodnia należy ogłosić **Rafała Grodzickiego.** Całkiem dobrego obrońcę, który w poniedziałek w Kielcach i w sobotę w Chorzowie zaliczył w sumie dwa rykoszety, co skutkowało każdorazowo stratą gola.
Wisła Płock to nie jest zespół, który można lekceważyć. To zespół, który wciąż ma chrapkę na to, by być nad kreską i który potrafi(ł) grać z mocnymi rywalami. Tymczasem ten właśnie zespół, który pogrążony zdemolował Kolejorz. W wyjściowym składzie Lecha zagrali tym razem zarówno **Dawid Kownacki** (na skrzydle), jak i Marcin Robak. No i ten ostatni pokazał dyspozycję jak za najlepszych czasów w Pogoni. Strzelał, podawał, bronił, grał

wślizgiem, wracał, odbierał, rozgrywał, generalnie - przerastał wszystkich dookoła. To dziś najpoważniejszy kandydat na króla strzelców.
33 miesiące na gola w ekstraklasie czekał **Dawid Nowak**. Jak już się doczekał, to nie dość, że nożycami, to jeszcze na wagę zwycięstwa BBT z Piastem. 5 meczów (razem z pucharowym), 5 porażek, 20 straconych bramek - w takiej formie Arka pojechała do Gdańska na derbowy mecz z Lechią. Pojechała również z nowym trenerem **Leszkiem Ojrzyńskim**. Różnicę było widać. Wypadła lepiej niż ostatnio, zwłaszcza w defensywie. O ile przed przerwą rządziła Lechia, to w drugiej części gospodarze nie zademonstrowali nic godnego uwagi. Arka miała jednak zbyt mało jakości, by zremisować, ale poległa honorowo.
Czwartą kolejną porażkę zanotowało Zagłębie i może mieć kłopot, by dostać się do lepszej połówki. Natomiast wygrywając z Miedziowymi Wisła Kraków zapewniła sobie piąte miejsce po sezonie zasadniczym. Znów przy życiu utrzymał Białą Gwiazdę **Patryk Małecki,** który jak już strzela, to ręce same biją brawo

Źródło: PiłkaNożna.pl

TABELA

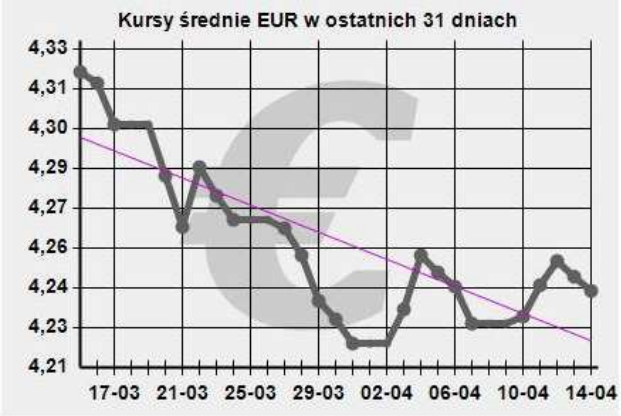
29 kolejka

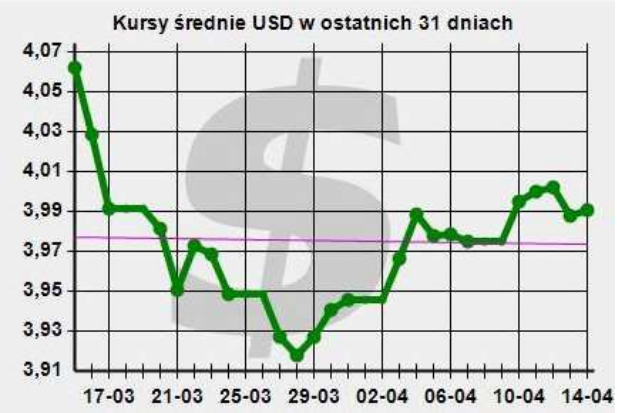
		Z	R	P	Z/S	P
1	Jagiellonia Białystok	17	5	7	55:31	56
2	Legia Warszawa	16	7	6	56:29	55
3	Lechia Gdańsk	16	5	8	45:34	53
4	Lech Poznań	15	7	7	47:22	52
5	Wisła Kraków	13	5	11	44:43	44
6	Pogoń Szczecin	9	12	8	44:39	39
7	Termalica Nieciecza	11	6	12	30:38	39
8	Korona Kielce	12	3	14	39:54	39
9	Wisła Płock	10	8	11	41:43	38
10	Zagłębie Lubin	10	8	11	36:35	38
11	Śląsk Wrocław	8	9	12	33:44	33
12	Cracovia	6	13	10	37:41	31
13	Piast Gliwice	7	9	13	31:48	30
14	Arka Gdynia	8	6	15	36:49	30
15	Ruch Chorzów	10	4	15	37:43	30
16	Górnik Łęczna	6	9	14	33:51	27

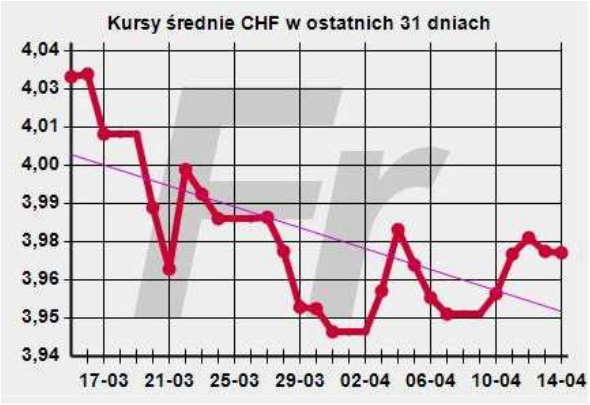
Wydarzyło się 18 kwietnia - kalendarium

18 kwietnia jest 108.dniem w kalendarzu gregoriańskim. Do końca roku pozostaje 257 dni. 18 kwietnia jest Międzynarodowym Dniem Krótkofalowca.
18 kwietnia wydarzyło się sporo rzeczy na przełomie lat. Między innymi:
1025 r. – W katedrze gnieźnieńskiej odbyła się koronacja Bolesława I Chrobrego na pierwszego króla Polski.
1903 r. – Założono pierwszy gdański klub piłkarski FC Danzig.
1984 r. – W Wilnie odsłonięto pomnik Adama Mickiewicza..
2005 r. W Watykanie rozpoczęło się konklawe, które następnego dnia wybrało na papieża niemieckiego kardynała Josepha Ratzingera.
2014 r.. – Amerykańska sonda *LADEE* rozbiła się planowo o powierzchnię Księżyca.
2016r. – Założono Regionalny Instytut Kultury w Katowicach.

Kursy walut (kursy średnie NBP)







Rozrywka

	2	3			7	8		
			4			7		
6					3	1		
		8	7					
	1	6		5				
	3				2			
	4						6	
3				2	8		4	
	8				5			7

(c) 2017 OnlineSudoku.pl

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

(c) 2017 OnlineSudoku.pl

• • •

Zajączek i niedźwiedź jechali pociągiem na komisje wojskowa. Zajączek wypadł z pociągu i wybił sobie wszystkie zęby. Pobiegł jednak na skróty i dotarł na miejsce szybciej niż miś. Kiedy miś wchodził do budynku, zając już wychodził z komisji.
- No i co?- spytał miś.
- F pofrzątku!- odpowiedział zając. - Sfolniony. Bfrak ufzębienia!
Miś pomyślał chwile, odszedł na bok, wziął kamień i też wybił sobie zęby. Wychodzącego z komisji misia, oczekiwał już zając.
- No i cfo? - pyta zając.
- F pofrządku! - odpowiada miś - Sfolniony! Plafkoftopie!