

13-26 LUTY 2023 | NUMER 124

BEZBEK

BEZCENNA DAWKA KOSMOSU



UWAGA!

**MOŻLIWE PĘKANIE ZE ŚMIECHU, ZRYWANIE BOKÓW ORAZ
W JEDNYM PRZYPADKU PŁAKUWA,
CZYTASZ NA WŁASNĄ ODPOWIEDZIALNOŚĆ***

*MAGAZYN BEZBEK NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA SZKODY ZDROWOTNE CZYTELNIKÓW.

**KOSMOS NA
TWOIM
EKRANIE
STR. 6**



SPACE COLONY HD
STR. 13



**KOSMICZNA
KOLONIZACJA BEZBECJI
STR. 14**

W TYM NUMERZE:

6 KOSMOS NA TWOIM EKRANIE

8 7 CIEKAWOSTEK O NIEBIE

10 O CO CHODZI Z PLUTONEM?

13 BEZBEK POLECA
SPACE COLONY HD

15 INTERSTELLAR BAJERS

16 KOSMICZNA KOLONIZACJA BEZBECJI

18 BEZBEK W KOSMOSIE

20 RANKING MEMÓW

21 GWIEZDNY HOROSKOP

22 BYĆ MOŻE
ZA DWA TYGODNIE

DO BEZBEKOWICZÓW!

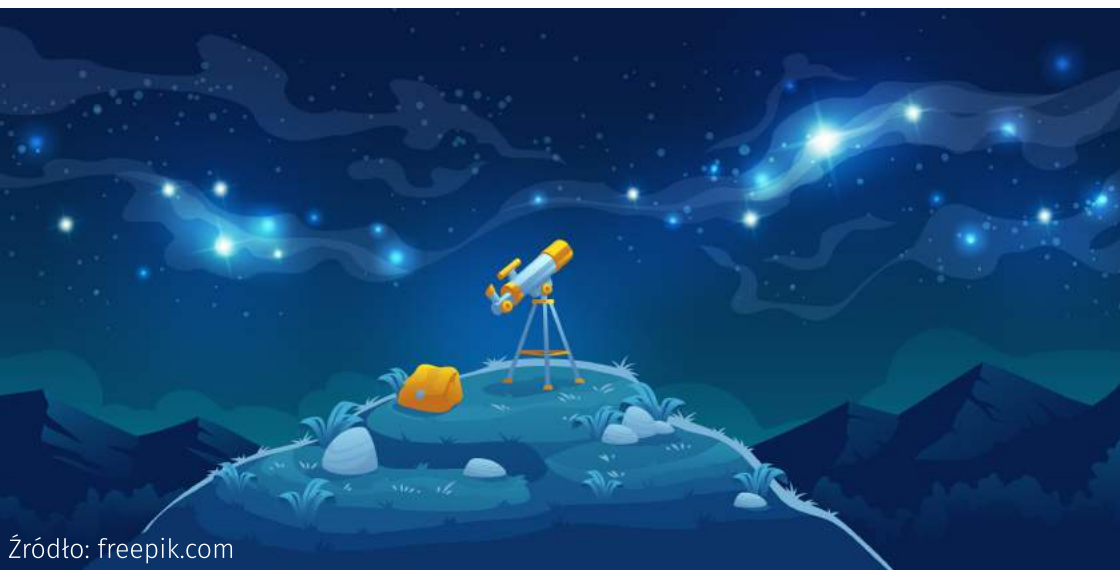
Urszula Skorodziło

Drodzy Czytelnicy,

kosmos otacza nas zewsząd. My sami jesteśmy jego częścią oraz składamy się nawet z jego pyłów. I choć poznajemy go coraz bardziej, to nadal nie odkryliśmy jego wszystkich sekretów.

W tym numerze pochylimy się nieco nad tym zagadnieniem i razem z Wami postaramy dowiedzieć się o tej przestrzeni nieco więcej.

Mam nadzieję, że nie odleciecie z nami zbyt daleko
Ula



Źródło: freepik.com

KOSMOS NA TWOIM EKSTRANIE

Wcale nie musisz wychodzić z własnym teleskopem, pędzić do najbliższego obserwatorium czy planetarium lub wystartować rakieta, żeby doświadczyć nieco Kosmosu. Po pierwsze dlatego, że chcąc czy nie chcąc, jesteś częścią tego Kosmosu. Po drugie w pogodną noc i najlepiej poza miastem możesz przyjrzeć się gwiazdom i innym obiektom nawet gołym okiem. Po trzecie technologia zawsze będzie nam pomagać, więc Kosmos możesz również obserwować na swoim telefonie.

Na YT znajdziesz wszystko

Chyba nie ma obszaru tematycznego, której nie znajdziesz na tym portalu. Nie inaczej jest i w tym temacie. Jeśli macie ochotę pooglądać widoki nagrane teleskopami czy satelitami oraz dowiedzieć się czegoś więcej, możecie zajrzeć m.in. na te kanały: [AstroLife](#), [UNIVERSE DOPE](#), [Interplanetary](#), [European Southern Observatory](#), [VideoFromSpace](#) oraz [melodysheep](#).

Kto jak nie NASA?

Ta agencja amerykańska zajmuje się właśnie badaniami kosmicznymi, a co więcej – udostępnia również wiele różnych ciekawych materiałów, które można sobie pooglądać. I tak w zależności od tego, co nas interesuje:

- Na [FB](#) znajdziemy głównie materiały informacyjne.
- Na [IG](#) publikują niezwykle piękne zdjęcia.
- Na [YT](#) znajdziecie różne tematyczne filmy.

Możecie też zajrzeć na ich [stronę](#), gdzie poza masą wiadomości i ciekawostek znajdziecie również obrazek dnia. Kto wie, może uda Wam się znaleźć taki z ważnego dla Was dnia (<https://apod.nasa.gov/apod/archivepixFull.html>).



Źródło: freepik.com

Gwiazdozbiory

Na mapie nieba można się nieco pogubić. Tym bardziej, że rozmieszczenie gwiazdozbiorów zmienia się ze względu na wszystkie obroty Ziemi (wokół Słońca i własnej osi) oraz historycznie. Układy planet i innych obiektów zmieniają się w czasie, a dodatkowo jedne znikają, a inne się pojawiają. Można powiedzieć, że każdej nocy zobaczymy nieco inne niebo. Całe szczęście, że mamy aplikacje, które pomogą nam się w tym rozeznąć.

Pierwsza z nich ([SyMap](#)) jest statyczną mapą na komputer, w której możemy sobie ustawić czas i miejsce.

Kolejne są apkami na telefon, w którym w danym miejscu, czasie i przestrzeni możemy przesuając swój telefon wokół siebie obserwować podpisane gwiazdozbiory: [Sky Map](#), [Star Walk 2 Ads+](#) [Sky Map View](#), [Stellarium Mobile: Mapa Gwiazd](#) i [Solar System Scope](#) (ta pozwala również na oglądanie z każdej strony różnych kosmicznych obiektów).

Baw się kosmosem

Chciał*byś sprawdzić, jak wyglądałaby Ziemia bez atmosfery lub z większą liczbą księżyców? Jak szybko wszystko by zamarzło, gdyby Słońce nagle zniknęło? Możesz to sprawdzić w grze [Universe Sandbox](#) (jest też na STEAM). Jest to jedyna pozycja, do której nie zabrałam, ale z zaciekawieniem oglądałam sobie poczynania w tej aplikacji youtubera z kanału [MuchAdventure](#).

Mam nadzieję, że udało mi się pokazać, że interesowanie się Kosmosem lub nauką o jego obiektach nie musi być nudne. Jeśli macie jakieś ciekawe pozycje koniecznie, dajcie znać.

Ula

7 CIEKAWOSTEK O NIEBIE

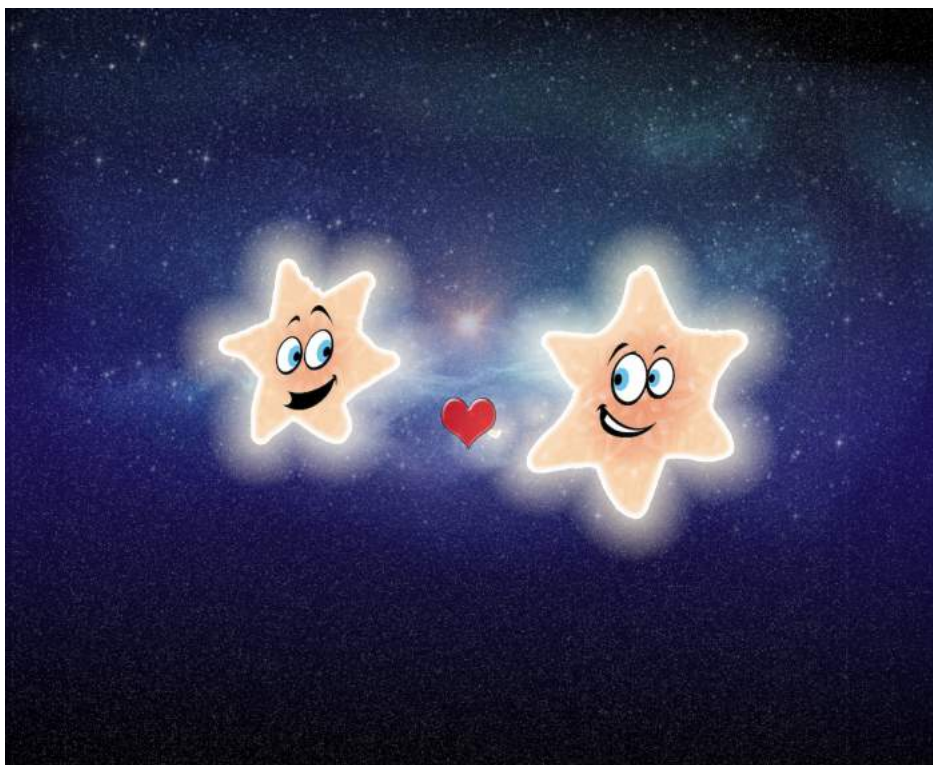
Którymi możesz zaimponować np. na randce pod gwiazdami.

Level: casual

1. Najlepszym miejscem w Polsce do obserwacji Drogi Mlecznej (i ogólnie nocnego nieba) są Bieszczady, gdyż jest to region o najmniejszym zanieczyszczeniu światłem. Także czas pakować manatki i wyjechać w Bieszczady. Bonus: do oceny stopnia ciemności nieba służy ośmiostopniowa skala Bortle'a.

2. Gwiazdozbiór Wielkiej Niedźwiedzicy, który jest widoczny w Polsce przez cały rok, jest trzecim największym gwiazdozbiorem na naszym niebie. I mimo iż często utożsamiamy go z siedmioma najjaśniejszymi gwiazdami, które układają się w charakterystyczny wzór wozu czy też rondla, to Wielka Niedźwiedzica składa się aż ze 125 gwiazd, które można dostrzec gołym okiem!

3. Jest taka kometa, o nazwie Swift-Tuttle (od nazwisk jej odkrywców), która co roku zbliża się do Słońca, co sprawia że, jej lodowe jądro zaczyna się topić, powodując odrywanie się skalnego pyłu. Co roku też Ziemia, podczas okrążania Słońca, przemieszcza się przez rój meteoroidów, które nieustannie towarzyszą tej komecie. Skalne cząstki wpadają w atmosferę naszej planety z prędkością 59 km/s, spalając się w niej. I to właśnie są Perseidy, których deszcz możecie podziwiać na sierpniowym niebie (na przykład w Bieszczadach).



Level: medium

4. Niestety, jak wiadomo, pogoda nie zawsze sprzyja obserwacjom astronomicznym, o czym każdy miłośnik nieba zapewne niejednokrotnie się przekonał. Dlatego teraz ciekawostka do wykorzystania w pochmurne wieczory albo też w ciągu dnia, gdy błękitne niebo zdobią białe obłoczki. Bo czy zastanawialiście się kiedyś, ile w sumie waży chmura? W ogólnym rozumieniu utożsamiamy chmurki z czymś niewiarygodnie lekkim, jednakże taka przeciętna, statystyczna chmura, taki Jan Kowalski nieba, waży ok. 500 ton (przy gęstości 0.5g/m³ i objętości km³). Natomiast cumulonimbusy, czyli chmury burzowe, to już zupełnie inna liga. Mogą rozciągać się na powierzchni wielu kilometrów kwadratowych, a ich wysokość potrafi liczyć kilkanaście kilometrów. I wtedy jej waga sięga milionów ton.

5. ***ostrzeżenie dla osób, które szukają swojej drugiej połówki i znaleźć nie mogą, to może Was zdołować***. Zdarza się, że gwiazdy żyją sobie w parach. Takie gwiazdne duety krążą wokół wspólnego środka masy i oddziałują na siebie grawitacyjnie (możecie się postarać i wymyślić na tej podstawie jakiś dobry tekst na podryw)*. Czasem znajdują się na tyle blisko siebie, że na niebie uznawane są za pojedyncze ciało niebieskie i ich rozróżnienie jako dwa oddzielne obiekty, zależy wyłącznie od zdolności rozdzielczych teleskopu. Zazwyczaj jedną z tych gwiazd, tę która świeci jaśniej, nazywamy składnikiem pierwotnym, a tę mniej jasną – składnikiem wtórnym (albo też Ta Pierwsza i Ta Druga). Także przy następnym maratonie Gwiazdnych Wojen możecie wyjaśnić, że te dwa słońca nad Tutooine, to dlatego.

*Na przykład: „Hej, wiesz, że na niebie są gwiazdy, które łączą się w pary. Może weźmiemy z nich przykład?”

Level: pro

6. Białe światła znajdujące się na skrzydłach i ogonie samolotów różnią się w zależności od producenta. Światła na skrzydłach Airbusa są podwójne, co skutkuje dwukrotnym sygnałem, natomiast Boeing ma tylko po jednym świetle na każdym ze skrzydeł. Dlatego też w samolotach Boeinga widzimy tylko jedno mignięcie światła, w równych odstępach (sygnały światła na ogonie są zsynchronizowane z tymi na skrzydłach). Zatem gdy następnym razem będziecie patrzeć w niebo i wśród gwiazd zauważycie migające światła samolotu, możecie rzucić, ot tak: „Widzisz, tam właśnie przelatuje Airbus”.

7. Niech pierwszy rzuci meteorytem, kamieniem księżycowym, albo bryłką węgla – co kto ma pod ręką – ten, kto podczas słuchania piosenki Rihanny, gdzie padają słowa „shine bright like a diamond” nie usłyszał lub nie wypowiedział słów: **ALE PRZECLIEŻ DIAMENY NIE ŚWIECĄ, TYLKO ODBIJAJĄ ŚWIATŁO**. A co powiecie na fakt, że jest taki diament, który kiedyś był gwiazdą? Ciało niebieskie o nazwie BPM 37093 i pseudonimie Lucy (od tej „Lucy in the sky with diamonds” z piosenki Beatlesów) to największy odkryty dotychczas diament. Kończąc swoje życie, ta niewielka (bo mierząca jedynie 4000 km średnicy) gwiazda zaczęła krystalizować się od wewnątrz i teraz jest w 90% diamentem. Dzięki astrosejsmologii możemy szacować, że Lucy liczy 1034 karatów. Od tej pory, gdy chcecie obiecać komuś gwiazdkę z nieba, to tylko tę. Niestety równie imponująca jest odległość dzieląca Ziemię od tego diamentu – 50 lat świetlnych. Ale wystarczy poczekać 7 miliardów lat, gdy słońce zakończy swój żywot i też się skryształizuje, tworząc olbrzymi diament.

Autorka tekstu nie odpowiada za jakiegokolwiek pozytywne lub negatywne skutki zastosowania którejkolwiek z tych ciekawostek w realnej sytuacji podczas przebywania z partnerem/partnerką.

Małgorzata Zora

Źródła: Simpleflying.com , Wikipedia, Z głową w gwiazdach, badania.net, fizykwyaśnia.pl.

O CO CHODZI Z PLUTONEM?

Yuggoth to planeta położona na skraju Układu Słonecznego. Stanowi kolonię Mi-Go, krabopodobnych istot, dysponującej niezbadaną technologią pozyskującą wizję i fonię z ludzkiego mózgu. To główny przystanek dla Wielkich Przedwiecznych w drodze na Ziemię.

— Ej, ale miało być o Plutonie!

No i jest! Wstęp, który przed chwilą przeczytaliście, nie bez kozery odnosi się do istot z Mitologii Cthulhu, albowiem bardzo prawdopodobnym jest, iż H. P. Lovecraft, tworząc planetę Yuggoth, zainspirował się ledwo co odkrytym dużym ciałem niebieskim, który w marcu 1930 roku nazwano Plutonem. Co jakiś czas w Internecie przewijają się jednak liczne dyskusje nt. zasadności istnienia dziewiątej planety na oficjalnej liście planet Układu Słonecznego. Czemu Pluton był planetą, ale już nie jest, i czym właściwie dziś jest? Ok, po kolei!

Czym jest planeta?

Na początku musimy zacząć od krótkiego zdefiniowania **planety**. Obecnie Międzynarodowa Unia Astronomiczna (MUA) określa planetę jako ciało niebieskie, które krąży wokół gwiazdy oraz jest wystarczająco duże i ma odpowiednią grawitację, aby mieć kulisty kształt, a także usuwać wszelkie inne obiekty o podobnej wielkości w pobliżu swojej orbity.

Oczywiście jest jeszcze coś takiego jak **planeta karłowata**. W porównaniu do normalnych planet, planety karłowate są zazwyczaj znacznie mniejsze, mają mniej masy i mniejszą grawitację. Zwykle też mają inny skład chemiczny, więc mogą mieć inną strukturę wewnętrzną i powierzchnię niż ich pełnoprawni krewni. Powszechnie uważa się, że planeta karłowata to obiekt niebieski, który okrąża gwiazdę, ma kulisty kształt, ale nie jest w stanie oczyścić swojej orbity z innych obiektów.

Dlaczego Pluton był planetą?

Pluton został odkryty w lutym 1930 roku przez amerykańskiego astronoma Clyde'a Tombaugh, który wtedy był jeszcze amatorskim obserwatorem nieba. W tamtych czasach nie były jeszcze znane wiele obiektów w pasie Kuipera, a kryteria definiujące planetę były nieco luźniejsze niż dzisiaj, więc już w pierwszej połowie marca (w rocznicę urodzin Percivala Lowella, który obliczył odległość do Plutona) oficjalnie ogłoszono dziewiątą planetę Układu Słonecznego.

Co się zmieniło?

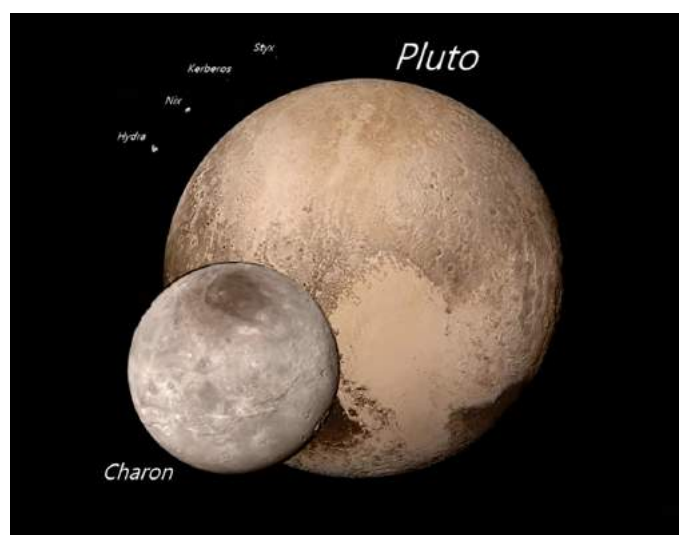
Jak się okazało, decyzja o przyznaniu Plutonowi tytułu planety była bardzo przyspieszona. Dalsze badania i obserwacje astronomiczne wykazały, że poza Plutonem w Pasie Kuipera („gruzowisku” po uformowaniu się Układu Słonecznego) jest jeszcze wiele podobnych ciał niebieskich, więc nieco niezręcznie byłoby wrzucać je wszystkie do worka z napisem „planeta”. Przez lata podnoszono coraz więcej kwestii w tej sprawie, aż do 2006 roku, kiedy Międzynarodowa Unia Astronomiczna cofnęła zbyt pochopnie przyznane Plutonowi nazewnictwo.

Co ciekawe, po stronie obrońców Plutona jako planety stanął np. Neil deGrasse Tyson, który zasugerował zmianę nazewnictwa ciał niebieskich w Układzie Słonecznym. Chciał, by mówiło się o dziewięciu **objektach**, a nie planetach – proponował podział na gazowe giganty i planety karłowate, ale przy zachowaniu ogólnego ujęcia systemu jako Układ Słoneczny. Głos w sprawie zabrał także główny badacz w misji sondy New Horizons, Alan Stern. Według niego, definicja planety, skonstruowana przez Międzynarodową Unię Astronomiczną, de facto pozbawia obecnego statusu quo planety już ustanowione oraz pasuje do opisu wielu obiektów, które nazywa się księżycami. Po odebraniu Plutonowi statusu pełnoprawnej planety w 2006 roku powoływał się nawet na fakt, iż za tą decyzją opowiedziało się ledwie 5% astronomów zrzeszonych w MUA. Dopiero w 2008 roku pojęcie planety, niejako na otarcie łez, wzbogaciło się o termin tzw. **plutoidy**, czyli obiektu o wystarczającej masie, ale znajdującego się za orbitą Neptuna.

Co dziś wiemy o Plutonie?

Jego średnica ma 2370 km, więc jest mniejszy od naszego Księżyca. Ma wydłużoną orbitę, przez co niekiedy może znajdować się bliżej Słońca niż Neptun (z którym się jednak nigdy nie zderzy ze względu na ich nachylenie). Pluton wziął swoją nazwę od rzymskiego boga zaświatów, więc nie dziwota, że gdy w 1978 roku odkryto, że to ciało niebieskie ma swojego naturalnego satelitę, musiano nadać nowemu znalezisku miano po Charonie, czyli przewoźniku, który, według greckiej mitologii, pomagał zmarłym w przepłynięciu Styksu. Charon jest jednak na tyle duży, że śmiało można tu mówić raczej o układzie planetarnym niż powiązaniu planety karłowatej i jej księżyca. Prócz Charona, Pluton posiada jeszcze cztery inne satelity: Nix, Hydra, Kerberos i Styx.

Bardzo wiele w zakresie wiedzy o Plutonie przyniosła nam misja New Horizons, która trwała prawie dekadę. Dzięki niej wiemy, że Pluton składa się z azotowego lodu (z domieszką lodu metanowego i zamrożonego tlenu węgla), niewielkiej warstwy skalnej oraz metali. Jego siła przyciągania to ledwie 6% przyciągania ziemskiego, zaś prędkość ucieczki (a więc pozwalająca na ucieczkę z pola grawitacyjnego) to ledwo 1 km/s. Dociera tam również bardzo mało światła słonecznego, w związku z czym temperatura sięga tam nawet do -230 st. C. Wnętrze planety karłowatej tworzą cięższe krzemiany i metale. Zachodzi tam również rozkład promieniotwórczy pierwiastków, rozgrzewający od spodu lodową pokrywę, przez co prawdopodobnie tworzy się tam wewnętrzny ocean. Lodowa pokrywa również ma swoje zróżnicowane warstwy. Pluton ma także cienką atmosferę, która pojawia się i znika w zależności od odległości Plutona od Słońca w konkretnym momencie. Atmosfera ta powstaje na skutek sublimacji, czyli procesu przejścia substancji chemicznych ze stanu stałego bezpośrednio w stan w gazowy, jest bardzo rzadka i rozciąga się na 3000 km wokół Plutona. Najciekawsze jednak zostawiłem na koniec: Pluton może mieć kriowulkany. Na jego powierzchni znajduje się pasmo górskie, którego najwyższy szczyt osiąga wysokość ponad siedmiu kilometrów. Góry te prawdopodobnie składają się ze zmrożonego metanu, azotu, amoniaku i lodu wodnego. Obecne badania skupione są przede wszystkim na dwóch szczytach (nazwanych Piccard Mons i Wright Mons). Według zespołu badaczy dr Kelsi Singer, powstały one na skutek wielu długotrwałych erupcji lodowatej, toksycznej brei, zlokalizowanych w bliskich od siebie odległościach. Brakuje jednak dowodu na ich dzisiejszą aktywność.



Mimo upływu siedemnastu lat od pozbawienia Plutona jego chwalebego statusu, badacze kosmosu nie poprzestają i wciąż sięgają swoim wzrokiem na Pas Kuipera i to, co leży poza nim. Choć Pluton oficjalnie nie jest już planetą, głosy w jego obronie nie cichną. My jedynie możemy się temu przyglądać i chłonąć coraz to nowe odkrycia, bo bez względu na ustalenia ważnych instytucji, kosmos wciąż będzie krył przed nami niejedną tajemnicę!

Źródła: [1](#), [2](#), [3](#), [4](#), [5](#).

M. Matłok



BEZBEK POLECA: *SPACE COLONY HD*

Pierwsze *Simsy* w kosmosie?

Gdyby zapytać graczy, z czym kojarzy im się studio FireFly, wielu od razu odpowie, że z serią *Twierdza*, czyli cyklem gier strategiczno-ekonomicznych, w których rozwijamy gospodarkę naszego zamku, dbamy o zadowolenie poddanych oraz gromadzimy armię, by bronić się przed wrogiem lub owego zaatakować. Ze świecą jednak szukać (czy to na YouTube, czy to w dyskusjach np. na facebookowych grupkach) jakiegokolwiek wzmianki o pewnej małej niedocenionej grze, która w 2003 roku ujrzała światło dzienne właśnie za sprawą ojców serii *Stronghold*. Mówię tu, oczywiście, o *Space Colony* – symulacji życia w kosmicznej kolonii.

Zarządzamy tu grupką ziemskich osadników. Ich zadaniem jest założenie dobrze prosperującej placówki wydobywczej, która przy okazji będzie dla nich drugim domem. Będą więc musieli nie tylko kontrolować zasoby tlenu i energii, pracować przy pozyskiwaniu zasobów, odpierać ataki nieprzyjaznej fauny czy hodować kosmiczne kurczaki, lecz także zaspokajać swoje podstawowe potrzeby. Koloniści muszą jeść, spać, myć się, odstresować po robocie, a nawet nawiązywać relacje. Jeśli okładka gry, dołączona do artykułu, przypomina Wam grafikę z pierwszej części *Simsów*, to jest to bardzo dobre skojarzenie. Nasza załoga składa się z osób o odmiennych uzdolnieniach i charakterach. Ekipa potrafi się między sobą dogadywać, ale też nieraz można zobaczyć ich kłótnie (zwłaszcza między Stigiem a Tami). Gdy ktoś pracuje lub przebywa z osobą, której nie lubi, morale obu stron spadają, więc warto zwracać na to uwagę i, w razie problemów, wysłać ich na wspólną pogawędkę, która choć trochę poprawi ich relację. A jeśli mamy dwie osoby, które bardzo dobrze się dogadują, możemy jeszcze wzmocnić ich więź poprzez opcje przyjaźni oraz romansu. Nie jest to aż tak rozbudowane jak w symulatorze życia od Maxis, ale odgrywa tu niemałą rolę na równi z aspektami gospodarczymi, które zapewniają kosmo-simom wynagrodzenie oraz środki na rozwój kosmicznego hotelu pracowniczego. I, pisząc „hotel pracowniczy”, mam na myśli bazę, w której można zbudować jacuzzi, saunę, siłownię, dyskotekę czy choćby małą restaurację. Projekt takiej placówki zależy oczywiście od naszych potrzeb, preferencji i warunków panujących na danej planecie.

Gra oferuje krótki samouczek oraz cztery tryby gry jednoosobowej. Możemy rozegrać kampanię fabularną (rozbudowa jednej bazy, którą poszerzamy z misji na misję), spróbować jedną z kilku mniej powiązanych między sobą kampanii dodatkowych, pobawić się w trybie sandbox na jednej z paru planet albo przetestować mapę stworzoną przez siebie w edytorze. Rozgrywek dla wielu osób niestety tutaj nie ma.

Nie jest do gra bez wad. Grafika jest przyjemna i nieodstraszająca, ale też niczym nie zachwyca ani nie przyciąga. Po niemal dekadzie od premiery gra doczekała się wydania HD, które (tak jak wersje HD dwóch pierwszych *Twierdz*) dostosowuje rozdzielczość do współczesnych ekranów... i to w sumie tyle. Grafika jest nadal taka sama – bez ształu, ale nader sympatyczna. Muzyka jest tu w porządku, Robert Euvino (ten sam, który stworzył niezapomniany soundtrack do *Twierdzy*) stworzył ciekawe utwory, przywodzące na myśl np. *StarCrafta*, ale na dłuższą metę często się zapętłają. Coś tam sobie brzmi w tle, ale czasem lepiej jest albo wyciszyć domyślny soundtrack i włączyć jakąś playlistę na Spotify, albo wgrać własne utwory w formacie MP3, bo gra umożliwia też taką opcję. Na dłuższą metę rozgrywka może też stać się nieco wtórna, dlatego zalecałbym granie partyjkowe. Dłuższa sesja może wydawać się monotonna, a krótsze posiedzenia dla odprężenia powinny rozwiązać problem ewentualnego znudzenia.

Mimo całej masy bardziej rozpoznawalnych gier, które zabierają nas (choć wirtualnie) w kosmos, gorąco polecam *Space Colony* wszystkim fanom rozwijania małych społeczności. Wersję HD możecie bez problemu znaleźć na Steamie oraz GOG-u (tu jednak bez polskiej lokalizacji). Kosztuje 35 zł, ale często można dorwać ją taniej na promocji nawet za lekko ponad dyszkę.

M. Matłok



INTERSTELLAR BAJERS

Luty – okres kojarzący mi się właściwie z niczym. Bardzo krótki miesiąc, podczas którego mamy tłusty czwartek i właściwie to tyle. Domyślam się, że pewnie właśnie obrażam entuzjastów tego miesiąca, którzy byliby w stanie wypunktować każdą moją ignorancję, jednakże przemilczę to i zwrócę uwagę na jeden fakt. Skoro ten miesiąc jest taki pusty, to z chęcią bym go wypełnił. Wakacjami w kosmosie.

Turystyka kosmiczna budzi emocje oraz dyskusje już od dawna. Ludzie z jednej strony patrzą na możliwości technologiczne ludzkości, a także na sam koszt takiej atrakcji. Jakby na to nie patrzeć, rzeczywistość jest to całkiem drogie. Dla tych, którzy niekoniecznie rozumieją problem finansowy tego pomysłu, należy przytoczyć parę przykładów, które świetnie obrazują, ile pieniędzy trzeba wyłożyć, by polecieć w kosmos. Zatrzymajmy się do miejsca, gdzie zakrzywiana jest czasoprzestrzeń – czyli do Łodzi. Tamtejsze MPK oferuje 40-minutowe bilety, które trwają 60 minut i koszt takiej podróży wynosi 5,50 zł. Zatem jazda takim pojazdem przez godzinę kosztuje nas prawie 6zł, a kiedy rozważamy turystykę kosmiczną, bierzemy pod uwagę godziny, dni, jak nie lata czasu poświęconego na sam transport.

Zostańmy przy tym łódzkim MPK i policzmy, ile zapłacilibyśmy za podróż na Księżyc. Z informacji, które znalazłem na Wikipedii, możemy przyjąć, że łódzki tramwaj pokonuje w ciągu godziny ok. 14 km. Zatem pokonanie 14 km kosztuje nas 5,50 zł. Odległość od Ziemi do Księżyca wynosi ok. 384 400 km (to akurat zmierzyłem linijką i to dwa razy, zatem możemy przyjąć to za dość dokładny pomiar). Dokonując prostych obliczeń matematycznych, dochodzimy do wniosku, że za taką przyjemność zapłacimy ok. 151 014 zł.

Ponad 150 tys. zł za podróż na Księżyc tramwajem – i to w jedną stronę! Teraz raczej łatwo sobie wyobrazić, że latanie statkami kosmicznymi jest naprawdę drogie, a nawet prawdopodobnie droższe od jeżdżenia łódzkim MPK (choć po podwyżkach cen biletów to nie wiadomo). Kto w dzisiejszych czasach ma tyle pieniędzy?

Na to poprzednie pytanie nie umiem odpowiedzieć, jednak zakładam że Bezbeka czytają ludzie odcytani i przedsiębiorczy oraz być może Remigiusz Mróz. Zatem rzeczywistość ktoś z czytelników może sobie pozwolić na taką kosmiczną wycieczkę. Tylko gdzie? I to jest pytanie, na które umiem odpowiedzieć.

Pierwszą moją propozycją jest Beskid Żywiecki. Góry zimą potrafią być naprawdę piękne, a sam jestem dużym fanem tamtych okolic. Co więcej, prom kosmiczny znajdowałby się naprawdę wysoko, więc moglibyście ujrzeć z lotu ptaka każdą górę, która się tam znajduje. Ponadto zjazdy narciarskie moglibyście zastąpić skokami ze spadochronem. O wiele bardziej ekscytujące, a dostępne przez cały rok!

Innym pomysłem może być także Jastarnia. Jak wszyscy wiemy, polskie morze jest najlepsze, zwłaszcza w trakcie zimniejszych pór roku. Jednakże wielu krytyków naszych wybrzeży zarzuca im pewnego rodzaju kicz oraz chaos spowodowany przez dzieci i głośne atrakcje turystyczne. Uwaga – w lutym ich nie będzie (a przynajmniej nie w takim natężeniu, mimo ujemnego przyrostu naturalnego dzieci dalej istnieją w naszym kraju), więc nic tylko wybierać się już dzisiaj!

Wśród moich idei znalazły się przede wszystkim miejsca z Polski. Tutaj rodzi się pewien dysonans – przecież piszę o podróżach kosmicznych, czemu mielibyśmy korzystać z takiej technologii, by jechać nad polskie morze. Odpowiedź jest bardzo prosta – bo czemu nie? Wszędzie indziej będzie jakoś daleko, a tym statkiem kosmicznym chociaż szybciej, a ładne widoki będą. Zresztą po co mielibyśmy wyjeżdżać z kraju, przecież tutaj tak pięknie. Nawet w lutym.

Krzysztof Wroński

KOSMICZNA KOLONIZACJA BEZBECJI

Znowu dawno mnie tu nie było, ale tak to jest, jak redaktorka naukowa miała tytuł inżyniera do obrony (jestem już oficjalnie inżynierem biotechnologii). Jednak wracając do Bezbecka, moi redakcyjni koledzy wymyślili wręcz idealny dla mnie temat – jak mogłaby wyglądać kolonizacja innych planet – dlatego też zapraszam do przeczytania mojej małej analizy przypadku.

Założmy, że poziom humoru w LS-ie wzrósł na tyle, że wylecieliśmy w kosmos lub katastrofa klimatyczna zmusiła nas do opuszczenia Ziemi. Więc pojawiają nam się następujące pytania: czy na planecie, na którą się udajemy, jest woda w jakiegokolwiek postaci? Jaki jest skład atmosfery? Czy występują ogromne wahania temperatury? Wszystko to możemy w skrócić do zdania – jak wiele musimy włożyć wysiłku, pieniędzy i technologii, żeby wyhodować kosmicznego ziemniaka?

Kwestia nr 1: dostęp do światła

Co ciekawe, rośliny takie jak: ziemniak, sałata, cebula czy burak potrzebują światła o odpowiednim natężeniu i odpowiednio długiego czasu, w jakim Słońce na nie świeci. Może kojarzycie, jak wyglądają bulwy ziemniaka, gdy będziemy trzymać je w ciemnym pomieszczeniu przez długi czas? Dla tych, którzy nie wiedzą, wyjaśniam: wyrasta długa, biała łodyga i poza tym nic więcej z tego nie powstanie, ziemniaków tak nie rozmnożymy. Dlatego potrzebujemy albo planety o zbliżonej, a najlepiej takiej samej ekspozycji na światło, albo specjalnej szklarni z odpowiednimi lampami itd. Pomysł spoko, tylko pojawia się kolejny problem: musimy to wziąć z Ziemi.

Kwestia nr 2: tlen

Bez tlenu nie przeżyjemy. Chyba że jesteśmy bakterią beztlenową. Większość planet nie posiada takiej atmosfery jak nasza, więc tlenu tam nie znajdziemy. Dlatego musimy zbudować najpierw bazę, która będzie miała jakiś system wytwarzania tlenu, np. poprzez hydrolizę wody (co generuje kolejny problem). To znowu zmusza nas do wzięcia aparatury z Ziemi oraz do zbudowania szczelnych baniek, które po raz kolejny wymagają tego, żeby ich części zabrać z Ziemi.

Kwestia nr 3: woda

Chyba najważniejsza kwestia. Bez wody będzie trudno zrobić nam cokolwiek, bez wody nie urosną rośliny, nie przeżyje nasz bezbecki kolonizator, a nawet nie zrobimy sobie również potrzebnego tlenu, na planetach gdzie tego tlenu nie uświadczymy. Do tego potrzebujemy wziąć albo tak duże zapasy wody z Ziemi i systemy, które potem pozwolą nam na odzyskanie tej wody, albo szukamy wody na planecie i osiedlamy się w jej pobliżu.

Kwestia nr 4: promieniowanie kosmiczne

Założmy, że stać nas na całą opisaną wyżej technologię, nasza planeta docelowa ma wodę a Falcon 6X9 jest w stanie to wszystko zabrać na pokład. To pozostaje nam kwestia ochrony przed promieniowaniem kosmicznym, burzami słonecznymi itd. Bo na naszej planecie chroni nas przed tym magnetosfera, ale na planecie bez niej, lub z cienką jej warstwą, musimy wymyślić sposoby, żeby się przed tym chronić, niestety to już robota dla fizyków.

Kwestia nr 5: zaopatrzenie w leki

Jesteśmy niestety ludźmi i raz na jakiś czas albo chorujemy, albo coś nas boli. Nawet jeśli weźmiemy z Ziemi duże zapasy lekarstw, one w pewnym momencie się skończą lub przeterminują, i tu też musimy albo mieć stałe zaopatrzenie z Ziemi lub samodzielnie je produkować. Ostatnio wpadł mi w oko artykuł o genetycznie modyfikowanych drożdżach, w których udaje się uzyskać pełnoprawne opiaty, w tym też morfinę, czyli lek przeciwbólowy. Co ciekawe, możemy nawet produkować jadalne szczepionki, więc przy odpowiednio zręcznej manipulacji genetycznej moglibyśmy tworzyć małe fabryki lekarstw w kosmicznych laboratoriach (morfina jest tu podana jako przykład czegoś, co już ludzie stworzyli, jednak nie powinna być stosowana zbyt często i na każdy rodzaj bólu, bo np. nie leczy ona stanów zapalnych).

Kwestia nr 6: zaopatrzenie w reagenty

Jeśli nasza bezbecka kolonia miałaby być samowystarczalna, to pojawia się kolejny problem: zaopatrzenie laboratorium. Żeby otrzymywać lekarstwa, testować, czy rośliny dalej mają geny odpowiedzialne za produkcję szczepionek czy leków, potrzebujemy odczynników, masy odczynników. Niestety to, bez co najmniej corocznego uzupełniania zapasów z Ziemi, byłoby praktycznie niewykonalne.

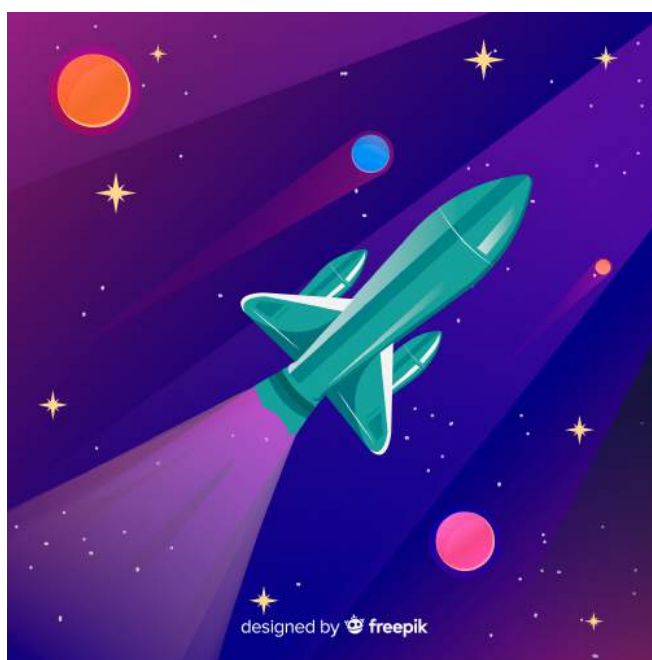
Kwestia nr 7: grawitacja

Prawdopodobnie jedna z najważniejszych, jak nie najważniejsza kwestia. Bo stałe przebywanie w warunkach o odmiennej grawitacji niż na naszej ojczystej planecie bardzo mocno zdeformowałoby nasz szkielet. Już teraz astronauty z ISS po powrocie na Ziemię mają problemy z poruszaniem się. Dlatego najlepiej byłoby osiedlić się na planecie z jak najbardziej zbliżoną grawitacją do naszej. Chyba że wszechświat zachowywałby się jak w uniwersum MCU, czyli każda z planet miałaby podobną atmosferę i grawitację. Co tak naprawdę zminimalizowałoby problemy opisane przeze mnie wyżej.

Jak widzicie, nasi kolonizatorzy potrzebowaliby naprawdę ogromnych rakiet, odpowiedniej planety, stałego zaopatrzenia z Ziemi (przynajmniej do momentu, kiedy nie wymyśliliby, jak się usamodzielić) oraz wysoko wykwalifikowanych specjalistów. Dlatego też nie piszę do Was, siedząc na marsjańskich wakacjach, tylko zastanawiam się, jak mogłoby to wyglądać.

Redaktorka Naukowa Magazynu Bezbeek

Gosia Mierzejewska



designed by freepik

BEZBEK W KOSMOSIE

Przeciętny bezbeczanin bez odpowiedniego skafandra nie przetrwałby w przestrzeni kosmicznej zbyt długo. Co więcej, jego ewentualna śmierć nie byłaby tak spektakularna, jak jest to pokazywane w niektórych filmach. Jak zwykle magia kina wprowadza nas w błąd.

Na początku należy zapomnieć o wszystkich widowiskowych płomieniach czy zlodowaceniu w sekundę. Owszem, mogłoby dojść do poważnych poparzeń, jeśli nieroztropny bezbeczanin znalazłby się w zasięgu promieni słonecznych. Jednakże nastąpiłoby to dopiero po pewnym czasie. Nie zamieniłby się również w bryłę lodu, tak jak mamuty. To także zajęłoby zbyt dużo czasu. Ciało dość szybko utraciłoby ciepło wypromieniowane w przestrzeń kosmiczną, ale efekt wciąż nie byłby tak spektakularny.

Czymś, co dosięgłoby bezbeka najszybciej, to uduszenie się. Człowiek, wystawiony na niegościnnie warunki kosmicznej próżni, straci przytomność już po kilkunastu sekundach. Dzieje się tak, ponieważ wszelkie gazy są bardzo szybko wydalone z ciała, lecz nie ma możliwości ich uzupełnienia. Na pierwszy ogień idzie oczywiście zawartość płuc. Pogorszyć sprawę może w dodatku wstrzymywanie oddechu, które prawdopodobnie doprowadzi do ich rozerwania.

Co się dzieje dalej? Próżnia w płucach wyciąga tlen z krwi, a ta wyciąga jego resztki z wszelkich tkanek. Następnie dochodzi do rozszczelnienia zamkniętych narządów takich jak: żołądek czy jelita. Jednak w międzyczasie w krwi drastycznie zmniejsza się rozpuszczalność gazów, co sprawia, że ciało zaczyna puchnąć. Krwioobieg nadal się zatrzymuje, dlatego odtlenowana krew trafia w końcu do mózgu, przez co nieszczęśnik na szczęście traci przytomność.

Na szczęście, ponieważ w trakcie całego procesu najprawdopodobniej odczuwa silny ból związany przede wszystkim z puchnięciem. Po tych kilkunastu sekundach dopiero teraz ciało oddało tyle ciepła, że m.in. na ustach, pojawia się szron, lecz wciąż daleko mu do całkowitego zamrożenia. Po 30 sekundach dochodzi do zatrzymania akcji serca. Jeśli nic się nie zmieni i jakimś cudem bezbek nie znajdzie się w warunkach normalnego ciśnienia, to niestety umiera.

Jedyną szansą na ratunek dla zagubionego bezbeczanina jest bardzo szybkie umieszczenie go w warunkach atmosfery. Akcja ratownicza ma jakikolwiek sens jedynie, gdy zbłąkany gwiazdny wędrowiec uzyska pomoc w czasie nie dłuższym niż ok. 90 sekund. Wiemy to, gdyż w 1966 roku sprawdził to za nas technik NASA Jim LeBlanc. Testował on bowiem nowy typ kombinezonu. W trakcie próby wąż doprowadzający powietrze odłączył się. Zgodnie z przewidywaniami Jim po chwili stracił przytomność. Jednak znajdował się w dość komfortowej sytuacji, ponieważ ekipa techniczna zorientowała się, co się stało i pospieszyła na ratunek. Po niecałych 90 sekundach przywrócono odpowiednie ciśnienie w komorze testowej, a Jim odzyskał przytomność. Jedyne uszczerbek jaki odniósł podczas tego incydentu to ból ucha.

Zapotrzebowanie na tego typu badania i testy jest dość spore w branży kosmicznej, gdyż w historii dochodziło już do mniejszych lub większych wypadków z awarią skafandrów astronautów.

Podczas jednego z lotów nieużywanych już wahadłowców, mianowicie promu Atlantis w roku 1991, jeden z astronautów podczas tzw. spaceru kosmicznego uszkodził rękawicę skafandra. Na jego szczęście była to niewielkie uszkodzenie, którego nawet nie zauważył. Dopiero po powrocie na statek zauważył, że dziurę w rękawicy zatkał mu spuchnięty fragment skóry dłoni.

Ze względu na niekorzystne warunki atmosferyczne permanentnie panujące w przestrzeni kosmicznej, nie rekomenduję żadnemu bezbeczaninowi wakacji w tamtych rejonach. Zdecydowanie lepiej postawić na mniej ekstrawagancki kierunek, Ciechocinek podobno fajny.

Adus

Źródła: [1](#), [2](#), [3](#), [4](#).



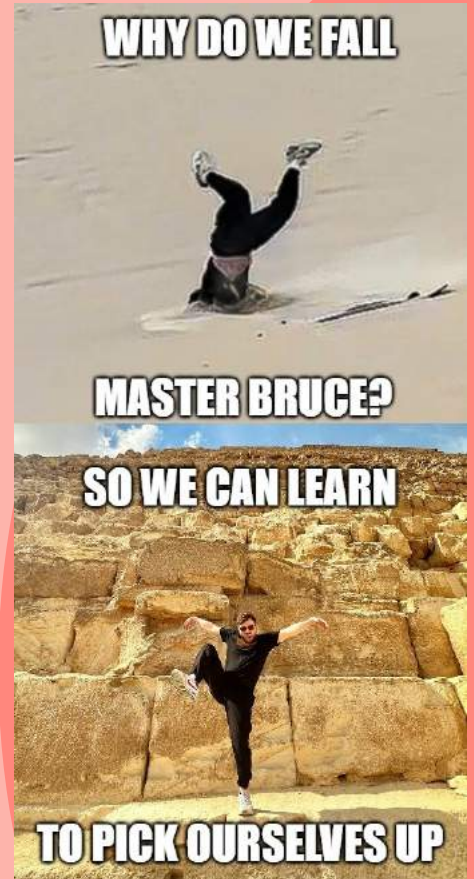
SUBIEKTYWNY DWUTYGODNIOWY

RANKING MEMÓW

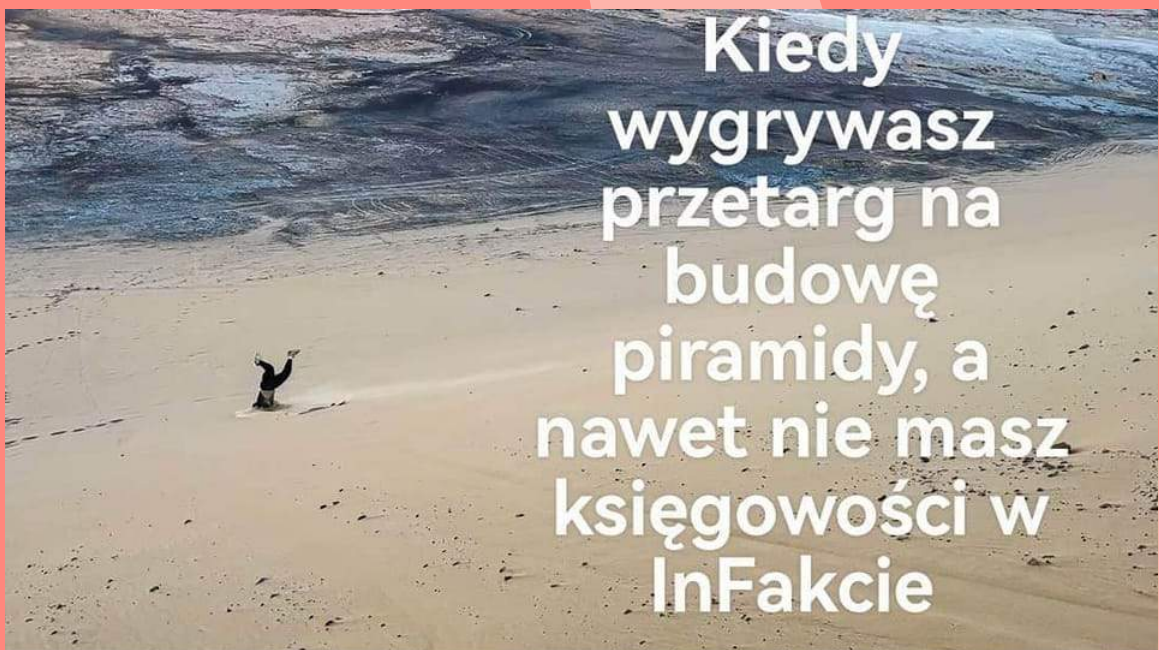
BY SEBASTIAN CZAPLIŃSKI



AUTOR: Mateusz Matłok



AUTOR: Mateusz Matłok



AUTOR: Michał Dobrowolski

GWIEZDNY HOROSKOP

NIEZAWODNE PRZEPOWIEDNIE BEZBECKIE 27.02–12.03

Baran (21.03–20.04)

Nie bój się wyrażać swoich emocji – zarówno tych pozytywnych, jak i tych, które odczuwasz, gdy masz gorszy dzień. Trzymanie w sobie złości czy smutku to prosta droga ku Ciemnej Stronie Mocy.

Byk (21.04–21.05)

Koniec lutego to zdecydowanie Twój moment! Nowy miesiąc rozpocznieś pełną energią i motywacją, aby stawić czoła wszystkim wyzwaniom.

Bliźnięta (22.05–22.06)

Najbliższe dni to czas na odrobinę szaleństwa. Daj się namówić na spontaniczną wycieczkę ze znajomymi i zobacz, gdzie poniesie Was Droga Mleczna.

Rak (23.06–22.07)

Nawet jeżeli nie wszystko układa się idealnie, to nie powód, aby towarzyszył Ci zły humor. Warto spojrzeć przychylnym okiem na osoby, które zdarzało Ci się dotychczas oceniać dość surowo, a może spotkać Cię pozytywne zaskoczenie.

Lew (23.07–23.08)

Pozwól sobie na chwilę oddechu i odpocznij od ciągłego stresu. Uwierz w siebie i w swoje możliwości, a wszystko się ułoży. Ale za żadne skarby nie wdawaj się w kłótnie ze Skorpionem.

Panna (24.08–23.09)

Twój urok osobisty to Twoja najlepsza broń. Jeżeli ktoś jednak opiera się Twojemu czarowi, nie próbuj go przekonać na siłę. Jej/jego strata.

Waga (24.09–23.10)

Jak wiadomo, nikt nie potrafi oprzeć się Wągom. Uważaj jednak, bo wśród tłumu adoratorów możesz przegapić osobę, która jest Ci zapisana w gwiazdach.

Skorpion (24.10–22.11)

Pamiętaj, że może i nie zawsze masz rację, ale nigdy się nie mylisz. Nie polecam wdawania się w spory, ale jeżeli zaufasz intuicji, to wygrasz każdą potyczkę.

Strzelec (23.11–21.12)

Najbliższe dwa tygodnie w życiu Strzelca będą wolne od zmartwień i nadmiaru obowiązków. Wykorzystaj wolny czas na zabawę i relaks w gronie Twoich ulubionych ludzi. \$Enjoy\$.

Koziorożec (22.12–20.01)

Postanowienia nie muszą być tylko noworoczne. Zawsze jest dobry moment, aby znaleźć nowe hobby. Kto wie, może próbując czegoś nowego, odkryjesz swoją pasję? I już nie będziesz zazdrościć swoim znajomym, którzy mają życie poza szkołą, pracą czy studiami.

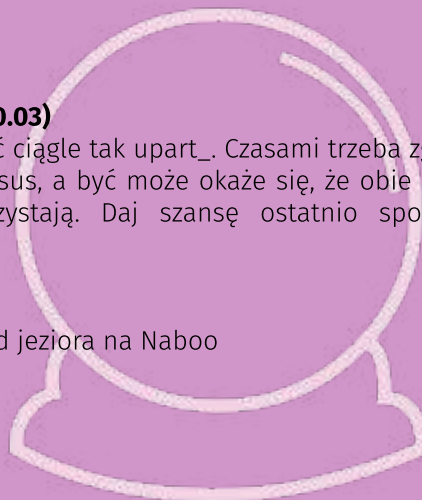
Wodnik (21.01–18.02)

To już czas, żeby otworzyć się na nowe znajomości. Kto wie, co może wynikać z niespodziewanego spotkania?

Ryby (19.02–20.03)

Nie musisz być ciągle tak upartą. Czasami trzeba zgodzić się na konsensus, a być może okaże się, że obie strony na tym skorzystają. Daj szansę ostatnio spotkanej Pannie.

Wieszczka znad jeziora na Naboo



BYĆ MOŻE

ZA DWA TYGODNIE

1. Na co wydaliśmy pieniądze z wygranej w Lotto?
2. Mikołaj vs Godzilla – pojedynek majtkowy
3. Jak przerobić BMW w raketę kosmiczną? [PORADNIK DOMA TORETTO]
4. Chwalimy się, jakie szachy mamy w domu [GALERIA]
5. Przegląd platform streamingowych
6. Jak wyglądałaby nasza platforma streamingowa?
7. Instagram to przeżytek. Zobacz, jak się komunikować przez Excela
8. Eksperti potwierdzają: Remigiusz Mróz nie jest z Opozdą. Jego serce zajęły paciorkowce
9. Wróżbici > LS – czasy, gdy chłopaki były jeszcze śmieszne
10. Wspominamy (i rantujemy) SimLocka
11. Tworzymy rapowe polecajki dla Włodka
12. Sprawdzamy zawartość cukru w cukrze Candy
13. Ile osób ogląda LS-a? Setki, dziesiątki, paru widzów na krzyż?
14. Najlepsze prezenty urodzinowe
15. Jak kupić klub piłkarski?

AUTORZY NUMERU:**ZAŁOŻYCIELKA:** Urszula Skorodziłło**KOREKTA:** Sebastian Czapliński**SKŁAD I EDYCJA TEKSTU:** Sebastian Czapliński**GRAFIKA:** Anna Jankowiak**AUTORZY:** M. Matłok, Krzysztof Wroński, Adus, Urszula Skorodziłło, Gosia Mierzejewska**OKŁADKA:** Agata Iwanow**ZNAJDŹ NAS:**

Magazyn Bezbek sp. niejawna

ul. Bezbecji 25/10 lok. 1

38-870 Wieliczka, koło Krakowa

Tel: 0 000 000 000

E-Mail: magazynbezbek@gmail.com

FB: Magazyn Bezbek

WWW.MAGAZYNBEZBEK.PL

