

EMBROFLY  
www.embrofly.com

# GLIDERS RACING

Wyścigi szybowcowe

*BE A GLIDER PILOT!*





## **Witam Cię,**

Nazywam się Wójtowicz Tomasz. Jestem pilotem szybowcowym oraz instruktorem od 1995 roku. Jednocześnie na co dzień, jestem pilotem liniowym w Polskich Liniach Lotniczych. Kilka lat temu podczas wspólnego grania w gry planszowe ze swoimi synami, wpadłem na pomysł stworzenia tej gry, którą masz w ręku. Gra „Wyścigi Szybowcowe”

będzie świetnym pomysłem, aby wspólnie spędzić czas, a jednocześnie zrozumieć na czym polega szybownictwo. Latanie na szybowcach jest pięknym sportem, w którym każdy pilot mierzy się nie tylko z przeciwnikiem w innym szybowcu, ale przede wszystkim z siłami natury i własnymi fizycznymi i psychicznymi słabościami. Gra „Wyścigi szybowcowe” oparta jest na idei latania szybowcem, gdzie wykorzystując siły natury, pomimo braku silnika, jesteśmy w stanie nabierać utraconą wysokość i pokonywać znaczne dystanse. O tym, kto będzie lepszy zdecyduje nie tylko szczęście, ale przede wszystkim taktyka jaką zawodnik wybierze i będzie się jej trzymał.

**Jestem przekonany, że ta gra zaciekawi wiele osób i zachęci do latania na szybowcach!**

## Na czym polega lot szybowcem?

Czy wiecie na jakiej zasadzie lata szybowiec? Szybowiec to statek powietrzny, który, w spokojnej atmosferze wykonując lot, cały czas wytraca swą wysokość, aż do momentu kiedy ta wysokość jest na tyle niska, że musi wylądować. Na starcie szybowiec otrzymuje wysokość początkową poprzez wyholowanie go przez samolot z napędem, wyciągarkę lub startuje z góry. W ten sposób zaczyna się wytracanie wysokości i lot szybowcem. Wykorzystując prądy, które można spotkać w atmosferze, szybowiec może nabierać wysokości, wcześniej wytraconej w locie w obszarach gdzie takich prądów (noszeń) nie ma. Dzięki takiemu poruszaniu się w atmosferze, szybowiec może nie tylko utrzymywać się w powietrzu godzinami, ale także pokonywać znaczne dystanse, wykonując lot od noszenia do noszenia nabierając wysokości w noszeniach i wytracając ją w locie pomiędzy noszeniami. Dlatego należy jak najwięcej czasu spędzać w noszeniach, a jak najmniej w miejscach, gdzie takich noszeń nie ma, czyli w duszeniach.

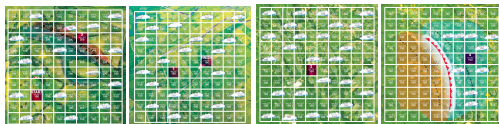
## Jak gramy w „Zawody Szybowcowe”?

### Zasady ogólne.

Gra przeznaczona jest dla od 1 do 4 graczy. Każdy zawodnik zaczyna grę w miejscu lotniska odlotowego (START) i rozpoczyna lot z wysokości 1500 metrów. Trasę należy pokonywać w ten sposób, aby kolejno zawodnik znalazł się na polach oznaczonych jako 1, 2, 3, 4 oraz FINISH. Są to tzw. punkty zwrotne trasy, które należy zaliczyć. Droga pomiędzy poszczególnymi punktami zwrotnymi jest dowolna i jest decyzją każdego zawodnika. Można lecieć po najkrótszej linii, ale też można wybrać inną, nieco dłuższą, ale za to być może łatwiejszą do pokonania drogę. Najważniejsze jest tylko to, aby każdy zawodnik znalazł się na polach kolejno: START - 1- 2- 3- 4- FINISH.

### Co zawiera gra?

1. Cztery dwustronne plansze-mapy



2. Jedna plansza-znaczniki wysokości (Altitude Board)



3. Ośiem pionków szybowców w czterech kolorach – po dwa z każdego koloru

4. Kostka do gry

### Zaczynamy zawody!

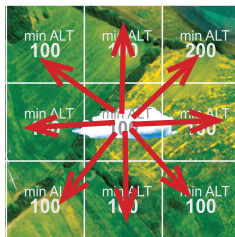
Cztery dwustronne plansze-mapy możemy złączyć ze sobą w dowolny sposób tworząc mapę terenu, po której rozgrywamy zawody. Wybór ułożenia plansz należy do zawodników. Na obu stronach jest ten sam teren i taka sama lokalizacja punktów zwrotnych, ale inne warunki pogodowe.

Na mapie znajdują się pola oznaczone jako **START** – jest to miejsce, z którego wszyscy zawodnicy startują oraz **FINISH**, do którego muszą powrócić po przelocie całej trasy.

Mapa podzielona jest na kwadraty (poszczególne pola), których boki symbolizują długość i szerokość geograficzną. Każdy kwadrat to pola, po których zawodnicy przemieszczają się podczas gry.

Po wybraniu i złożeniu plansz z mapą terenu zawodnicy wybierają dla siebie po 2 pionki-szybowce, każdy w tym samym kolorze. Jeden z pionków umieszczają na polu **START**, drugi – na planszy ze znacznikami wysokości, na wysokości 1500 m.

Zawodnicy wykonują ruchy po planszy w dowolnym kierunku:



Na każdym takim polu możemy spodziewać się w zależności od pola:

a. **Noszenia**, czyli nasz szybowiec będzie nabierał wysokości w czasie kiedy oczekuje do następnej kolejki. Pole noszeń oznaczone jest chmurką Cumulus.

Jeśli nasz szybowiec wleciał na to pole, to losujemy kostką wartość noszenia, czyli ile metrów możemy zyskać jeśli zdecydujemy się teraz oddać ruch kolejnemu zawodnikowi. Po wylosowaniu kostką wznoszenia (np. 5 oczek) podejmujemy decyzję czy oczekujemy na tym polu i nasza wysokość rośnie o np. 500 m, czy lecimy dalej, ale nasza wysokość nie uległa zmianie. Zmianę wysokości zaznaczamy swoim pionkiem na planszy ze znacznikami wysokości, poprzez przesunięcie pionka o wylosowaną wartość do góry, ale nie wyżej niż 2000 m.

Wartości wylosowane na kostce oznaczają odpowiednio:

1-100 m; 2-200 m; 3-300 m; 4-400 m; 5-500 m; 6-600 m

b. **Duszenia**, czyli nasz szybowiec wytraca wysokość nawet wtedy, kiedy tylko przelatuje przez to pole bez zatrzymywania. Duszenia to każde inne pole bez chmurki Cumulus. Jeśli wlecimy naszym szybowcem na pole duszeń, to losujemy kostką wartość duszenia, czyli ile wysokości tracimy na danym polu. Zmianę wysokości zaznaczamy swoim pionkiem na planszy ze znacznikami wysokości poprzez przesunięcie pionka o wylosowaną wartość do dołu. Następnie wykonujemy ruch – przeskok na kolejne pole na planszy-mapie.

Każde pole jest także oznaczone białym napisem np. MIN ALT 400. Oznacza to, że minimalna wysokość lotu w danym polu wynosi 400m, czyli, że teren pod tym prostokątem znajduje się poniżej tej wysokości.

Jeśli szybowiec znajdzie się na wysokości poniżej 400m, to będzie musiał lądować w terenie przygodnym czyli zakończyć lot. Lądowanie w terenie przygodnym zdarza się również podczas lotu prawdziwym szybowcem.

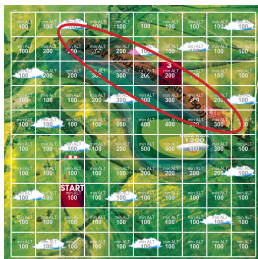
W przypadku lądowania w terenie przygodnym zawodnik traci 3 kolejki i może zacząć grę ponownie od pola START.

### **Inne oznaczenia specjalne na planszy**

Na jednej z plansz znajdują się tzw. pola górskie, gdzie możemy spotkać innego rodzaju noszenia niż termika pod chmurami Cumulus:

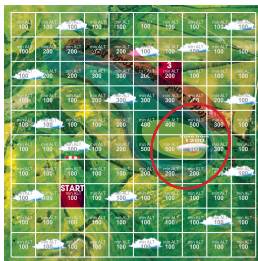
- Żagiel – oznaczony na rysunku poniżej – jest to rodzaj wznoszenia na zboczach górskich. Występuje on nisko nad zboczem i daje stałe wzo-

szenie na stokach nawietrznych, ale pionowy zasięg wznoszeń jest niewiele wyższy od szczytów. Latając po polach oznaczonych kolorem czerwonym i opisem (Sail +200 between GND and 1500) można nabierać wysokości +200 m na każdym z tych pól, pod warunkiem odczekania jednej kolejki. Noszenia te występują jedynie w przedziale wysokości od ziemi do 1500 m. Jeśli nie chcemy nabierać wysokości to przeskakujemy na kolejne pole bez zmiany wysokości. Należy zwrócić uwagę jedynie, aby nasza minimalna wysokość na tych polach była większa lub równa MINALT, która w tym rejonie gwałtownie się podnosi.



Żagiel

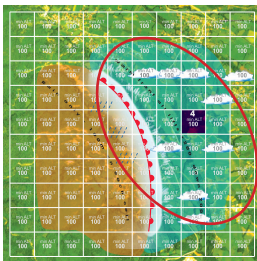
- Fala – oznaczona na rysunku poniżej – Jest to rodzaj wznoszeń występujący w górach, który daje stałe i pewne wznoszenia sięgające bardzo wysoko. Fala zaczyna się dopiero na pewnej wysokości (1200 m na naszej planszy). Ponieważ na fali można uzyskać bardzo duże wysokości, dzięki czemu można zrobić daleki przelot, dlatego jeśli zawodnik natrafi na pole falowe mając wysokość nie mniejszą niż 1200 m, to po odczekaniu 1 kolejki ma prawo wykonać przeskok o 10 pól w dowolnym kierunku bez utraty wysokości i bez losowania kostkami na polach po drodze.



Fala

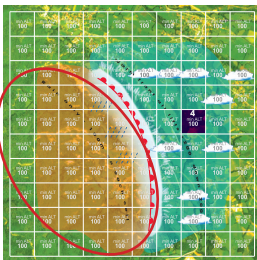
- Na jednej z plansz mamy też front ciepły. Front ciepły charakteryzuje się tym, że ciepła masa powietrza nasuwając się na chłodniejszą masę powietrza powoduje wytlumienie noszeń oraz za frontem powietrze nie daje noszeń ani silnych duszeń. Dlatego w naszej grze:

- Przed frontem ciepłym – pola oznaczone kolorem niebieskim i napisem Warm front all lifts +200; down -200 oznaczają, że na tych polach nie losujemy kostką, ale każde noszenie pod chmurką daje +200 m, a każde duszenie -200 m.



Przed frontem ciepłym

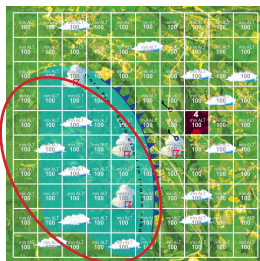
- Za frontem ciepłym – pola oznaczone kolorem czerwonym i napisem Rain only -100 mon each cell oznaczają, że nie ma żadnych noszeń, jest jedynie słaby opad deszczu i przemieszczający się szybowiec wytraca na każdym polu -200m.



Za frontem ciepłym

Na jednej z plansz mamy też front chłodny. Front chłodny charakteryzuje się tym, że zimna masa powietrza nasuwając się na cieplejszą masę powietrza oraz towarzyszą temu burze oraz za frontem chłodnym mamy obszar bardzo aktywny termicznie, co oznacza silne noszenia wykorzy-

stywane przez szybowce. Dlatego w naszej grze: za frontem pola oznaczone niebieskim kolorem i napisem cold front – each cloud in region +400 – oznacza, że pod każdą chmurką nie losujemy kostką ale odczekanie jednej kolejki daje +400 m.



Front chłodny

Zawodnicy przemieszczają się po planszy w taki sposób, aby oblecieć jak najszybciej zadaną trasę. Zadanie uznaje się za zaliczone, jeśli zawodnik pokonał trasę zgodnie z kolejnością trasy od START do FINISH zaliczając punkty zwrotne w kolejności 1, 2, 3, 4. Podczas całej trasy każdy zawodnik musi utrzymać wysokość powyżej wartości MIN ALT oznaczonej na każdym polu. Jeśli któryś z zawodników utraci wysokość poniżej MIN ALT zalicza tzw. lądowanie w terenie przygodnym i rozpoczyna swój lot po trasie od początku z lotniska startu, z utratą 3 kolejek.

Wyścig wygrywa ten kto pokonał całą trasę jako pierwszy.

W miarę zdobywania doświadczenia w lataniu można dodatkowo wprowadzić ograniczenia wysokości i rozgrywać zawody nie wznosząc się powyżej wspólnie ustalonej wysokości.

**Życzę miłej zabawy oraz zachęcam do prawdziwego latania na szybowcach!**

Z lotniczym pozdrowieniem  
pil. Tomasz Wójtowicz – autor gry

PS. Jeśli macie spostrzeżenia, uwagi dotyczące gry – piszcie śmiało na [twojtowicz@embrofly.com](mailto:twojtowicz@embrofly.com).

**Dzięki Wam możemy udoskonalać nasze produkty.**





**Hello,**

My name is Tomasz Wojtowicz. Since 1995 I am a glider pilot and a gliding instructor, and my day job is a commercial airline pilot. A few years back, while playing board games with my children, an idea struck me, to design and create the game whose manual you are reading right now. The „Gliders Racing” board game is a great way of spending

some quality time together with your family and friends, while at the same time learning what the real gliding is all about. Gliding is a beautiful sport, giving the participants an opportunity to compete not only with other pilots, but with the nature itself, as well as with their own physical and mental limitations. This board game simulates actual gliding, where despite the lack of an engine in a traditional meaning, the aircraft is capable of regaining the lost altitude and covering large distances. In a glider race, victory depends not solely on being lucky, but on choosing the correct strategy and sticking to it.

**I am sure that the game will be fun for many people and also incite some of them into actual gliding, so give it a try!**

### How does actual gliding work?

Do you know how does all this actually work? A glider (sometimes also called a sailplane) is an aircraft, that while flying is continuously losing altitude, up until it is so low, that the glider must land. The glider will commence its flight by being launched into the air either by an powered towing aeroplane or a stationary, ground-based winch. In such a way, a glider acquires its starting altitude, and may begin to lose it, thus beginning the flight. The glider can regain the altitude it lost by using atmospheric thermal updrafts. By utilizing such atmospheric phenomena, the glider can not only remain airborne for hours, but also cover large distances – gaining altitude in updrafts and losing it while travelling to another updraft. This is why it is crucial for the glider pilot to spend as much time as possible in updrafts, and as little time as possible in areas where are no updrafts. Such areas are called downdrafts.

### How to play „Gliders Racing”

#### Basic Rules.

Up to 4 players can play the game. Each player begins the game at the home airfield (START point), at the altitude of 1,500 meters. The goal of the game is to get to the FINISH point, visiting in succession all of the checkpoints, designated 1, 2, 3, 4. The route between the points is the player's choice. You can take the most direct, straight-line route, but other, less direct routes may be easier and more efficient. Remember: you need to visit all points in succession: START, 1, 2, 3, 4, and finally FINISH.

#### Game's Contents?

1. Four two-sided Map Boards



2. One Altitude Board



3. Eight pieces representing gliders, four different colors, one color for a pair,
4. One d6 dice

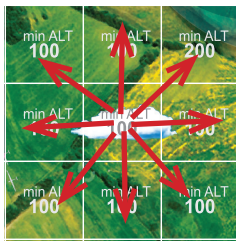
### The Race Begins!

You can connect the four two-sided Map Boards in a manner of your choice, thus creating a map of a terrain where the race takes place. Both sides represent the same terrain, also the location of checkpoints is identical, but the weather conditions are different.

Map contains a START point, where each of the players begins the game, and a FINISH point, which is the ending point for each of the players' flight. Map is divided into square sectors, whose sides represent geographical longitude and latitude. During the game, the players will move from one square sector to another.

After you connect four Map Boards (in a way that you choose), the terrain map is ready. Then, each of the players gets to choose the color of the pieces representing the glider. Each player has two pieces, one of which will be placed in a START sector on a Map Board, the other one on the Altitude Board, at altitude of 1,500 meters.

The player can move in one of 8 directions:



Each of the sectors a player is visiting may have certain properties:

a. **thermal updrafts** – player's glider will gain altitude while waiting for the next turn. Updrafts are marked with a Cumulus Cloud

If a glider enters a sector with an updraft, a player may decide to remain in this sector and gain altitude while forfeiting the turn so the next player can move. If this is the case, the player needs to throw the dice once. The number of pips corresponds to the increase in altitude. If a player is hap-

py with this randomly-generated increase in altitude, the player's glider remains in this sector, increases the altitude, thus ending current turn. Next players take their turns. If a player is not satisfied with the altitude gain, the glider is allowed to continue to move without altitude gain. The change in altitude will be marked on the Altitude Board (the altitude may not exceed 2,000 meters).

Number of pips correspond to the altitude gain:

1-100 m; 2-200 m; 3-300 m; 4-400 m; 5-500 m; 6-600 m

b. **downdrafts** – the effect is that the glider will lose altitude even when it is crossing this sector without remaining there. To find out the loss of altitude, a player throws a dice, just like in the case of updraft. Do not forget to reflect the change in altitude on the Altitude Board. After the altitude is updated, a player is allowed to continue the turn by moving to adjacent sector on the Map Board.

Each of the sectors is also marked in white (e.g. MIN ALT 400). This means that the minimum required altitude in this sector is 400 meters. Consequently, if a player's glider in this sector has an altitude below this critical value, it must perform the emergency field landing (this kind of landings happen often in reality.) If this is the case, player performs field landing, loses 3 turns and may start again from the START point.

### **Special properties of a sector**

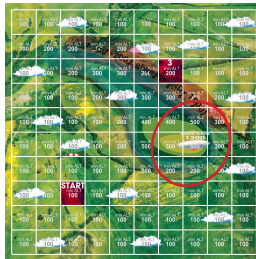
One of the Map Boards contains mountain areas, where other types of lift than thermals under Cumulus clouds occur:

- Ridge Lift – picture below – is a type of mountain hill lift. This type of lift occurs low above the hill side and produces constant lift on windward side. The vertical range of a lift is not much higher than the height of the hill itself. Flying in sectors marked in red and extra description (Sail +200 between GND and 1500) results in player's glider gaining 200 meters. To exploit this effect, a player must remain in this sector and forfeit the turn. This type of lift occurs only below 1,500 meters. If a player decides not to gain altitude, it is allowed to continue to move to the adjacent sector, without the change in altitude. You need to be certain, that you altitude in these sectors is greater than (or equal) to MINALT, which is much greater than usual in mountainous areas.



Ridge Lift

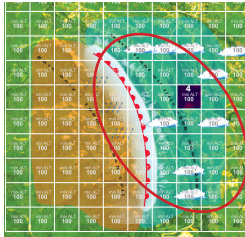
- Wave Lift – picture below – also a type of mountain lift, producing constant and reliable lift with great vertical range. Mountain wave effect starts to act only above certain altitude (1,200 meters in the game). Sectors with wave lift can give a player tremendous advantage. If a player decides to ride the wave, the glider needs to be at 1,200 meters or higher. After waiting for one turn, a player is allowed to move 10 sectors in any direction, without altitude loss and without having to take sector effects into account.



Wave Lift

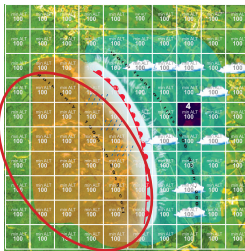
- One of the Map Boards contains a warm front. In reality, a warm front, which is a warm mass of air moving onto the colder air, will result in diminishing of a thermal lift effects as well as diminishing effects of a downdraft. The effect of a warm front is simulated in the game in a following way:

- Before the warm front – sectors marked in blue and described (Warm front all lifts +200; down -200) have a constant effect: there is no need to roll the dice. Each thermal updraft under a cloud will result in 200 meters altitude gain, each downdraft results in 200 meters altitude loss.



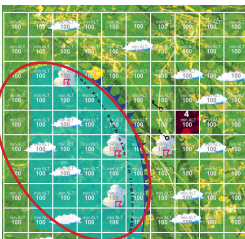
Before the warm front

- Behind the warm front – sectors marked in red and described (Rain only -100m on each cell) result in no thermal updrafts. In these sectors there is a constant light rain resulting in a constant altitude loss of 100 meters.



Behind the warm front

One of the Map Boards contains a cold front. In reality a cold front, due to a colder mass of air replacing a warmer mass of air at a ground level, will produce thunderstorms. It will also result in a very strong thermal updrafts behind the front. In the game, the effect of the cold front can be seen in sectors marked in blue and having extra description (cold front – each cloud in region +400). The effect is constant – no need to roll the dice. Waiting for one turn will increase a player's altitude by 400 meters.



Cold front

To summarize: Players move on the board to finish the route as fast as possible. The route is completed as soon as the player visits all checkpoints in succession, starting from START, then going through 1, 2, 3 and 4, then proceeding to FINISH. A player has to maintain the altitude above MIN ALT at all times. Altitude dropping to or below MIN ALT results in emergency field landing, losing 3 turns and having to return to the START checkpoint.

Whoever completes the route first, wins the Race.

More experienced players can modify the rules to make the game more demanding – e. g. by placing the limits on the altitude (climbing above certain value is not allowed).

**HAVE FUN! Also, try real gliding if you can!**

Best regards:

pil. Tomasz Wójtowicz – Author of the game.

NOTE: If you have any comments, questions or ideas pertaining to the game, do not hesitate to email me at

**[twojtowicz@embrofly.com](mailto:twojtowicz@embrofly.com).**

**Your input will let us improve and perfect the game.**



FPHU Multi Wójtowicz Tomasz  
Jasionka 835 C, 36-002 Jasionka  
POLAND