



Erasmus+



Górskie wędrówki młodzieżowe w erze cyfrowej



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Publikacja została opracowana przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej. Publikacja odzwierciedla jedynie stanowisko jej autorów i Komisja Europejska oraz Narodowa Agencja Programu Erasmus+ nie ponoszą odpowiedzialności za jej zawartość merytoryczną.



Niniejsza publikacja jest upowszechniana przez konsorcjum projektu *Youth hiking in the digital age* na licencji Creative Commons Attribution-Non-Commercial-ShareAlike CC-BY-NC-SA.

Licencja ta pozwala na remiksowanie, ulepszanie i budowanie na podstawie tej publikacji, w celach niekomercyjnych, pod warunkiem uznania autorstwa i pozwala na jej wykorzystanie w innych publikacjach na identycznych warunkach.

Wszystkie linki zawarte w publikacji zostały sprawdzone w czerwcu 2021.



Spis treści:

Wprowadzenie	4
Rozdział Pierwszy: Mapy cyfrowe	10
Rozdział Drugi: Fotografia lotnicza	28
Rozdział Trzeci: Filmy górskie	46
Zasoby i narzędzia	70

A person is walking away from the viewer on a dirt path that leads into a dense forest. The path is flanked by tall, wild grass. The entire image is covered with a semi-transparent blue filter. In the bottom left corner, the word 'Wprowadzenie' is written in white, bold, sans-serif font.

Wprowadzenie



Wprowadzenie

Piesze wędrówki, zwłaszcza na szlakach o walorach krajobrazowych i kulturowych, są wartościową formą spędzania czasu wolnego, budzą ciekawość świata, dają okazję do spotkań z ludźmi i przyczyniają się do kształtowania zdrowego stylu życia. Niestety, stosunkowo niewielka liczba młodych ludzi podejmuje taką aktywność. Niniejsza publikacja ma na celu zwiększyć zainteresowanie tą formą spędzania wolnego czasu. Chcemy w tym celu wykorzystać zaangażowanie młodych ludzi w świat cyfrowy, które, paradoksalnie, może właśnie skłonić do wycieczek górskich.

Niniejsza publikacja została opracowana w ramach projektu Erasmus+ w sektorze Młodzież o tytule *Youth Hiking in the Digital Age* (2019-1-PL01-KA205-062626). Projekt rozpoczął się jako wspólna inicjatywa dwóch organizacji z Wadowic - Centrum Edukacyjnego EST oraz Wadowickiego Centrum Kultury. WCK udostępniło przestrzeń na warsztaty organizowane przez EST i skierowane do młodzieży zainteresowanej technologią cyfrową. Jeden z tych warsztatów był prowadzony równolegle do Klubu Podróżnika, a wielu uczestników starało się nie przegapić żadnej z tych okazji. W ten sposób zdaliśmy sobie sprawę, że tematyka tych dwóch pozornie odrębnych dziedzin łączy ze sobą autentyczne zainteresowania młodzieży i warto opracować nowy program edukacyjny integrujący te dwa obszary. Plecak i smartfon – to podstawowy ekwipunek dzisiejszego turysty, otwierający nowe szlaki w świecie realnym i wirtualnym. A zarazem dający szansę na ciekawy program zajęć warsztatowych.

Zaczęliśmy więc szukać partnerów, którzy pomogliby nam nadać szerszy wymiar tej inicjatywie. Górskie szlaki Karpat wyłoniły się jako najbardziej oczywisty obszar do zrealizowania naszej inicjatywy. Bardzo dobrze znamy naszą część gór i chętnie poprowadzilibyśmy młodych ludzi z innych krajów szlakami w naszym regionie. Z drugiej strony, chętnie poznalibyśmy regiony Karpat w innych krajach. Mając to na uwadze, rozpoczęliśmy poszukiwania partnerów do nowego projektu, przeszukując Internet oraz korzystając z rekomendacji naszych partnerów z innych projektów. W ten sposób udało się nam się zbudować nową grupę partnerską angażując słowacką organizację młodzieżową z Bratysławy (ADEL) oraz rumuńską organizację turystyczną z Cluj (EKE).

Aby upewnić się, że planowany projekt odnosi się do autentycznych zainteresowań młodych ludzi przeprowadziliśmy sondaż wśród potencjalnych uczestników w każdym kraju partnerskim. Ankietę przeprowadziliśmy wśród młodych osób pełnoletnich, które mogą uprawiać turystykę górską samodzielnie lub w towarzystwie rówieśników, bez opieki rodziców. Zadaliśmy im następujące pytania:



- ❖ Jak często chodzisz po górach?
- ❖ Czy chciałbyś nauczyć się filmowania z drona i tworzenia map cyfrowych szlaków górskich ilustrowanych zdjęciami?
- ❖ Czy wędrowałeś po karpackich szlakach w sąsiednich krajach?
- ❖ Czy istnieje ciągłość kulturowa wzdłuż Łuku Karpackiego łączącego Polskę, Słowację i Rumunię? Jeśli tak, czy możesz podać przykłady tych związków (tradycje, festiwale, architektura)?
- ❖ Czy chciałbyś poznać niektóre z tych miejsc wraz z rówieśnikami z sąsiednich krajów i udokumentować swoje spostrzeżenia na mapach, filmach i zdjęciach?

Możemy tu jedynie krótko podsumować wyniki tej ankiety. Okazało się, że nie ma istotnych różnic pomiędzy odpowiedziami z trzech krajów, gdzie tylko około 20% respondentów zgłosiło jakieś doświadczenia związane z wędrówkami. Perspektywa zdobycia umiejętności tworzenia map cyfrowych oraz robienia zdjęć lotniczych i filmów górskich została bardzo pozytywnie odebrana przez większość młodych ludzi, przy czym drony wzbudziły największe zainteresowanie. Żadna z ankietowanych osób nie wędrowała na górskich szlakach w krajach ościennych, a zaledwie kilka osób zadeklarowało wiedzę o kulturze regionów karpackich w sąsiednich krajach. Co najważniejsze, większość respondentów zgłosiła chęć udziału w wycieczkach górskich z zadaniem opracowania cyfrowych map szlaków oraz dokumentacji wycieczek w formie filmów i zdjęć.

Powyższe ustalenia przekonały nas o sensowności naszej inicjatywy, która ma na celu wykorzystanie zainteresowania młodych ludzi technologią cyfrową, by zwiększyć ich udział w outdoorowych projektach. Ten główny cel przekłada się na szereg konkretnych kroków, które podjęliśmy w trakcie dwuletniego projektu:

- ❖ Zorganizowaliśmy warsztaty z fotografii lotniczej, kręcenia filmów górskich i mappingu cyfrowego
- ❖ Odkryliśmy szlaki prowadzące przez miejsca o znaczeniu kulturowym i przyrodniczym w regionach karpackich, gdzie mieszczą się nasze organizacje
- ❖ Włączyliśmy młodych ludzi we wspólne wędrówki po wybranych szlakach górskich i zachęciliśmy ich do dzielenia się relacjami z tych wypraw poprzez zdjęcia, filmy i ilustrowane mapy
- ❖ Umożliwiliśmy spotkania międzykulturowe młodzieży z krajów partnerskich, face-to-face i online
- ❖ Zbudowaliśmy szerszą sieć młodzieżową wokół wspólnych zainteresowań technologią cyfrową i wędrówkami po górach



W niniejszej publikacji przedstawiamy najlepsze doświadczenia z tego projektu, w którym zrealizowaliśmy szereg scenariuszy edukacyjnych łączących technologie cyfrową z wycieczkami górskimi.

Rozdział Pierwszy to wprowadzenie do map cyfrowych i nawigacji opracowany na podstawie górskich wycieczek z młodzieżą w Karpatach. Podejmujemy tu następujące kwestie:

- ❖ Jakich typów map używać podczas wędrówek po górach?
- ❖ Jakie kryteria ułatwią wybór odpowiednich aplikacji na smartfony do wycieczek górskich w Polsce, Słowacji i Rumunii?
- ❖ Jak korzystać z określonych funkcji tych aplikacji w czasie pieszych wędrówek (np. nawigacja w terenie, nagrywanie szlaków, śledzenie tras pokonywanych przez znajomych, pomiar odległości i wysokości, oznaczanie punktów orientacyjnych)?
- ❖ Jakie inne aplikacje na smartfony mogą zwiększyć bezpieczeństwo wycieczek górskich (np. aplikacje survivalowe lub pogodowe)?
- ❖ Jak sprawić, by górskie wędrówki stały się bardziej atrakcyjne i interaktywne?

Rozdział Drugi omawia zagadnienia związane z fotografią lotniczą pod kątem organizacji takich warsztatów dla młodzieży:

- ❖ Jak wybrać drona o odpowiednich parametrach do hobbystycznego filmowania i fotografii w górach?
- ❖ Jakich zasad bezpieczeństwa i przepisów należy przestrzegać organizując outdoorowe sesje filmowe i fotograficzne z użyciem dronów?
- ❖ Jak przeprowadzić warsztaty wprowadzające wewnątrz i w plenerze?
- ❖ Jak kręcić filmy i robić zdjęcia z lotu ptaka w trakcie górskich wędrówek?

Rozdział Trzeci to wprowadzenie do filmowania w górach z szeregiem wskazówek jak prowadzić zajęcia z młodzieżą, by podnieść ich umiejętności w tym zakresie. Podejmujemy tu następujące kwestie:

- ❖ Jak opracować koncepcję narracji wideo?
- ❖ Jakie techniki filmowania stosować za pomocą dostępnych narzędzi?
- ❖ Jak łączyć różne ujęcia, aby stworzyć film?
- ❖ Jakie techniki edycji wykorzystać?

Zanim przejdziemy do głównych rozdziałów publikacji chcielibyśmy pokrótce przedstawić partnerów projektu, którzy ją opracowali.



W projekt zaangażowały się trzy organizacje z Polski, Słowacji i Rumunii. Nieodłącznym elementem tej nowej inicjatywy była współpraca ponadnarodowa mająca na celu wzbudzenie zainteresowania poznawaniem tych trzech krajów sąsiednich oraz ich bogactw przyrodniczych i kulturowych. Nasze organizacje różnią się między sobą i reprezentują różne sektory (fundacja o celach edukacyjnych, organizacja turystyczna i centrum młodzieżowe), ale dla powodzenia projektu całe to wszechstronne doświadczenie okazało się bardzo pomocne.

Centrum Edukacyjne EST - Wadowice - Koordynator projektu

EST to placówka edukacyjna z wieloletnim doświadczeniem w programach unijnych, w tym Akcji Młodzież programu Erasmus+. Organizowaliśmy wyjazdy zagraniczne dla młodych osób, a także uczestniczyliśmy w wielu projektach dotyczących zagadnień międzykulturowych. Niektóre z tych projektów podejmowały kwestie różnic kulturowych podczas odwiedzania innych krajów lub przyjmowania gości z zagranicy. Projekt digiHIKE jest kontynuacją tych doświadczeń, umożliwiając taką wymianę i kontakty w trakcie wycieczek górskich.

Centrum Edukacyjne EST zrealizowało szereg projektów z zakresu edukacji cyfrowej, które ułatwiły nam podjęcia nowych zadań w tym projekcie (fotografia dronowa, mapy cyfrowe). Uczestniczyliśmy także w projektach mających na celu ochronę dziedzictwa kulturowego (np. projekt młodzieżowy poświęcony technikom renowacji zabytkowej stolarki).

Doświadczenia te ułatwiły nam wprowadzenie do programu wycieczek górskich poznawania architektury drewnianej na szlakach karpackich Podhala, Połonin i Harghity, regionów niezwykle ciekawych pod tym względem, a zarazem zupełnie nieznanych dla większości uczestników naszego projektu.

Transylvanian Carpathian Society (EKE) - Cluj-Napoca - Rumunia

Stowarzyszenie ma 16 oddziałów w całej Transylwanii, których celem jest promowanie wartości dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego regionu oraz ekoturystyki, w tym także młodzieżowej. Jest to największa organizacja turystyczna w Rumunii o ogromnym potencjale w tej dziedzinie. Oferuje bazę noclegową dla turystów, przewodnictwo wycieczek górskich, organizację obozów młodzieżowych powiązanych z programem edukacyjnym. Regularna działalność obejmuje wycieczki górskie, obozy narciarskie, zawody, znakowanie znaków turystycznych, wycieczki performatywne i biegi orientacyjne. Zajęcia te są organizowane przez członków Stowarzyszenia z różnych części Transylwanii, niektóre z nich są sponsorowane przez fundusze lokalne. Największym wydarzeniem organizowanym co roku jest



obóz letni gromadzący turystów głównie z Transylwanii i Węgier pod ogromnym „namiotem”.

Stowarzyszenie dołączyło do projektu jako nowicjusz w programie Erasmus+, z autentycznym zainteresowaniem przyjmując zaproszenie do udziału w projekcie otwierającym nowe perspektywy poza dotychczasową rumuńsko-węgierską współpracą. EKE zrzesza wielu Węgrów mieszkających w Rumunii, stąd naturalne powiązania z tym sąsiednim krajem.

ADEL - Bratysława - Słowacja

ADEL to centrum młodzieżowe stwarzające perspektywy rozwoju dla młodych ludzi, którzy chcieliby być aktywnym, próbować i uczyć się czegoś nowego oraz zdobywać nowe doświadczenia i wiedzę dla rozwoju osobistego i zawodowego. W tym celu Centrum organizuje warsztaty, dyskusje z wpływowymi postaciami, zawody sportowe, wydarzenia kulturalne i artystyczne oraz konkursy. Znaczne doświadczenie ADEL w organizacji transnarodowych wymian młodzieży w ramach programu Erasmus+ jest istotnym wkładem organizacji do naszego projektu, w ramach którego grupy młodzieży z trzech krajów partnerskich wspólnie uczestniczą w międzynarodowych spotkaniach i pieszych wędrówkach.

ADEL ma swoją własną bazę w Stropkov w regionie Połonin, miejscu dla nas bardzo atrakcyjnym jako obszar przenikania się wpływów polskich, słowackich i ukraińskich. Projekty, które Centrum zrealizowało w dziedzinie świadomości ekologicznej i sportu (e.g. Healthy Nature, WAVE on WAVE – Water sports for young people’s physical activity, WinterSport is Coming) są tematycznie powiązane z naszą obecną wspólną inicjatywą.

Nasza grupa partnerska zgromadziła bogate doświadczenia w angażowaniu młodych ludzi w zajęcia outdoorowe z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych. Wierzymy, że te doświadczenia mogą okazać się ciekawe i przydatne dla innych osób pracujących z młodzieżą oraz zainspirować podobne inicjatywy, rozszerzając tym samym oddziaływanie projektu poza bezpośrednią grupę jego uczestników. W tym właśnie celu wybraliśmy najlepsze scenariusze zajęć sprawdzone przez nas w projekcie digiHIKE, by przedstawić je w niniejszej publikacji.

Rozdział Pierwszy: **Mapy cyfrowe**



Rozdział Pierwszy: Mapy cyfrowe

Mapy cyfrowe tworzone są w procesie, w którym zbiór danych jest kompilowany i formatowany w wirtualny obraz (kartografia cyfrowa). Podstawową funkcją tej technologii jest tworzenie map, które dają dokładne odwzorowanie konkretnego obszaru, z wyszczególnieniem głównych dróg i innych interesujących miejsc.

Wiele rodzajów map dostępnych na aplikacjach mobilnych można wykorzystać podczas górskich wędrówek, co ułatwia nawigację w terenie i sprawia, że wycieczki stają się bardziej interaktywne. W tym rozdziale chcielibyśmy nie tyle podać wyczerpujący opis wszystkich tych map i aplikacji, co raczej pokrótce omówić wybrane spośród z nich, te, które są najczęściej używane, najlepiej oceniane przez użytkowników i darmowe/ lub dostępne za bardzo przystępną cenę (dane z maja 2021).

Technologia rozwija się bardzo szybko. Poniższe aplikacje mogą służyć jako przykłady narzędzi i funkcji dostępnych dzisiaj. Zaczynając od nich można wyszukiwać inne narzędzia, które będą bardziej odpowiadać konkretnym potrzebom w turystyce górskiej. Niniejszy rozdział został opracowany przez partnera słowackiego - Centrum ADEL, przy udziale uczestników naszej pierwszej międzynarodowej wycieczki na Słowację, w trakcie której tworzyliśmy mapy cyfrowych wybranych szlaków górskich w regionie Połonin. Przedstawiamy tu kilka wybranych aplikacji, które okazały się przydatne podczas tych wędrówek.





Jakich map używać podczas wędrówek po górach?

Dostępnych jest wiele aplikacji mapowych. Wybraliśmy kilka przykładów:

Alltrails (Android i iOS)



[Aplikacja AllTrails](#) pozwala śledzić szlaki wyznaczone przez innych użytkowników oraz nagrywać własne trasy. Ponadto zawiera wiele innych przydatnych funkcji, które pozwalają:

- ❖ przeglądać statystyki dotyczące wędrówek, biegów górskich i wycieczek rowerowych
- ❖ udostępniać swoje własne aktywności związane z wędrówkami, bieganiem i kolarstwem górskim
- ❖ wybierać szlaki według kryteriów takich jak dogodność dla wycieczek z psami dziećmi, dostępność dla wózków inwalidzkich
- ❖ zapisywać swoje ulubione szlaki

Konto premium (2,50 €/miesiąc przy rocznej subskrypcji) umożliwia:

- ❖ pobieranie map offline oraz otrzymywanie powiadomień, gdy zboczysz z trasy
- ❖ przypisywanie kontaktów bezpieczeństwa, czyli osób, które znają twój plan i mogą cię śledzić
- ❖ przewidywanie warunków na szlaku w czasie rzeczywistym, gdyż mapa podaje dane dot. pogody oraz jakości powietrza
- ❖ usunięcie rozpraszaających reklam

Aplikacja ma ocenę użytkowników 4,5 na 5 punktów w Google Play Store i 4,9 na 5 w App Store.



Wikiloc (Android i iOS)



Istnieją dwie wersje [aplikacji](#). Darmowa wersja pozwala użytkownikom nagrywać swoje własne trasy na mapie, dodawać punkty, wgrywać zdjęcia do wyznaczonej trasy oraz pobierać mapy offline. By podążać szlakami innych użytkowników i korzystać z innych funkcji, takich jak śledzenie na żywo lub korzystanie z zaawansowanych filtrów, można kupić konto premium (4,99 € miesięcznie).

Aplikacja ma ocenę użytkowników 4,3 na 5 punktów w sklepie Google Play i 4,6 na 5 w App Store.

Komoot – Mapy rowerowe i turystyczne (Android i iOS)



[Komoot](#), poza standardowymi funkcjami, takimi jak planowanie wycieczek, rejestrowanie własnych tras, dostępność w trybie offline oraz możliwość dodawania zdjęć do swoich szlaków, pozwala również na nawigację głosową, śledzenie innych użytkowników oraz przeglądanie lajkowanych miejsc przez członków społeczności Komoot. Jednakże tylko pierwszy region jest darmowy, każdy kolejny kosztuje 3,99 €, a mapa całego świata kosztuje 29,99 €.

Aplikacja ma ocenę użytkowników 4,5 na 5 punktów w sklepie Google Play i 4,7 na 5 w App Store.

Oprócz map używanych na całym świecie istnieją również aplikacje regionalne, także te przydatne w Karpatach. Na Słowacji na przykład popularne są [Hiking Slovakia](#) i [Mapy.Cz](#). W Polsce natomiast jest to [Mapa turystyczna](#). W nawigacji do punktu początkowego wędrówki, można oczywiście skorzystać z Map Google lub aplikacji offline [TomTom Go Navigation](#).



Jak wykorzystać określone funkcjonalności map cyfrowych w turystyce górskiej?

Aplikacja, która okazała się najbardziej przydatna podczas naszych wycieczek w projekcie digiHIKE, to Wikiloc. Ta mapa była najczęściej używana przez naszych uczestników, którzy nagrali szereg szlaków, zilustrowali je własnymi zdjęciami oraz opatrzyli komentarzami, aby pokazać ciekawe miejsca i podzielić się spostrzeżeniami z innymi. Wykorzystamy więc tę aplikację jako przykład, aby przedstawić kluczowe funkcjonalności map cyfrowych, które są również dostępne w innych podobnych aplikacjach.

Wikiloc ma wiele świetnych [samouczków](#), które mogą ułatwić korzystanie z aplikacji w turystyce górskiej. Warto zapoznać się z tymi zasobami w sytuacji gdy napotkamy jakiegokolwiek trudności w korzystaniu z aplikacji, np. w aktywowaniu bardziej zaawansowanych funkcji. Poniżej przedstawiamy tylko podsumowanie kluczowych kroków, które powinny pozwolić na rozpoczęcie korzystania z mapy i zapisanie przebytego szlaku.

Instalowanie aplikacji

[Wikiloc](#) można zainstalować na urządzeniach z systemem iOS i Android. Obie wersje można pobrać z portali Google Play i App Store. W przyszłości aplikacja będzie dostępna także na innych platformach. Nie należy się zniechęcać, gdy pojawi się komunikat o błędzie "file is not valid" podczas aktualizacji aplikacji w Google Play. Aby rozwiązać problem, należy przejść do aplikacji w Usługach Google Play, wyczyścić pamięć podręczną i uruchomić ponownie urządzenie.

Wikiloc sprawdza się najlepiej na telefonie. Chociaż aplikacja nie jest zasadniczo przeznaczona na tablety, jednakże działa na większości urządzeń tego typu: na 7-calowych tabletach z Androidem użyteczność jest bardzo dobra, a na iPadzie działa w „trybie zgodności” po rozszerzeniu ekranu.

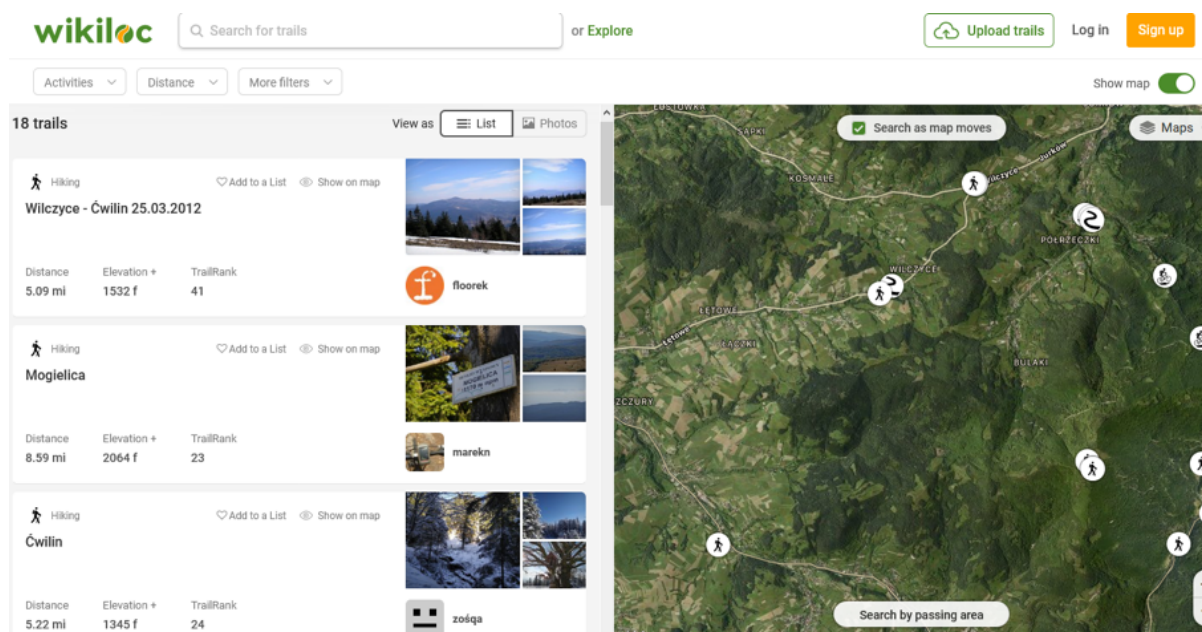
Wyszukiwanie szlaków

W aplikacji jest opcja wyszukiwania szlaków na mapie świata. Należy wykonać następujące kroki:

1. Otwieranie mapy: Po naciśnięciu przycisku „Map” pojawi się mapa wraz z ikonami, które odsyłają do szlaków rozpoczynających się w danej okolicy.
2. Znajdowanie miejsca rozpoczęcia szlaku:



- a. Jeśli znasz nazwę lokalizacji punktu początkowego, użyj paska wyszukiwania, aby szybko przenieść się do tego miejsca.
 - b. Jeśli chcesz poznać określony obszar, przesunij ekran jednym palcem, aby przeciągnąć mapę. Za każdym razem, gdy przesuwasz mapę, zmienia się filtr pozycji. W przypadku nowego obszaru, aby zaktualizować szlaki na mapie, należy pamiętać, aby wybrać „repeat search”.
3. Podgląd trasy: jeśli klikniesz na jedną z ikon, podsumowanie trasy pojawi się u dołu ekranu. Jeśli chcesz zobaczyć podgląd kolejnego szlaku, należy przesunąć palcem po bieżącym polu podglądu w lewo.
 4. Dostęp do wszystkich informacji o szlaku: Jeśli chcesz dowiedzieć się więcej o danej trasie, kliknij pole podglądu.



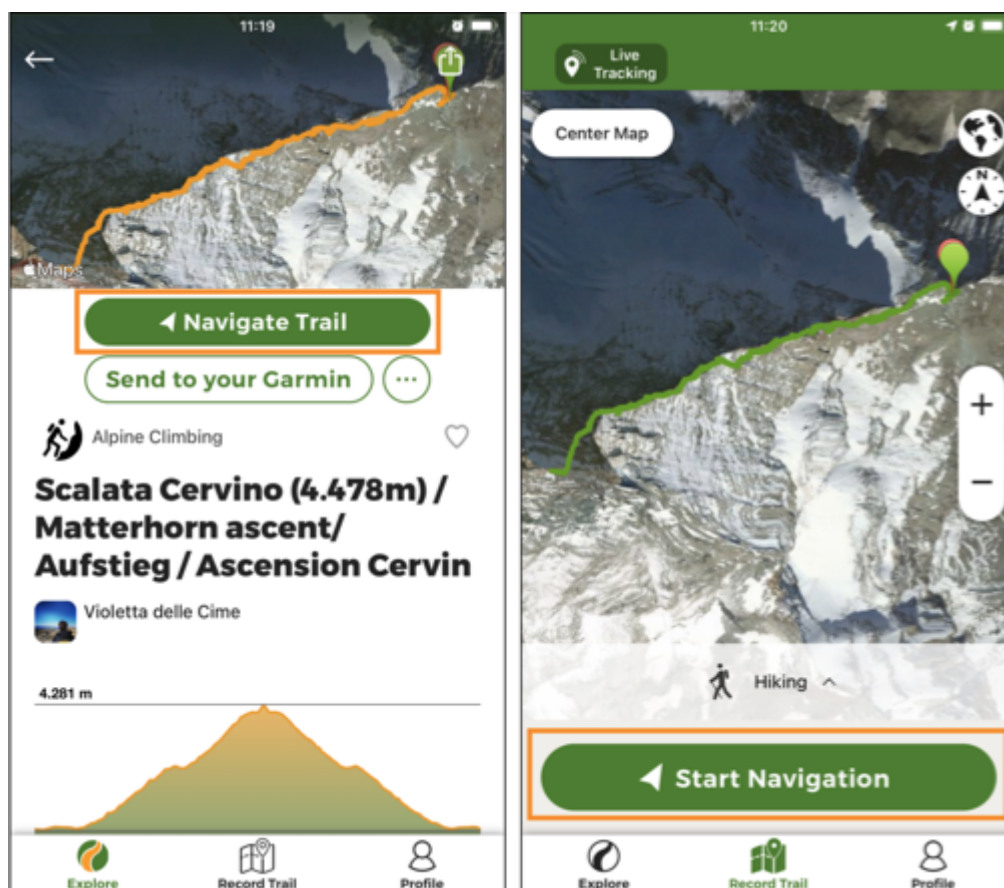
Podążanie szlakiem

Poniższe kroki wyjaśniają, jak rozpocząć podążanie trasą wyznaczoną na mapie Wikiloc:

1. Niezależnie od tego, czy szukasz trasy w aplikacji z zakładki „Explore”, czy w zakładce „Profile”, po wejściu do arkusza szlaku zobaczysz przycisk „Navigate Trail”.
2. Po naciśnięciu przycisku, urządzenie automatycznie pobierze trasę do pamięci podręcznej aplikacji i otworzy ekran „Record Trail”.



3. Aby rozpocząć podążanie wybraną trasą, należy kliknąć przycisk „Start Navigation”. Jeśli zechcesz pójść tym szlakiem innego dnia, będziesz mógł uzyskać do niego dostęp z zakładek „Profile” i „Saved Trails”.
4. Po kliknięciu przycisku „Start Navigation” szlak zamieni się w status „Navigation”. Można pobrać bezpłatne mapy Wikiloc na urządzenie mobilne i podążać szlakiem w trybie offline. W ten sposób oszczędzamy baterię!
5. Gdy zbliżysz się do szlaku, aplikacja poda wskazówki nawigacyjne jak nim podążać. W prawej górnej części ekranu pojawi się kompas. Orientacja mapy będzie się dostosowywać do twojej pozycji. Jeśli wolisz ustabilizować mapę w jednej pozycji, zorientowaną na północ, kliknij kompas.
6. Po ukończeniu szlaku będziesz mieć możliwość zapisania trasy (Save) i przesłania własnej wersji szlaku do swojego profilu na Wikiloc.



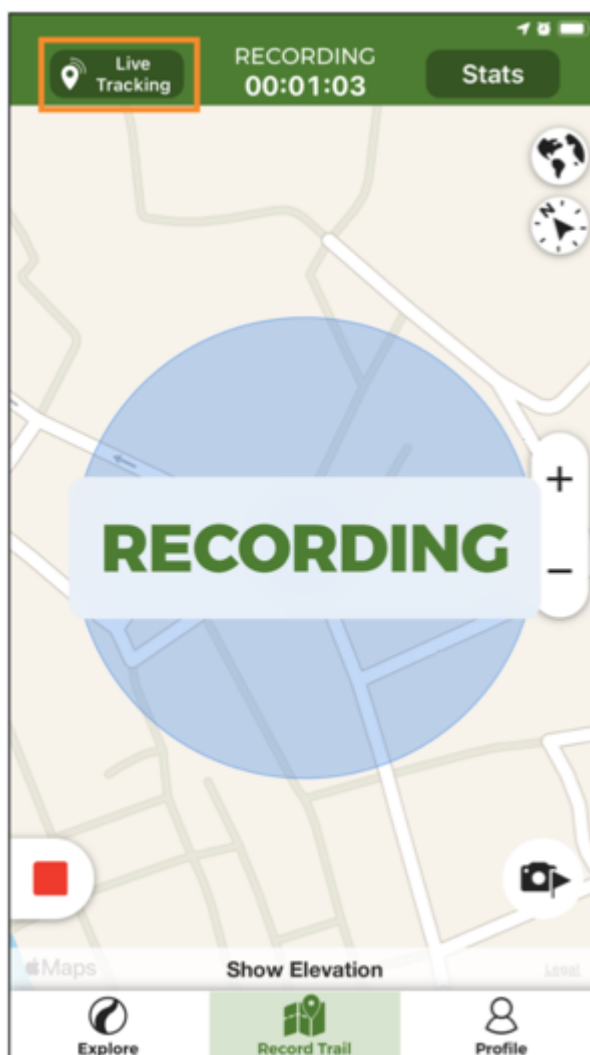
Nagrywanie szlaku w aplikacji

Można także stworzyć i nagrać własną trasę na Wikiloc od podstaw:

1. Przejdź do zakładki „Record Trail”.
2. Kliknij „Start recording”.



3. Rozpocznij nagrywanie swojej trasy:
 - a. Aby wstrzymać nagrywanie, naciśnij czerwony kwadrat.
 - b. Funkcja ta jest przydatna, jeśli chcesz pominąć fragment trasy, na przykład wtedy, gdy chcesz zboczyć na chwilę, ale nie chcesz tego pokazać na mapie.
 - c. Gdy chcesz odpocząć, nie ma potrzeby wciskania przycisku "Pause", ponieważ aplikacja już to bierze pod uwagę i oblicza całkowity czas oraz czas faktycznego marszu na szlaku.
4. „Finish the route”: Należy wypełnić arkusz informacji o trasie (Name, Description, Activity, Roadmaps, Level of Difficulty and Photos) i wybrać opcję "Upload", jeśli chcesz przesłać trasę na portal Wikiloc, lub "Only local copy" jeśli nie chcesz udostępniać szlaku innym turystom.
5. Zapisz szlak (Save).

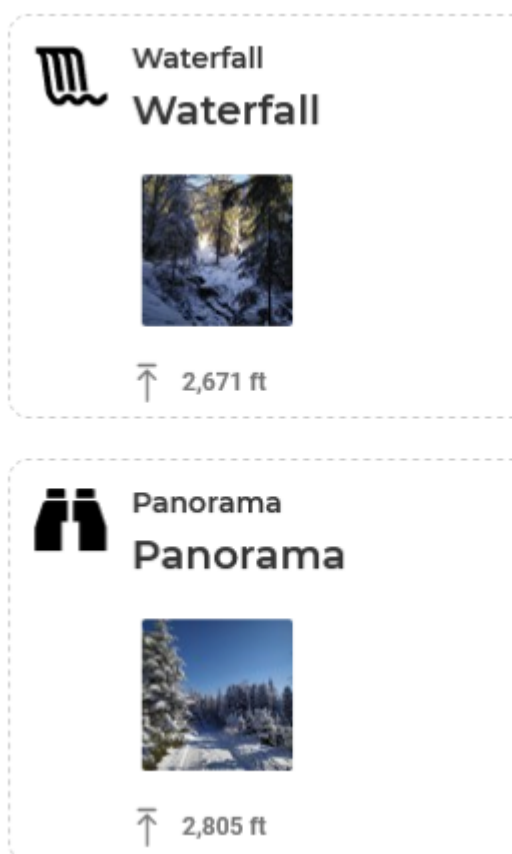




Tworzenie waypointu za pomocą aplikacji

Podczas zapisywania szlaku na mapie, warto zaznaczyć najistotniejsze i najciekawsze punkty (waypoints).

1. Na ekranie nagrywania, niezależnie od tego, czy jesteś w widoku „Map view” (gdzie widać szlak na mapie) lub w widoku „Stats view” (gdzie widać podsumowanie statystyk), dostępny jest przycisk „Camera and flag”.
2. Za jego pomocą można utworzyć nowy Waypoint i zrobić zdjęcie.
3. Urządzenie poprosi o wybranie aplikacji do otwarcia.
4. Kliknij opcję aparatu, zrób zdjęcie i kliknij przycisk „Tick”.
5. Uzyskasz dostęp do ekranu, w którym można wypełnić dane dotyczące tego nowego punktu.
6. Można zawrzeć następujące informacje:
 - a. Typ punktu: wybierz spośród 40 różnych typów (np. szczyt, jezioro, rzeka, wodospad, fontanna, jaskinia, ryzyko, panoramiczny widok, obserwacja przyrody, schronisko, parking, itp.)
 - b. Nazwa punktu
 - c. Opis
 - d. Zdjęcia





Jeśli nie masz czasu na podanie tych informacji w momencie tworzenia punktu, istnieją dwie możliwości przed przesłaniem szlaku na portal Wikiloc:

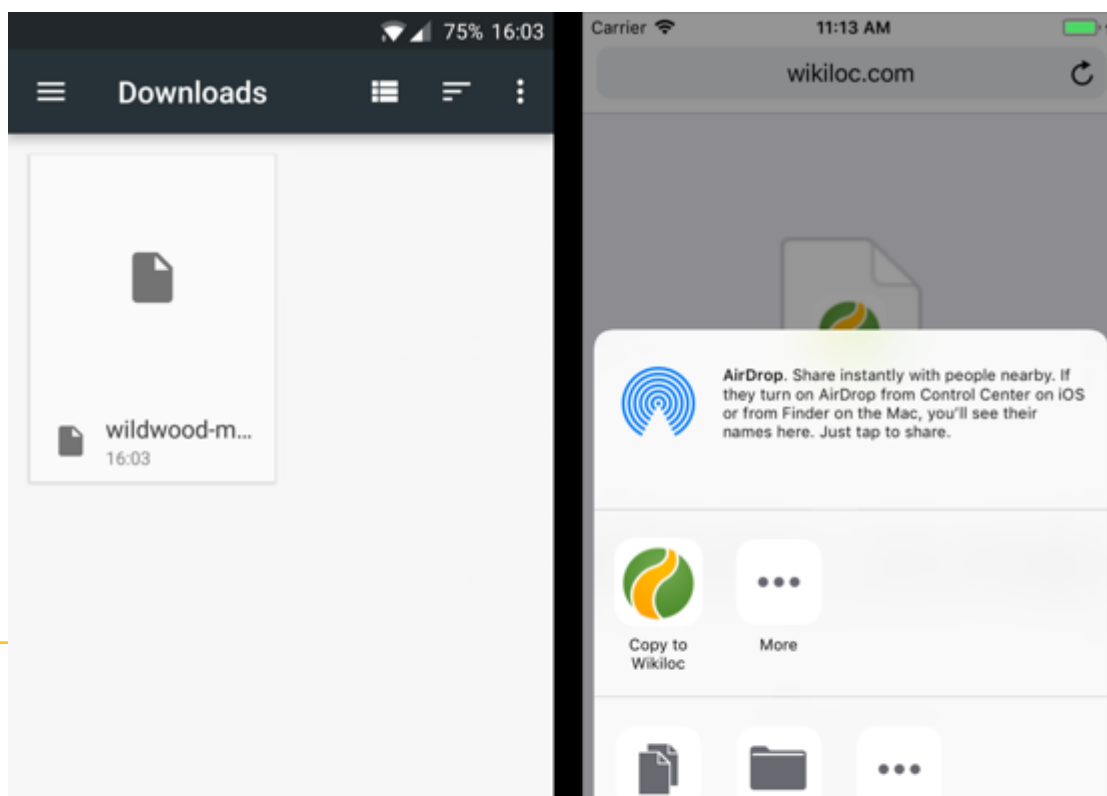
- ❖ Podczas nagrywania: kliknij poprzednio utworzoną flagę punktu na mapie.
- ❖ Po zakończeniu nagrywania: w formularzu szlaku (ostatni krok przed przesłaniem na portal).

Po przesłaniu, możesz edytować szlak na [stronie Wikiloc](#).

Dzielenie się swoimi szlakami z innymi turystami

Po utworzeniu szlaku z punktami orientacyjnymi na smartfonie można zmodyfikować informacje o trasie, klikając przycisk „Pencil” znajdujący się w prawym górnym rogu na ekranie mapy. Aby wyeksportować go do aplikacji Wikiloc, należy:

1. Zainstalować aplikację Wikiloc.
2. Zapisać plik szlaku na urządzeniu mobilnym w formacie .gpx
3. Zaimportować szlak:
 - a. z Androida:
 - i. wykorzystać aplikację do zarządzania plikami (np. „Total Commander”)
 - ii. w menedżerze plików wybrać plik szlaku. Po kliknięciu „otwórz”, wybrać opcję "Wikiloc".
 - b. z iOS: udostępnić plik .gpx i wybrać opcję „skopiuj do Wikiloc”





Aby udostępnić swoje ulubione szlaki z aplikacji, należy wybrać jedną z dwóch opcji:

1. Udostępnić kod QR znajomym, aby mogli go zeskanować za pomocą czytnika kodów. Opcja ta jest dostępna po zalogowaniu się do aplikacji za pomocą konta użytkownika Wikiloc.
2. Szlaki można także udostępniać za pośrednictwem Whatsapp, Facebooka, Twittera lub innych mediów (e-mail, Instagram, Messenger, SMS, Bluetooth itp).

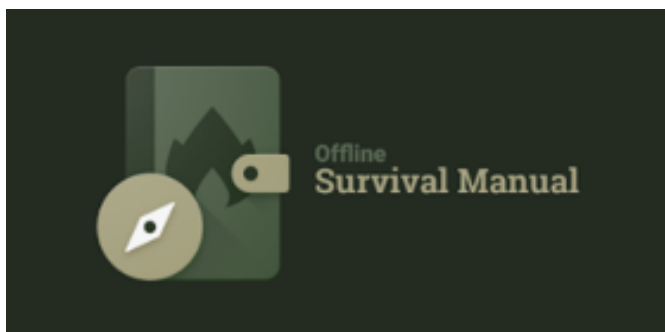
Jakie inne aplikacje na smartfony są przydatne w trakcie wycieczek górskich?



Istnieje również wiele innych aplikacji mobilnych, które mogą zwiększyć bezpieczeństwo w górach i pomóc w radzeniu sobie z potencjalnymi wypadkami, urazami, chorobami, nieoczekiwanymi warunkami pogodowymi lub ułatwić znalezienie drogi w wypadku zabłądzenia.



Offline Survival Manual (Android) i Survival Manual (iOS)



Obydwie [aplikacje](#) działają w trybie offline, co jest ważne w przypadku ekstremalnych lub awaryjnych sytuacji. Jednakże aplikacje te są przydatne nie tylko w nagłych wypadkach, mogą okazać się pomocne w trakcie każdej wycieczki pieszej, na biwaku lub w czasie wyprawy przyrodniczej.

Aplikacja zawiera wskazówki jak:

- ❖ zaplanować i przygotować się do wycieczki przyrodniczej
- ❖ rozpaść ognisko
- ❖ zbudować szałas
- ❖ znaleźć wodę i ją oczyścić
- ❖ znaleźć kierunek za pomocą słońca, cienia, gwiazd oraz skonstruować prowizoryczny kompas
- ❖ rozpoznawać i unikać niebezpiecznych zwierząt lub trujących roślin
- ❖ udzielić pierwszej pomocy
- ❖ zastosować podstawowe techniki survivalowe - na pustyni, w warunkach tropikalnych lub arktycznych

Przewodnik zawiera wiele różnych działów, jest bardzo łatwy w użyciu, bez trudu można znaleźć czego szukamy.

Aplikacja ma ocenę użytkowników 4,6 na 5 punktów w sklepie Google Play i tyle samo w App Store.



First Aid – IFRC (tylko Android)



[Aplikacja](#) zawiera informacje o udzielaniu pierwszej pomocy w nagłych wypadkach: filmy, animacje i proste porady krok po kroku dotyczące różnych scenariuszy pierwszej pomocy. Dodatkowo, można z niej skorzystać w wolnym czasie, by podnieść swoją wiedzę na ten temat poprzez interaktywne quizy, dzięki którym nauka jest łatwa i przyjemna. Aplikacja jest zintegrowana z numerami alarmowymi, a także zawiera wskazówki dotyczące bezpieczeństwa w trudnych warunkach pogodowych, jak huragany, trzęsienia ziemi i tornada. Aplikacja ma ocenę użytkowników 4,3 punkty w sklepie Google Play.

Ponadto polecamy również korzystanie z innych aplikacji w trakcie wędrówek pieszych:

- ❖ aplikacji pogodowych (na przykład: AccuWeather lub Meteoblue Weather & Maps)
- ❖ kompasu – może być już zainstalowany w twoim telefonie
- ❖ aplikacji w danym kraju, które pozwalają na szybką lokalizację i wezwanie Pogotowia Górskiego jednym naciśnięciem przycisku (np. na Słowacji jest to aplikacja o nazwie „155.sk”)
- ❖ lokalizatora rodzinnego i lokalizatora GPS, przydatnych szczególnie w przypadku, gdy planujesz wybrać się na wycieczkę samodzielnie; mogą być również przydatne nauczycielom podczas wycieczki z większą liczbą osób. Można utworzyć grupę wszystkich uczestników wycieczki w aplikacji i śledzić ich lokalizację na wypadek, gdyby ktoś zbłądził ze szlaku.
- ❖ słownika przydatnego w trakcie wędrówki w innym kraju, ułatwiającego tłumaczenie informacji turystycznych na szlaku i komunikację z innymi turystami.

Ponadto bardzo przydatne jest posiadanie latarki na wypadek planowanej wycieczki wieczorem/w nocy, lub nieplanowanego przedłużenia z powodu nieoczekiwanych okoliczności.



Warto również pobrać na telefon odnośne informacje – dotyczące np. pierwszej pomocy - wszystkie wymienione wyżej aplikacje zajmują sporo pamięci, więc pliki tekstowe mogą się przydać, gdyby zabrakło miejsca w smartfonie na kolejną apkę.



Istnieje wiele innych aplikacji, które urozmaicą piesze wędrówki po górach. Oto kilka przykładów.

iNaturalists



[Aplikacja](#) pomaga zidentyfikować rośliny i zwierzęta, które można zobaczyć podczas wędrówek. W tym celu należy zrobić zdjęcie rośliny lub zwierzęcia i przesłać je do aplikacji. Jest to rodzaj encyklopedii gatunków, a w wypadku, gdy dany obraz nie zostanie rozpoznany przez aplikację, inni użytkownicy mogą pomóc w identyfikacji. Ponadto, twoje zdjęcia i obserwacje przesłane do iNaturalist pomagają



przyrodnikom zbierać dane o przyrodzie. Aplikacja ma ocenę użytkowników 4,0 punkty w Google Play Store i 4,7 punktów w App Store.

Podobna aplikacja do identyfikacji roślin nazywa się [PlantNet](#). Ponadto warto także skorzystać z aplikacji [BirdNet](#) do identyfikacji ptaków na podstawie dźwięku. Aplikacja [Mushrooms](#) pomoże w zidentyfikowaniu znalezionych grzybów na podstawie zdjęć. Natomiast [Google Lens](#) na Androida identyfikuje zwierzęta, rośliny, a także tłumaczy tekst.

Relive



Z pomocą [Relive](#) można nagrać przebytą trasę i udostępnić ją w mediach społecznościowych w formie narracji 3D pokazującej szlak na mapie wraz ze zrobionymi zdjęciami. Pozwala ona również analizować i wyróżniać aktywność na trasie – m.in. maksymalną prędkość.

Relive ma ocenę użytkowników 4,6 punktów w Google Play Store i 4,9 w App Store.

[PeakLens \(Android\)](#) lub [PeakVisor \(iOS\)](#)

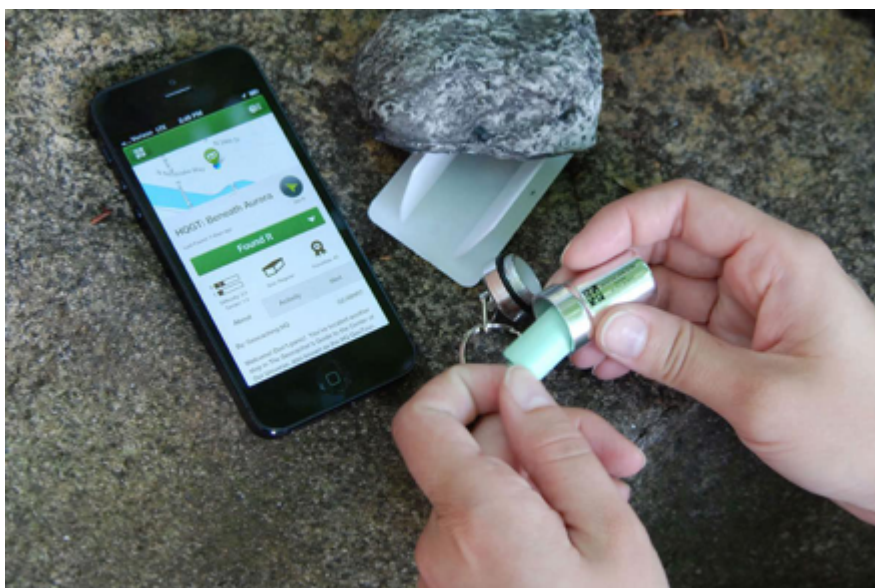




Podczas wędrówek warto poznać nazwy okolicznych gór i wzgórz. Na podstawie wykonanych zdjęć, aplikacje te porównują dane ujęcie z wirtualną panoramą, utworzoną z cyfrowego modelu 3D krajobrazu. Aplikacje działają także offline. PeakLens ma ocenę użytkowników 3,2 punktów, a PeakVisor 4,6 punktów.

Ponadto, istnieje wiele innych podobnych aplikacji dostępnych na Androida – m.in. [PeakHunter](#) i [ViewRanger](#), które działają na tej samej zasadzie, choć ich zasięg lub dokładność może się różnić w zależności od lokalizacji, w której się znajdujesz.

Geocaching (Android i iOS)

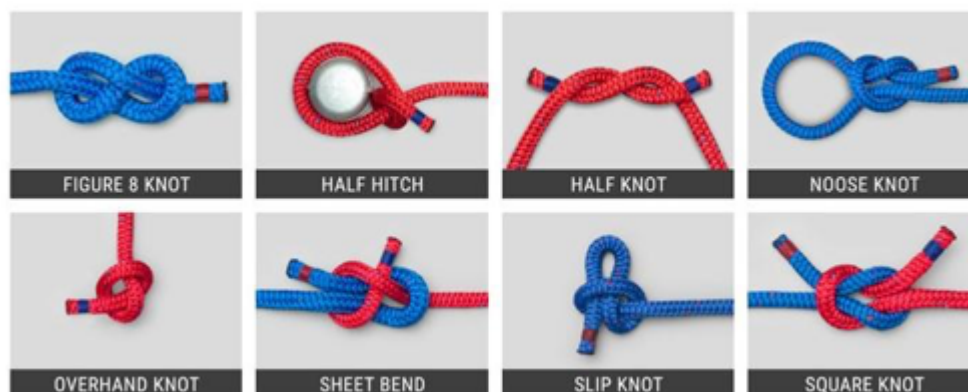


Jest to gra typu “treasure hunting” podczas odkrywania miejsc w okolicy gdzie się znajdujemy. Istnieją miliony ukrytych skrytek - “geocaches” - w różnych sekretnych lokalizacjach, także w górach. Aplikacja pozwala nawigować do skrytki za pomocą mapy i kompasu, a także komunikować się z innymi graczami w poszukiwaniu wskazówek.

Aplikacja ma ocenę użytkowników 4,3 pkt w Google Play Store i 4,9 pkt w App Store.



[Useful Knots – Tying Guide \(Android\)](#) lub [Knots: Animated steps \(iOS\)](#)



Obydwie aplikacje dają szybki przegląd najbardziej przydatnych węzłów podczas wycieczek. Węzły są podzielone na kategorie według typu. Każdy węzeł ma opis, instrukcje krok po kroku ze zdjęciami i poradnik jak go zawiązać. Zdjęcia i instrukcje są przechowywane w trybie offline i do działania aplikacji nie jest wymagane połączenie z Internetem.

Aplikacja na Androida ma ocenę użytkowników 4,5 pkt w Google Play Store, a aplikacja na iOS 4,9 pkt.

[Star Walk 2 \(Android i iOS\)](#)



[Star Walk 2](#) to znakomita aplikacja do obserwacji gwiazd na nocnym niebie z pomocą smartfona. Można rozpoznać tysiące gwiazd, komet, planet, konstelacji i innych ciał niebieskich spoglądając poprzez urządzenie mobilne na niebo. Można sporządzić mapę nieba w czasie rzeczywistym, uzyskiwać modele 3D konstelacji i innych obiektów widocznych na niebie, a także otrzymywać najnowsze wiadomości astronomiczne.

Aplikacja ma ocenę użytkowników 4,6 pkt. w Google Play Store i 4,7 pkt. w App Store.



Couchsurfing Travel App



Jeśli chcesz zostać w górach na kilka dni i wolisz standardowe zakwaterowanie zamiast namiotu i śpiwora, ta aplikacja może być również przydatna. [Couchsurfing](#) to świetny sposób na wspólny pobyt z mieszkańcami w miejscu, do którego podróżujesz, nawiązywanie znajomości, odkrywanie wydarzeń w okolicy i spotkania z innymi podróżnikami. Ponadto można również skorzystać ze standardowych stron internetowych i aplikacji do rezerwacji noclegów – na przykład Airbnb lub Booking.com.

[Meetup](#)



Na portalu Meetup można znaleźć rozmaite wydarzenia, spotkania lub grupy aktywne w pobliżu, odpowiadające twoim zainteresowaniom. Niektóre z nich skupiają się również na planowaniu wspólnych wędrówek lub organizacji wydarzeń poświęconych dzieleniu się doświadczeniami z podróży.

Wiele osób dzieli się swoimi doświadczeniami i zdjęciami z wędrówek na różnych portalach lub grupach facebookowych, aby zainspirować innych do tych wycieczek i poznawania danego regionu. Z pewnością znajdziecie takie grupy na Facebooku w waszej okolicy i w waszym języku. My również stworzyliśmy grupę specjalnie dla naszego projektu: [The Way We Hike](#). Zapraszamy do przyłączenia się do nas!



Rozdział Drugi: **Fotografia lotnicza**



Rozdział Drugi: Fotografia lotnicza

Wędrówki po górach nabierają nowego wymiaru, gdy szlak, którym podążamy można objąć z lotu ptaka, a zdjęcia i filmy udostępnić znajomym. W tym rozdziale skupimy się na tym, jak w tym celu wykorzystać drony. Fotografowanie i filmowanie dronem to szybko rozwijający się trend w ostatnich latach i dostępnych jest wiele przewodników na ten temat w Internecie. Przydatne linki, które zebraliśmy podczas pracy nad publikacją, podajemy w ostatnim rozdziale. Celem tej części jest przedstawienie ogólnego zarysu kluczowej tematyki, którą można pogłębić korzystając z tych wybranych źródeł. Chcielibyśmy tu jedynie zwrócić uwagę na najważniejsze sprawy i tym samym ułatwić samodzielne wejście w nowe, ekscytujące pole twórczej aktywności.

Zabierając grupę młodych ludzi na górską wycieczkę z dronem, zyskujemy wyjątkową okazję, by zaangażować ich w szereg zadań. Najpierw należy wybrać odpowiednie urządzenie i najlepiej to zrobić w porozumieniu z młodymi uczestnikami - jest prawdopodobne, że niektórzy z nich mają już znaczną wiedzę o technologii i z pewnością chętnie się włączą w dyskusję i wybór sprzętu. Gdy dron będzie już dostępny, należy zorganizować warsztaty przygotowawcze dające podstawy tego, jak pilotować drona, robić zdjęcia i nagrywać filmy. Takie zajęcia powinny się odbyć przed wycieczkami w góry, gdzie na otwartej przestrzeni, wystarczająco bezpiecznej do ćwiczeń. Następnie przychodzi frajda planowania wycieczki na szlaku górskim, który daje możliwości latania dronem i oferuje wspaniałe widoki do filmowania. Sama wycieczka, jeśli zostanie dobrze przygotowana, będzie najciekawszym doświadczeniem całego cyklu zajęć. Zdjęcia i filmy z wycieczki dostarczą mnóstwo materiału do kontynuacji zajęć warsztatowych – edycja i montaż ujęć z drona w formie obrazów do prezentacji w Internecie to też motywujące wyzwanie. Poniżej pokazujemy poszczególne kroki takiego cyklu zajęć.

Czym jest fotografia lotnicza i od czego zacząć?

Drony są wykorzystywane w wielu różnych dziedzinach - w rolnictwie, wojskowości, handlu i sztuce, żeby wymienić tylko niektóre z ich typowych zastosowań. W kontekście pracy z młodzieżą, drony dają świetną okazję do zajęć hobbystycznych, co oczywiście nie wyklucza poważnych przedsięwzięć edukacyjnych o charakterze technicznym lub artystycznym. Warsztaty fotograficzne i filmowe zyskują nowy wymiar, gdy włączymy do ich programu drony, ponieważ pozwalają nam one fotografować i filmować z zupełnie nowej perspektywy.

Dla fotografa dron to latająca kamera, która umożliwia robienie zdjęć różnych obiektów z unikalnych punktów widzenia. W ostatnim czasie znacznie spadły koszty



zakupu takiego sprzętu, co pozwala na popularyzację hobbystycznej fotografii powietrznej. Oprócz wspaniałych zdjęć z lotu ptaka, takie wycieczki dają także okazję do ciekawie spędzonego czasu.

Podobnie jak w przypadku standardowego sprzętu fotograficznego, jakość wbudowanej kamery jak i parametry samego drona są bardzo zróżnicowane. Modele niskobudżetowe pozwalają tylko na robienie prostych zdjęć, podczas gdy bardziej zaawansowane drony umożliwiają fotografowanie i filmowanie na profesjonalnym poziomie. Kompromisowym rozwiązaniem jest wyposażenie drona w GoPro, jeśli taką kamerą już dysponujemy, by zrobić 'upgrade' podstawowego modelu.



Na początku należy zaznaczyć, że drony, choć łatwe w obsłudze, powinny być używane z poszanowaniem zasad zdrowego rozsądku i dbałością o sprzęt. Faktycznie jest to istotny aspekt sztuki latania dronem. Nie dajmy się zwieść wyobrażeniu, że załadowanie baterii, pobranie aplikacji na smartfona i odpalenie drona to wszystko, czego potrzeba, aby robić świetne zdjęcia z lotu ptaka. Cały proces jest z pewnością bardziej złożony. Należy zacząć od skonfigurowania ograniczeń lotu w aplikacji na smartfonie, która pozwala na pilotowanie drona, w szczególności w celu wyznaczenia limitu wysokości, do jakiej może wzlecieć, a także odległości, na jaką może odlecieć. Start powinien się odbyć w przestronnym miejscu. Należy poświęcić odpowiednio dużo czasu na test pilotowania w terenie i upewnić się, że mamy świadomość swojego położenia w stosunku do tego, co nas otacza. Kamery dronów zwykle mają obiektyw szerokokątny, więc łatwo o błędną



ocenę pozycji drona, gdy się zbliża do drzewa, budynku lub innego obiektu. Trzeba mieć jasną świadomość ograniczeń ekranu smartfona!

Drony mają szereg zaawansowanych funkcji, które ułatwiają fotografowanie z powietrza:

- ❖ Podłączając smartfon do pilota zdalnego sterowania, można zobaczyć na ekranie to, co widzi dron. Pozwala to na dokonanie korekt kompozycyjnych.
- ❖ Drony mają rozbudowane funkcje sterowania kamerą - automatyczne lub pełne sterowanie ręczne, nagrywanie RAW, zdjęcia poklatkowe, itd.
- ❖ Ich stabilność jest niesamowita - dron może zawisnąć nieruchomo jak statyw powietrzny, pozostanie w tej samej pozycji nawet jeśli przestaniemy nim sterować.
- ❖ Dron wykryje, kiedy jego bateria się wyczerpuje i przestawi się na automatyczny tryb powrotu "return-to-home" (RTH).
- ❖ Jeśli połączenie między pilotem a samą maszyną zostanie utracone, aktywowany jest ten sam tryb RTH.
- ❖ Kolejna bardzo przydatna funkcja RTH jest aktywowana, gdy stracimy drona z oczu, co zdarza się dość często, gdy oddali się on na pewną odległość. W takim przypadku wystarczy nacisnąć przycisk RTH, a dron bezpiecznie wróci do nawigatora.

Po opanowaniu podstaw nawigacji dronem, można przejść do nauki jak posługiwać się kamerą, by robić zdjęcia i filmy. Dużą radość przynosi pierwsze ujęcie z lotu ptaka wyświetlone na ekranie komputera, z pięknymi widokami, które udało się nam sfotografować. Na początku, każde takie zdjęcie wydaje się wspaniałe. Ale wkrótce staniemy się bardziej wymagający oceniając jakość zdjęć i czynniki, które na nią wpływają.

Podobnie jak w przypadku innych form fotografii, pierwszym czynnikiem do rozpatrzenia jest światło. By robić dronem świetne zdjęcia trzeba umieć podążać za światłem. Trzeba też mieć świadomość innych warunków pogodowych i tego, co dzięki nim możemy uzyskać i jakie ograniczenia niosą. Latanie przy silnym wietrze to ryzykowna sprawa, w takim wypadku powinniśmy raczej poczekać na spokojniejszą pogodę.

Wbudowane kamery w wielu przystępnych cenowo dronach zbliżają się do jakości, na jaką pozwala aparat w niezłym smartfonie. Często zdjęcia z lotu ptaka okażą się zaskakująco dobre, zwłaszcza jeśli umiejętnie wykorzystamy światło. Nawet fotografując w słabym świetle można zrobić świetne zdjęcia, jak na taki mały aparat, dzięki funkcji stabilizacji obrazu, zwłaszcza gdy robimy zdjęcia panoramiczne -



efekty są nierzadko spektakularne. Za pomocą drona można też nagrywać wysokiej jakości filmy tworzące fantastyczne ujęcia z lotu ptaka. Dzięki dużej rozdzielczości kamer zainstalowanych w wielu dronach, możliwe jest także wycinanie wysokiej jakości kadrów bezpośrednio z nagranych materiałów filmowych.

Gdy opanujemy sztukę robienia zdjęć z lotu ptaka, z pewnością uwrażliwi to nas na wyjątkowe widoki i niesamowite wzory w krajobrazie, które da się uchwycić z góry. Dronem można się wzbąć na wysokość do 100 metrów, w przestrzeń wolną od większości samolotów i helikopterów. Przygotowując się do górskiej wycieczki warto skorzystać z mapy turystycznej, aby znaleźć i wybrać szlaki, które otwierają ciekawe perspektywy dla fotografii powietrznej. Jeśli jesteś fotografem naziemnym, ujęcia z lotu ptaka dodadzą nowego wymiaru twojej sztuce. Podkreślimy raz jeszcze - robienie zdjęć z drona to wielka frajda, zarówno w trakcie wycieczki, jak i po niej, gdy wracamy do domu ze zdjęciami i klipami wideo, które zaimponują znajomym.

Jak wybrać drona o parametrach wystarczających do hobbystycznego filmowania i fotografii w górach?

Technologia produkcji dronów poczyniła znaczne postępy, tworząc urządzenia skrojone na każdy budżet. Jakość sprzętu wciąż rośnie, a ceny spadają. Mamy do wyboru niedrogie drony, wyposażone w kamerę zdolną do nagrywania wideo 4K z szybkością 120 kl/s. Inne pozwalają na przymocowanie kamery GoPro. Daje się nawet zbudować własnego drona, drukując na drukarce 3D jego ramę, montując elektronikę i wyposażając go w kamerę.

Różne cechy konstrukcyjne i użytkowe dronów oraz wiele różnych marek na rynku sprawiają, że wybór drona to nie łatwa sprawa. W tym rozdziale przedstawiamy podstawowe różnice pomiędzy typami dronów, by ułatwić wybór sprzętu najbardziej odpowiedniego dla hobbystycznego filmowania i fotografii górskiej.

Weźmy najpierw pod uwagę trzy główne kwestie do rozważenia: budżet, doświadczenie i cel.

Oto kilka wskazówek, o czym należy pomyśleć przed zakupem:

- ❖ Tańszy dron to dobry wybór na początek, by nauczyć się podstaw przed inwestycją w wyższej jakości maszynę.
- ❖ Taki model jest już wyposażony w podstawowe funkcje, które należy poznać nim przejdziemy do tych bardziej zaawansowanych, które posiadają droższe drony (np. kamery o wyższej rozdzielczości, autonomiczne tryby lotu, itd).



- ❖ Większość podstawowych dronów jest dość łatwa w naprawie w razie wypadku, choć należy wziąć tu pod uwagę koszt części do ewentualnej wymiany.
- ❖ Ich czas lotu jest ograniczony żywotnością baterii, więc dodatkowa bateria będzie bardzo przydatna w czasie górskich wycieczek.
- ❖ Nim zaczniemy latać w terenie, warto skorzystać z symulatora do nauki nawigacji. Taki program można łatwo znaleźć w Internecie i zainstalować na komputerze.

Przyjrzyjmy się teraz rodzajom dronów z punktu widzenia ich przydatności w turystyce górskiej.



Drony dla początkujących

Jak sama nazwa wskazuje, drony te pozwalają na zdobycie wstępnego doświadczenia i opanowanie podstaw nawigacji, a więc jako takie nie nadają się specjalnie do fotografii krajobrazowej. Przykładowe modele to [Parrot Mambo](#) lub [Hobbico Dromidia Kodo](#). Te stosunkowo niedrogie drony kosztują około 80 EUR i są proste i łatwe w obsłudze. Sterowanie odbywa się przez aplikację na smartfona lub



dołączonego pilota. Czas lotu takiego drona jest bardzo ograniczony – w większości przypadków mniej niż 10 minut, a nawet mniej niż 5 w wypadku najtańszych modeli. Części zamienne są dostępne w dość niskich cenach, a są przydatne w wypadku uszkodzeń. Rozpoczynając przygodę z fotografią lotniczą, warto poszukać dronów wyposażonych w kamerę wideo, mimo że jakość zdjęć będzie dość niska. Mając na uwadze wszystkie te ograniczenia, wciąż dron dla początkujących to świetny sposób na naukę latania, zanim przejdziemy do bardziej zaawansowanych modeli. Ich główną zaletą jest to, że nie kosztują dużo, a można je łatwo naprawić w razie awarii.

Drony z wbudowaną kamerą

Te drony są specjalnie zaprojektowane do robienia zdjęć, a ich cena waha się od 400 euro do 1300 euro. Na rynku jest duży wybór takich dronów, wystarczy wymienić kilka przykładów: [DJI Mavic Mini](#), [Parrot Bebop 2](#) lub [GDU Byrd](#). Są zbudowane tak, aby zapewnić stabilność kamery. Te wyrafinowane drony mogą nagrywać wysokiej jakości filmy i zdjęcia.

Drony do filmowania są wyposażone w gimble zaprojektowane tak, aby amortyzować kamerę przed wibracją silników, dzięki czemu obiektyw jest stabilny. Gimble występują jako wbudowany elektroniczny system kamery lub jako fizyczne urządzenie złożone z silników i przekładni. Pozwalają skierować kamerę pod dowolnym kątem i uzyskać wysokiej jakości obrazy.

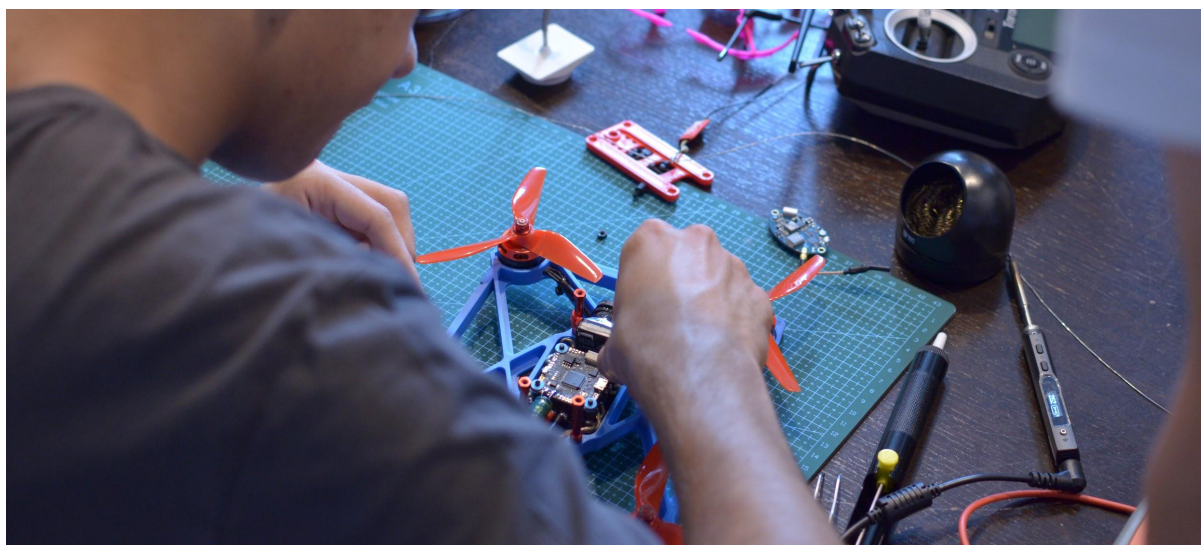
Drony z kamerą są zwykle wyposażone w większe baterie, co wydłuża ich czas lotu, do około 20 minut. Baterie można wymienić, aby przedłużyć sesję zdjęć. Są również skonstruowane tak, by umożliwić naprawę w przypadku awarii, ich części zamienne są stosunkowo niedrogie i łatwo dostępne. Jakość filmów i zdjęć uchwyconych przez te drony znacznie się różni, od przyzwoitych do profesjonalnych. Tańszy dron, taki jak Bebop 2, z pewnością zadowoli większość hobbystów, bardziej wymagający zainwestują w sprzęt bardziej wyrafinowany, pozwalający robić zdjęcia i filmy wysokiej jakości.

Drony z kamerą są wykorzystywane do wielu różnych celów, w tym fotografii krajobrazowej, dla której wycieczki górskie są świetną okazją. Aby ułatwić takie sesje zdjęciowe, bardziej zaawansowane drony mają autonomiczny system lotu, w którym kamera dodatkowo służy do wykrywania i omijania przeszkód w terenie. Dzięki tej technologii użytkownik może wyznaczyć określony kurs dla drona, po którym będzie on nawigował za pomocą GPS. Jednakże autonomiczne loty mają pewne ograniczenia, gdyż dron powinien być utrzymywany w zasięgu wzroku przez cały czas, a pilot musi być w stanie w każdej chwili przejąć kontrolę nad dronem. W większości krajów drony takie podlegają rejestracji w stosownym urzędzie.



Drony DIY

Z różnych powodów może się okazać, że drony dostępne na rynku nie spełnią naszych oczekiwań, czy to ze względu na ich cenę, czy też indywidualne parametry. W takim wypadku warto rozważyć skonstruowanie swojego własnego drona od podstaw, dostosowując go do własnych wymagań. Jest wiele poradników jak zbudować drona krok po kroku. Wymieńmy tylko tutaj kluczowe komponenty potrzebne do skonstruowania drona. Dobór poszczególnych części będzie oczywiście zależeć od rodzaju i jakości drona, jakiego chcemy zbudować. Jest jednak kilka wspólnych elementów, których wymagają wszystkie drony. Są to: silniki, elektroniczna regulacja prędkości, kontroler lotu, rama, śmigła, baterie, złącza, kamera, gimbal, podkładka montażowa, karta micro SD i odbiornik RC. W trakcie wyszukiwania tych części radzimy skorzystać z platform takich jak [RobotShop](#) czy [HobbyKing](#), które sprzedają wszystkie komponenty do budowy dronów. Można również nabyć zestaw do samodzielnego montażu ze wszystkimi niezbędnymi narzędziami w komplecie.



Drony wyścigowe

Wyścigi dronów to niekoniecznie propozycja na górską wędrówkę, ale omawiając typy tych urządzeń trudno pokrótce nie wspomnieć o dronach wyścigowych. Wraz z popularyzacją hobbystycznego latania pojawiły się także zawody dronów. Tego typu drony są zaprojektowane specjalnie z nastawieniem na szybkość i zwinność. Piloci mogą nawigować maszyną widząc "oczami" drona dzięki specjalnym okularom, które ułatwiają poruszanie się po kursie i współzawodnictwo z innymi. Drony wyścigowe są tak skonstruowane, aby ich waga była jak najmniejsza, a moc silnika maksymalna. Wachlarz cen tych maszyn jest szeroki: tańsze modele zaczynają się od około 80 euro, a droższe dochodzą do 700 EUR lub wyżej.



Akcesoria do dronów

Jeśli dron ma wystarczającą siłę nośną ze swoich śmigieł i silników, może udźwignąć dodatkowe wyposażenie. Drony obsługujące kamery zewnętrzne są zwykle budowane tak, aby przenosić dodatkowy ciężar ponad wagę samego drona. Jednak zwiększenie ciężaru oznacza dodatkowe obciążenie silników oraz ograniczenie czasu lotu i stabilności maszyny.

Najpopularniejszym i najbardziej użytecznym akcesorium jest zapasowa bateria. Z uwagi na fakt, że większość baterii zapewnia jedynie od 5 do 25 minut pracy w powietrzu, a ich doładowanie trwa minimum godzinę, warto zaopatrzyć się w dodatkową baterię lub nawet kilka jeśli mamy na to fundusze.

Kolejne bardzo przydatne akcesoria do dronów to zapasowe śmigła. Drony są tak zbudowane, aby przetrwać kolizję dzięki elementom zewnętrznym wykonanym z wytrzymałych materiałów, takich jak pianka polipropylenowa i włókno węglowe. Działają one jak tarcza chroniąca bardziej wrażliwe części, m.in. silniki lub nadajniki. Jednakże nie wszystkie części mają taką odporność. Najczęściej uszkodzeniu ulegają śmigła, ale są też najtańsze i najłatwiej je naprawić lub wymienić. Nowe drony zwykle mają dodatkowe śmigła w zestawie, a pozostałe części zamienne można nabyć osobno. Zamawiając je, trzeba pamiętać, że drony mają śmigła o różnym kierunku wirowania, jedne kręcą się zgodnie z ruchem wskazówek zegara, a drugie przeciwnie. Trzeba o tym pamiętać zamawiając części zapasowe.

Inne akcesoria i dodatki są mniej ważne, ale też mogą się przydać. Są to m.in. opaski LED, osłony śmigieł i dodatkowe podwozie. Drony przeznaczone do fotografowania mogą zostać ulepszone o różne filtry obiektywu, pozwalające na zmianę poziomu nasycenia światła czy też redukcję odblasków. Kolejną przydatną rzeczą jest dobry futerał z piankowym wnętrzem chroniącym drona i jego akcesoria przed uszkodzeniem w drodze.

Jakie środki bezpieczeństwa należy podjąć i jakich zasad prawnych przestrzegać?

Latanie dronem to świetna zabawa, ale wiąże się z istotnymi ograniczeniami. Ważne jest, by latać w sposób, który nie stanowi zagrożenia dla nikogo - ani dla innych obiektów na niebie ani dla ludzi na ziemi. Zasady przyjęte w celu zapewnienia bezpiecznych lotów dronem, zarówno w przypadku działalności komercyjnej, jak i rekreacyjnej, różnią się w zależności od kraju. Wspólne Europejskie przepisy dotyczące dronów zostały opublikowane w czerwcu 2019 r. i weszły w życie 31 grudnia 2020. Zasady te pomagają m.in. chronić bezpieczeństwo i prywatność obywateli UE przy jednoczesnym umożliwieniu lotów dronami w oparciu o ujednolicone przepisy Unijne.



Wspólne zasady mają na celu ułatwić operatorom dronów jasne zrozumienie, co jest dozwolone, a co nie. Jednocześnie zapewniają spójność przepisów ponad granicami. Gdy operator drona uzyska zezwolenie w państwie rejestracji, jest ono również ważne w innych krajach Unii Europejskiej. Oznacza to, że mogą oni legalnie latać podróżując po całej UE.

Wymagania dla małych dronów (do 25kg) są wdrażane za pomocą popularnego oznakowanie CE („Conformité Européenne”) dla produktów sprzedawanych w Europie. W związku z tym, wszystkie drony dostępne na rynku europejskim posiadają oznaczenie CE, a liczba od 0 do 4 określa klasę drona (C0, C1, C2, C3 i C4). Operator więc znajdzie w opakowaniu swojego drona czytelne informacje z listą „nakazów” i „zakazów” dotyczących tego, jak bezpiecznie nim latać.

Bardzo przydatny przewodnik na temat przepisów dotyczących latania dronem publikuje EASA - [Agencja Bezpieczeństwa Lotniczego Unii Europejskiej](#). Poniżej przedstawiamy podsumowanie kluczowych zasad dla dronów klasy C2, stosunkowo niewielkich urządzeń (<4 kg), którymi można latać w bezpiecznej odległości od ludzi. Ten rodzaj dronów najbardziej się nadaje na górskie wędrówki.

Podstawowe wymagania są następujące:

- ❖ Operator drona musi zdać test online i uzyskać licencję
- ❖ Jeśli zamierza latać w pobliżu ludzi, konieczne jest zdanie egzaminu teoretycznego w placówce uznanej przez krajowy organ nadzoru lotniczego
- ❖ Dron powinien posiadać widoczny numer rejestracyjny i przesłać go do systemu e-identyfikacji

O czym należy pamiętać:

- ❖ Upewnić się, że posiadasz odpowiednie ubezpieczenie
- ❖ Sprawdzić drona przed każdym lotem
- ❖ Zaplanować odpowiednio lot
- ❖ Upewnić się, że system identyfikacji elektronicznej i geolokalizacji drona jest aktualny
- ❖ Przed każdym lotem sprawdzić ograniczenia danego obszaru określone przez władze krajowe
- ❖ Zapoznać się z obszarem, w którym ma się odbyć lot
- ❖ Sprawdzić warunki pogodowe
- ❖ Utrzymywać drona w zasięgu wzroku przez cały czas lotu
- ❖ Utrzymywać bezpieczną odległość między dronem a ludźmi, zwierzętami i innymi samolotami



- ❖ W pobliżu ludzi, włączyć tryb niskiej prędkości i zachować odległość w poziomie od nich co najmniej wysokości drona (zasada 1:1), lecz nigdy mniej niż 5m
- ❖ Przestrzegać ograniczeń użytkowych drona określonych w instrukcji producenta
- ❖ Niezwłocznie poinformować krajowy organ lotniczy, jeśli dron ulegnie wypadkowi, który spowodował poważne lub śmiertelne obrażenia osoby lub miał kolizję z załogowym samolotem

Czego nie wolno robić:

- ❖ Wprowadzać zmian w konstrukcji dronie, chyba że zatwierdził to producent
- ❖ Latać powyżej 120 m od ziemi
- ❖ Latać w pobliżu załogowych statków powietrznych
- ❖ Latać w pobliżu lotnisk, lądowisk dla helikopterów, obszarów wpływających na bezpieczeństwo publiczne lub gdzie trwa akcja ratownicza
- ❖ Latać nad wrażliwymi lub chronionymi miejscami (więzienia, bazy wojskowe, elektrownie, itp.)
- ❖ Używać drona do transportu niebezpiecznych towarów
- ❖ Przelatując nad prywatnymi posesjami, latać na wysokości mniejszej niż 20 m nad nieruchomością bez zgody właściciela
- ❖ Robić zdjęcia, filmy i nagrania dźwiękowe osób bez ich zgody
- ❖ Naruszać prywatność innych osób

Jak zorganizować zajęcia wprowadzające do latania dronem?

Najlepszym sposobem na początek jest przeprowadzenie warsztatów wprowadzających w pomieszczeniu. Pierwsze zajęcia powinny obejmować co najmniej te zagadnienia, które omówiliśmy powyżej. Uczestnicy powinni zapoznać się z podstawowymi zasadami budowy i nawigacji drona oraz przepisami dot. bezpieczeństwa, którym trzeba poświęcić należyłą uwagę od samego początku. Najlepiej, gdy każdy uczestnik będzie miał możliwość bezpośredniego zapoznania się z funkcjami kontrolera lotu i jak ich aktywacja wpływa na zachowanie drona. Istnieje wiele świetnych symulatorów, które można w tym celu wykorzystać.



Symulator to oprogramowanie zaprojektowane do symulacji pilotowania drona. Wykorzystuje prawdziwy kontroler drona podłączony do komputera. Przed zakupem takiego programu należy sprawdzić kompatybilność danego symulatora z komputerem, aby upewnić się, że będzie działać poprawnie na naszym urządzeniu.

Innym czynnikiem, który należy wziąć pod uwagę, to rodzaj lotów, które chcemy opanować w symulacji. Istnieją dwie różne kategorie symulatorów lotu – symulatory do nauki pilotowania dronów komercyjnych i dronów wyścigowych. Pierwsza kategoria jest z pewnością bardziej przydatna dla turystów zainteresowanych robieniem zdjęć lotniczych na górskich szlakach, zwłaszcza te narzędzia, które pozwalają na wybór określonych scenariuszy lotu. W ten sposób można przygotować się na konkretne sytuacje, prawdopodobne w środowisku naturalnym podczas lotów nad lasami, jeziorami lub robienia zdjęć grupy podczas wędrówki.

Poniżej pokrótce przedstawiamy dwa przykłady symulatorów lotu. Więcej informacji znajdziemy na odnośnych stronach internetowych, gdzie omówiono bardziej szczegółowo funkcje tych narzędzi.

[Symulator drona DJI](#)

Jest to jedna z najlepszych opcji w świetle powyższych rozważań. Obejmuje trzy różne tryby lotu i dobrze oddaje doświadczenie rzeczywistego lotu (efekty wiatru, efekty naziemne, symulowane zderzenia). Pozwala również na dobór scenariuszy lotu do ćwiczenia latania w różnych sytuacjach, głównie komercyjnych, ale można je dostosować do innych wymagających warunków.

Co ważne, symulator DJI posiada szeroką gamę obsługiwanych kontrolerów, m.in. Mavic, Phantom, Matrice, Inspire i Lightbridge (dobrze sprawdzić poszczególne typy na odnośnej stronie internetowej), więc jest prawdopodobne, że jest wśród ich



również kontroler naszego drona. Dostępna jest [bezpłatna wersja próbna](#), która dobrze pokazuje jak wygląda nauka z użyciem pełnej wersji programu.

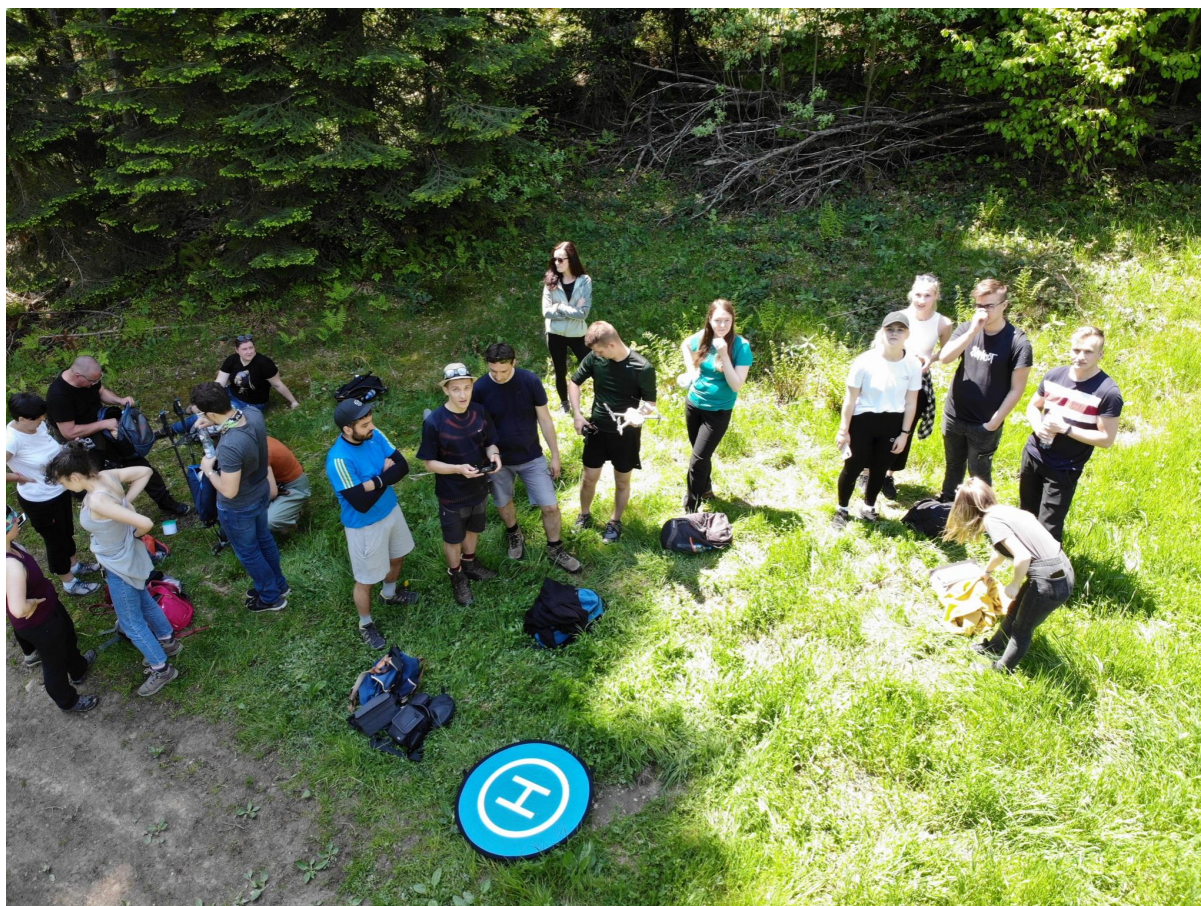
Symulator drona Zephyr

Jest to symulator przydatny zarówno dla osób indywidualnych, jak i szkoleń grupowych, stanowi więc świetny wybór na zajęcia warsztatowe. Darmowa licencja symulatora obejmuje następujące podstawowe sytuacje, w których można ćwiczyć loty: dziedziniec, wzgórze i parking. Licencję można rozszerzyć do większej liczby sytuacji i funkcji, cena nie jest wygórowana (65 EUR za pakiet bardziej zaawansowanych lokalizacji). Obejmują one różne scenariusze szkoleniowe zaprojektowane dla wszystkich poziomów umiejętności: od podstaw pilotowania (start, zawis, lot w określone miejsce, lądowanie) do bardziej zaawansowanych scenariuszy ze szczegółową reprezentacją lokalizacji w rzeczywistym świecie, w których mogą odbywać się loty (np. trudny tor przeszkód).

Liczba modeli dronów dostępnych w symulatorze Zephyr jest ograniczona (DJI Phantom 3, DJI Inspire 1, 3DR Solo, Syma X5C, Autel X-Star, Parrot Bebop 2, DJI Mavic Pro), lecz wkrótce ma się ich pojawić więcej. Lista kompatybilnych kontrolerów obejmuje główne modele i kontrolery innych firm, chociaż Zephyr deklaruje dostosowanie innych kontrolerów dla swoich użytkowników.

W miarę przechodzenia od podstawowego szkolenia lotniczego do bardziej zaawansowanych scenariuszy, umiejętności użytkownika są oceniane i otrzymuje on ocenę po ukończeniu każdego modułu. Ta funkcja, zintegrowana z systemem zarządzania nauką Zephyr, jest bardzo przydatna dla organizatorów szkoleń, ponieważ pozwala instruktorom na monitorowanie i ocenę postępów uczestników. Oznacza to, że mają oni jasne ramy odniesienia do podjęcia decyzji, kto jest na tyle dobrze przygotowany, by zacząć latać dronem na zewnątrz, w rzeczywistej przestrzeni.

Jest to oczywiście cel całego procesu przygotowawczego na symulatorze. Wstępne zajęcia warsztatowe zorganizowane w EST nie trwały długo. Po cyklu lotów na symulatorze, uczestnicy przenieśli się na zewnątrz, najpierw do szkolnego ogrodu, który zapewnił nam przestronne i bezpieczne środowisko do ćwiczenia pierwszych lotów dronem, a następnie na górskie szlaki, gdzie mogli oni wykorzystać zdobyte umiejętności i wiedzę do robienia zdjęć i filmów z lotu ptaka.



Podczas zajęć w ogrodzie szkolnym zadbaliśmy o to, aby uczestnicy nauczyli się latać i manewrować dronem Mavic Pro z należytą płynnością i dokładnością. W trakcie pierwszych lotów, instruktor wyprowadzał drona na dogodną wysokość, zapewniającą dobrą widoczność i swobodną przestrzeń do manewrów. Następnie każdy uczestnik miał szansę wprowadzić go w ruch za pomocą prawego drążka sterującego (na kontrolerze DJI dla Mavic). Pierwszym zadaniem było utrzymanie stałej prędkości drona i nieruchomej pozycji drążka gdy dron osiągnął zadaną prędkość w ruchu naprzód.

Następnie przeszliśmy do sterowania lewym drążkiem sterującym, co pozwala na obrót drona oraz regulację promienia skrętu poprzez zwiększanie i zmniejszanie siły nacisku. Zadaniem dla każdego uczestnika było zachowanie danego promienia i wykonanie płynnego skrętu o stałym promieniu i ze stałą prędkością. W ten sposób uczestnicy mogli poznać czułość elementów sterujących i reakcje drona przed rozpoczęciem ćwiczenia bardziej zaawansowanych manewrów, łączących ze sobą lot po linii prostej i skręty. Pierwsze zajęcia warsztatowe umożliwiły większości uczestnikom wykonać owalny obwód z płynnym użyciem drążka sterującego, a niektórzy byli nawet w stanie wykonać lot po ósemce.



Dopiero na drugiej sesji warsztatowej zapoznaliśmy uczestników z technikami startu i lądowania, które są kluczowymi umiejętnościami sztuki latania dronem. W tym celu wybraliśmy przestrzeń wolną od drzew, linii energetycznych i innych obiektów, które mogłyby utrudnić te manewry oraz sprawdziliśmy stan techniczny drona zapewniający optymalny lot (poziom baterii, prawidłowe ustawienia, itp.) zgodnie z listą kontrolną bezpieczeństwa. Kolejną fazą były ćwiczenia startu: zadaniem było podnieść drona na około 1 metr nad ziemią, zawisnąć nad miejscem startu, a następnie powoli zwiększać jego wysokość. Po wykonaniu kółka w powietrzu uczestnicy sprowadzali drona z powrotem na miejsce lądowania, powoli obniżając jego wysokość i zmniejszając prędkość. Po serii takich ćwiczeń z udziałem wszystkich uczestników byliśmy gotowi do rozpoczęcia szkolenia z fotografii lotniczej.

Trzecia sesja warsztatowa poświęcona była fotografii lotniczej. Postanowiliśmy zorganizować także i te zajęcia w ogrodzie szkolnym w przekonaniu, iż nie ma sensu zabierać drona w góry bez odpowiedniego przygotowania - rezultatem będzie wtedy seria przypadkowych zdjęć, o niskiej jakości. Oczywiście, umiejętności fotografowania nie da się opanować w trakcie jednych zajęć, sztukę tę zdobywa się z czasem, jednakże niezbędne jest na wstępie podstawowe praktyczne wprowadzenie, aby rozpocząć przygodę z fotografią lotniczą z widokiem na dobre rezultaty.

Dron, z którego korzystali uczestnicy, był wyposażony w kamerę umocowaną pod spodem, pozwalającą na robienie zdjęć i filmów z dowolnej wysokości (do 100 metrów). Nawigację prowadzono pilotem podłączonym do iPhone'a, co umożliwiało podgląd widoku z kamery i robienie zdjęć z powietrza.



Zanim uczestnicy zaczęli latać i robić zdjęcia, zapoznaliśmy ich z najważniejszymi ustawieniami drona i kamery przydatnymi do robienia zdjęć – jak wybrać odpowiedni tryb fotografowania, dostosować ekspozycję kamery czy też skalibrować gimbal, tak aby kamera mogła właściwie uchwycić obraz. Zaczęliśmy od ustawień automatycznych, aby wdrożyć uczestników do fotografii lotniczej, by przejść potem do bardziej zaawansowanego trybu manualnego, który przećwiczyli bardziej zaawansowani uczestnicy zajęć.

Dalsze zajęcia poświęcone były ćwiczeniu technicznych umiejętności robienia zdjęć lotniczych. Każdy uczestnik miał za zadanie sfotografować jasno określony obszar i obiekt/y. W tym celu trzeba było wynieść drona na żądaną pozycję i wysokość oraz wykonać dane zdjęcia. W niektórych przypadkach instruktor musiał przejąć kontrolę nad dronem i pomóc uczestnikom w dostosowaniu widoku do fotografowania, choć większość grupy wykazała się wystarczającym zrozumieniem zadania i umiejętnością ujęcia obiektów naziemnych z lotu ptaka.

Warsztaty zakończyły się w szkolnej pracowni komputerowej, gdzie ściągnęliśmy wszystkie zdjęcia na twardy dysk. Zadaniem teraz była szczegółowa analiza tych zdjęć, głównie od strony technicznej. Na konkretnych przykładach omówiliśmy również podstawowe zasady fotografii, takie jak zasada trójkąta, wiodących linii, złotej proporcji, itp. Kwestie te zostały omówione skrótowo, jako wstęp do głębszej eksploracji tych zagadnień podczas planowanych wycieczek w góry. Oczekiwaliśmy,



że wycieczki te dadzą nam wiele okazji do ujęcia ciekawych kolorystycznie scen, kształtów i faktur, a tym samym szansę na dalsze zgłębianie tajników fotografii lotniczej.

Wycieczki przyciągnęły znacznie szersze grono młodych ludzi niż same warsztaty wprowadzające. W ich trakcie przeszliśmy wiele górskich szlaków, które wyznaczyliśmy na mapach cyfrowych. Uczestnicy wykorzystali w tym celu smartfony, które pozwoliły również na ich zilustrowanie za pomocą zdjęć i filmów. Perspektywa dodania zdjęć lotniczych do relacji została przyjęta jako świetny pomysł. W każdej grupy mieliśmy kilku uczestników- entuzjastów dronów i wykwalifikowanego instruktora, którego wsparcie ułatwiło zrobienie wielu zdjęć lotniczych o znacznej wartości artystycznej. W dalszej części przedstawimy jedynie podsumowanie udzielonych wskazówek, które ułatwiły osiągnięcie tych rezultatów.



Zasadniczo wykonywaliśmy trzy rodzaje ujęć fotograficznych. Pierwszy rodzaj zdjęć to ujęcie krajobrazu bezpośrednio w dole, z uchwyceniem ciekawych kompozycji kolorystycznych, symetrycznych kształtów i wzorów oraz tekstury obiektów przyrodniczych (drzew, łąk, jezior, rzek). Od strony technicznej był to najłatwiejszy



sposób na rozpoczęcie fotografowania, ponieważ wymagało to tylko wyniesienia drona na odpowiednią wysokość w ciekawym miejscu i zrobienia serii zdjęć. Jednak pod względem artystycznym to, co początkowo wydawało się łatwym zadaniem, w rzeczywistości okazało się sporym wyzwaniem i tylko niewielka liczba zdjęć okazała się przyciągać uwagę, wyróżniając się czymś ciekawym. Na tym etapie uczestnicy lepiej zdali sobie sprawę z wysiłku i cierpliwości, jakie są konieczne, by zdobyć szlify fotografa lotniczego.

Drugi rodzaj zdjęć zmierzał do uchwycenia pięknych górskich krajobrazów otwierających się ze szlaków, zwłaszcza z polan w lesie. Uczestnicy starali się ująć wyłaniające się widoki z drona wzniesionego wysoko na niebie i zapisać je w formie zdjęć. Celem każdego lotu było wyszukanie najciekawszych perspektyw i kompozycji dających się uchwycić na zdjęciu. Od strony artystycznej zadanie było nawet trudniejsze niż poprzednie. Pewne widoki, robiące duże wrażenie z lotu ptaka, okazywały się nieco płaskie i monotonne w przeglądzie galerii zrobionych zdjęć. Musieliśmy wyławiać najlepsze spośród wielu nie wyróżniających się niczym szczególnym. Jednakże udało się nam wybrać kilka ciekawych zdjęć do dalszej edycji. Tak też uzyskane rezultaty otworzyły perspektywę na kolejne warsztaty z udziałem niewielkiej grupy początkujących młodych fotografów.

Trzecim zadaniem z fotografii lotniczej było zrobienie zdjęć samych uczestników wycieczek. Wymagało to po raz kolejny sprawdzenia ustawień drona i procedur bezpieczeństwa, tak aby mieć pewność, że loty nie wyrządzą nikomu krzywdy. To właśnie ta część zajęć okazała się najbardziej angażująca i zabawna, co dobrze oddają ujęcia na zdjęciach.

A blue-tinted photograph of three young women hiking on a stone path in a mountainous area. The woman on the left is smiling and has her arm outstretched. The woman in the middle is also smiling and has sunglasses on her head. The woman on the right is wearing glasses and holding a small bag. In the background, there are steep, rocky mountains under a cloudy sky.

Rozdział Trzeci: **Filmy górskie**



Rozdział Trzeci: Filmy górskie

Wspólne wycieczki dają okazję młodym ludziom do spotkań, rozmów i lepszego poznawania się w scenerii pięknych górskich krajobrazów. Jeśli uda się uchwycić atmosferę tych wędrówek na filmie i udostępnić w sieci, jest szansa na zainteresowanie tą formą spędzania wolnego czasu innych. W ramach projektu digiHIKE zorganizowaliśmy szereg takich wycieczek w Karpatach, podczas których uczestnicy nagrywali materiał filmowy do swoich filmów górskich. Aby przygotować ich do tego zadania i dalszego etapu edycji materiału, przeprowadziliśmy cykl warsztatów, których program przedstawiamy poniżej. W tym celu korzystaliśmy z wielu źródeł, aby w programie zajęć uwzględnić najważniejsze umiejętności potrzebne do rozpoczęcia przygody z filmowaniem (por. ostatnią część tej publikacji). Niniejszy rozdział został opracowany przez partnera rumuńskiego projektu digiHIKE, Transylvanian Carpathian Society, by zachęcić innych do wdrożenia naszego programu zajęć z młodzieżą.





Jak stworzyć scenariusz narracji filmowej?

W zasadzie, każdy udany film to dobrze opowiedziana historia. Istota rzeczy nie leży wcale w tym, by oszołomić widza spektakularnymi czy fantazyjnymi obrazami. Kluczowe aspekty klasycznej narracji filmowej daje się sprowadzić do pięciu podstawowych elementów:

- ❖ Osoby
- ❖ Wyzwania
- ❖ Ukierunkowanie
- ❖ Punkt kulminacyjny
- ❖ Rozwiązanie

Osoby

W kontekście filmów górskich warto skoncentrować się na przedstawieniu uczestników wycieczek w sposób, który pozwoli widzowi na nawiązanie jakiejś relacji z osobami występującymi w filmie, np. podkreślając ich wyraziste cechy, do których mogą się odnieść. Należy to zrobić uwzględniając scenerię, miejsce, czas akcji. Kim są osoby na ekranie? Co dana postać wnosi do narracji? Dlaczego właśnie to? Co motywuje tę postać? W jakich interakcjach uczestniczy? Te elementy pozwolą rozwinąć narrację w określonym kierunku, w miarę jak grupa podąża górskim szlakiem, rozdziela się, zatrzymuje w drodze, napotyka trudności czy przeszkody.

Wyzwania

W czasie wycieczki górskiej często napotykamy sytuacje wymagające znacznego wysiłku i determinacji w osiągnięciu celu. Na szlaku zdarzają się strome podejścia, zmieniają się warunki pogodowe, pojawiają się różne opcje wyboru trasy, a więc momenty, w których trzeba podejmować decyzje co do kierunku dalszego marszu czy ewentualnego powrotu. Sytuacje takie mogą rodzić różne, często sprzeczne reakcje w grupie, a także prowadzić do sporu/konfliktu. Uchwycenie takich sytuacji na filmie zwiększy jego dramatyzm, narracja stanie się bardziej żywa, wciągająca widza w oczekiwaniu na rozwiązanie trudności jakie napotkano.

Ukierunkowanie

Wycieczka górską ma najczęściej określony kierunek, misję lub cel. Pojawiają się przeszkody, niespodziewane zdarzenia, narracja wznosi się i opada uchwytując bieg i zwroty akcji, by wreszcie dotrzeć do punktu kulminacyjnego.



Punkt kulminacyjny

Punktem kulminacyjnym wcale nie musi być osiągnięty szczyt górski. Może być nim np. punkt zwrotny narracji, w którym grupa zdecydowała się na wybór bardziej ambitnej trasy niż pierwotnie planowano, lub podjęła decyzję o powrocie do schroniska w obliczu załamania pogody. Budowanie narracji filmu z takim zdarzeniem w centrum pozwoli nam zbliżyć film górski do dobrego filmu akcji.

Rozwiązanie

Gdy już zarysowaliśmy scenerię filmu, wprowadziliśmy bohaterów akcji, przedstawiliśmy trudności i konflikty przez jakie przeszli w punktach kulminacyjnych, trzeba doprowadzić narrację do rozwiązania, zakończenia. Trudno dać konkretne wskazówki jak to ma wyglądać. Warto nieraz pokazać tryskających radością ludzi odpoczywających w schronisku po długiej i ciekawej wycieczce lub też jak grupa wybrnęła z napotkanych trudności. Ważnem, by narracja się domknęła w całość, która zapada w pamięć.

Istnieją także różne perspektywy tworzenia narracji. Wybrana perspektywa wpłynie na charakter i przesłanie naszej opowieści. Dwie, najczęściej używane perspektywy w kręceniu filmów górskich są następujące.

Punkt widzenia pierwszej osoby

Z tą perspektywą mamy do czynienia, gdy główny bohater opowiada swoją historię własnymi słowami, z własnego punktu widzenia. Słyszymy wtedy słowa takie jak „mój”, „ja”, itd. Ten punkt widzenia nadaje bardziej osobisty charakter narracji, gdyż to narrator opowiada o czymś, co sam przeżył. Daje to narracji większą wiarygodność, ponieważ główny bohater mówi sam za siebie. Ta forma świetnie się nadaje w sytuacji, gdy nasz film ma relacjonować odkrycia, czy też autentyczne wydarzenia, fakty z życia.

Punkt widzenia trzeciej osoby

Punkt widzenia trzeciej osoby jest wszechogarniający i wszechwiedzący – perspektywę tę można uzyskać z narratorem opowiadającym historię lub w ogóle bez narracji. Odniesienia do postaci w filmie będą miały postać „on” lub „ona”, czy też, co bardziej prawdopodobne, w ogóle nie będzie bezpośrednich odwołań do postaci. Perspektywę tę można scharakteryzować jako punkt widzenia milczącego obserwatora. Narracja się rozwija, a oglądane postacie nie są świadome istnienia widza. Ta forma często jest wykorzystywana w filmach komercyjnych, ale ma też zastosowanie w filmach górskich.



Wskazówki dotyczące dobrego storytellingu

- ❖ Ustal, jaka to ma być historia – a przynajmniej, określ jej początek nim zaczniesz tworzyć narrację. I rozwiń wątek do samego końca, będąc przygotowany na to, że bieg opowiadania może ulec zmianie w jego trakcie.
- ❖ Innymi słowy, pamiętaj, że dobra opowieść ma początek, środek i zakończenie.
- ❖ W filmie raczej pokazuj niż mów. Użyj wizualizacji i dźwięku, aby przekazać treści, którymi chcesz się podzielić, zamiast mówić o tym wprost. Pomyśl o tym, jak ujęcia, kolory, dźwięki i inne elementy współpracują ze sobą, by wytworzyć pewne wrażenie.
- ❖ Komunikuj treści krótkie i zwięzłe. Dłuższe opowiadanie niekoniecznie będzie lepsze. Krótkie narracje mogą mieć dużą siłę wyrazu (dodatkowo mają większą szansę na utrzymanie uwagi widza od początku do końca).
- ❖ Humorystyczne akcenty są dobrym sposobem zaangażowania widza.
- ❖ Kreatywne podejście jest kluczem do sukcesu.

Jakiego sprzętu użyć do kręcenia filmów górskich?

Jest kilka opcji wyboru odpowiednich narzędzi do filmowania w górach. Wybierając sprzęt należy pamiętać, że będzie on używany w drodze, na szlaku. Oznacza to, że powinien być przede wszystkim lekki i przenośny. Poniżej przedstawiamy listę przydatnych narzędzi, zaczynając oczywiście od kamer.





Kamkordery

Są przeznaczone do nagrań wideo. W większości intuicyjne w użyciu. Stosunkowo szybko i łatwo można się nauczyć ich obsługi. Nagrywają dźwięk wysokiej jakości. Są idealne do szybkich ujęć w marszu więc warto zabrać taki sprzęt na wycieczkę.

Lustrzanki cyfrowe

Rozmiar matrycy wewnątrz tych aparatów daje naprawdę piękny obraz. Pozwala to na uzyskanie "płytkiej głębi ostrości" (shallow-depth-of-field). Gdy ujęcie takie jest dobrze wykonane (i nie nadużywane), bez wątpienia daje lepszy obraz niż kamkorder w tym samym przedziale cenowym. Co więcej, aparatu tego można użyć do robienia zdjęć bez konieczności korzystania z drugiego aparatu. Minusem jest to, że aparaty te nie są specjalnie zaprojektowane do nagrań wideo i są dość nieporęczne. Autofokus jest słaby i brakuje możliwości nagrywania dźwięku. Lustrzanki cyfrowe są znacznie bardziej przydatne w kontrolowanych sytuacjach, chyba że mamy duże doświadczenie w filmowaniu i znamy świetnie swój aparat.

Aparaty bezlusterkowe

Aparaty bezlusterkowe mają tę zaletę, że zwykle są lżejsze, bardziej kompaktowe, szybsze i lepsze dla nagrań wideo. Uzyskuje się to jednak kosztem dostępu do mniejszej liczby obiektywów i akcesoriów oraz często krótszej żywotności baterii. Dla instagramerów, influencerów, blogerów czy vlogerów, aparat bezlusterkowy jest znakomitym wyborem. Są one małe, lekkie i poręczne oraz umożliwiają fotografowanie pod różnymi kątami. Świetnie nadają się zarówno do filmów, jak i do zdjęć. Łatwo taki aparat zapakować do plecaka.

Kamery GoPro

Kamery GoPro są w powszechnym użyciu wśród filmowców outdoorowych. Dają świetny obraz HD, a z każdym nowym modelem stają się coraz bardziej elastyczne. W dynamicznych sytuacjach nie mają sobie równych. Ograniczenia są jednak oczywiste. Kamery GoPro mają tylko jedno pole widzenia i jest ono niezwykle szerokie. W nowszych wersjach, kamera ma mały ekran LCD z tyłu, lecz wciąż nie nadaje się on do kompozycji. Jakość dźwięku jest kiepska, kamery te więc nadają się tylko do tego, do czego są przeznaczone – do ujęć akcji i klipów sportowych.

Kamery z gimbalem

Te urządzenia łączą kamerę akcji z wbudowanym mechanicznym gimbalem. Dzięki stabilizatorowi można uzyskać doskonałą jakość nagrania filmowego, którego płynność dorównuje temu, co daje się osiągnąć gdy dysponujemy dużo droższym sprzętem. Jasne, że uzyskamy jeszcze lepsze wyniki używając lustrzanki cyfrowej lub aparatu bezlusterkowego z dużym gimbalem lub panoramiczną głowicą statywu poklatkowego. Ale trzeba mieć na uwadze fakt, że zastosowanie gimbala zmniejszy



ilość sprzętu jaki musimy dźwigać. Są też jednak minusy: jakość dźwięku, nie najlepsza we wszystkich sytuacjach, krótka żywotność baterii, sprzęt nie sprawdza się dobrze w słabym świetle (nie nadaje się do fotografowania w pomieszczeniach).

Smartfony

Smartfony to nowy hit w filmach turystycznych. Oczywiście, nie dorównują jakością właściwym kamerom wideo, bezlusterkowcom czy lustrzankom cyfrowym. Jednakże obraz jest bardzo dobry, a jeśli da się znaleźć sposób na ustabilizowanie chwiejnego korpusu aparatu (na przykład przy użyciu statywu do smartfona) jakość nagrań może okazać się znakomita. Jednym smartfonem można nakręcić cały film, choć lepiej w tym celu wykorzystać aparat pomocniczy. Dźwięk znowu jest głównym problemem, choć istnieje wiele rozwiązań (niezależny rejestrator dźwięku, mikrofon do smartfona, itp.) Tak też smartfony to prawdopodobnie najciekawsza z dostępnych opcji dla robienia filmów górskich.

Poniżej omówimy pokrótce resztę sprzętu przydatnego w kręceniu filmów górskich.

Audio

Film z pewnością nie wywrze pożądanego efektu, jeśli jakość dźwięku będzie niska. Często pomija się ten ważny element filmowania. Jednakże ażeby uchwycić atmosferę otoczenia, które filmujemy mikrofon jest niezbędny. Widz zniesie wiele różnych zakłóceń materiału filmowego, jeśli dźwięk jest wyraźny. Jeśli jednak dźwięk jest słaby – głosy zbyt niskie, dużo szumów, świstów, itp. – powoduje to rozdrażnienie, nawet jeśli efekty wizualne są znakomite.

Oto trzy główne opcje nagrywania dźwięku:

- ❖ Mikrofon typu shotgun, przymocowany do górnej części aparatu
- ❖ Przewodowy lub bezprzewodowy mikrofon z klipsem do przypinania (zwany także mikrofonem lavalier lub „ławowym”) do nagrywania głosu głównego bohatera
- ❖ Oddzielny rejestrator dźwięku, który można następnie zsynchronizować z nagraniem wideo

Statywy i monopody do stabilizacji

Stabilność obrazów materiału filmowego ma kluczowe znaczenie dla udanej sesji nagraniowej w czasie wycieczki, więc warto zainwestować w mechanizm stabilizacji, który jest lekki i kompaktowy. Noszenie ciężkich statywów przez dłuższy czas będzie działać zniechęcająco.



- ❖ Monopody to najwygodniejsza forma stabilizatora w podróży. Są one bardzo kompaktowe, a nawet te o dużej wytrzymałości są nadal dość lekkie. Monopod z włókna węglowego jest dość drogi, a jednak wart tej ceny.
- ❖ Statywy to standardowa forma stabilizacji dla fotografów. Urządzeń takich przeznaczonych dla podróżników jest bardzo dużo na rynku. Jeśli chodzi o wybór odpowiedniego statywu, głównymi kwestiami do rozważenia jest waga, rozmiar po złożeniu, najwyższa wysokość po rozłożeniu i udźwig statywu (czy utrzyma dany aparat/kamerę wraz z obiektywami). Statywy z głowicą obrotową najlepiej sprawdzają się w podróży, ponieważ pozwalają na uzyskanie wyrównanych obrazów bez względu na nierówności terenu.

Baterie i zasilanie

W zależności od lokalizacji, podczas fotografowania i filmowania możemy nie mieć dostępu do prądu. Przed wyjściem na wycieczkę trzeba więc sprawdzić, czy mamy wystarczająco wytrzymałą baterię lub ich zapas. Aparat i kamera to nie jedyne urządzenia, które potrzebują baterii. Nie powinniśmy także zapomnieć o pozostałym sprzęcie, takim np. jak lampy. W wypadku smartfona dobrze sprawdzają się powerbanki, które warto mieć w plecaku w odpowiedniej liczbie. Jeśli spędzamy dużo czasu w samochodzie, przyda się też ładowarka samochodowa.

Karty pamięci

Jeśli planujemy dużo fotografować i nagrywać, pierwszym pomysłem może być zakup jednej bardzo pojemnej karty SD lub CF. Wydaje się to z pozoru prostym rozwiązaniem, faktycznie jednak najlepiej jest mieć wiele mniejszych kart. Jeśli zdarzy się jakaś przygoda – na przykład aparat wpadnie do wody – zostaną przynajmniej te zdjęcia i nagrania, które zostały zapisane na drugiej karcie pamięci.

Światła, lampy błyskowe i reflektory

W fotografii podróżniczej lampy wideo to zwykle dużo praktyczniejsze rozwiązanie niż noszenie lampy błyskowej. Nie znaczy to wcale, że lampy błyskowe są bezużyteczne w fotografii górskiej, lecz lampa wideo, która również może służyć jako lampa błyskowa, pozwoli na uchwycenie wspaniałych obrazów. Lampy wideo są kompaktowe i można je kupić za stosunkowo niską cenę. Wiele typów tych lamp wyposażonych jest w akumulatory, a nawet baterie AA. Wysokiej klasy lampy wideo mają zmienną temperaturę barwową. Dzięki tej wszechstronności, świetnie sprawdzają się w różnych sytuacjach. Np. można ich użyć do oświetlania obiektów lub dostosowywania kolorów, czy też jako światła tła. Ogólnie rzecz biorąc, składany reflektor jest najlepszym narzędziem oświetleniowym dla podróżujących fotografów i kamerzystów. Choć większość zdjęć z podróży będzie korzystać z naturalnego światła, lampa pozwoli jednak na ujęcia niewykonalne bez dodatkowego oświetlenia.



Filtry ND

Niezależnie od tego, czy robimy zdjęcia, czy nagrywamy film, warto zaopatrzyć się w filtry o neutralnej gęstości (ND - neutral density). Fotografowanie na zewnątrz w środku dnia może okazać się dużym wyzwaniem ze względu na intensywność światła. W tej sytuacji filtr ND pomoże zrobić doskonałe zdjęcia dopasowując jego natężenie. Z filtrem ND, odpowiednią kombinacją przysłony i ekspozycji, aparat może wykonać zdjęcia i filmy, które w przeciwnym razie byłyby prześwieczone.

Laptopy i zewnętrzne dyski twarde

Praca w plenerze to coś więcej niż tylko fotografowanie i filmowanie. Laptop jest bardzo przydatny, aby móc zrzucić i przejrzeć zdjęcia i nagrania. Warto na nim stworzyć strukturę folderów, dzięki czemu pliki będzie można łatwo znaleźć, gdy przystąpimy do edycji. Zdjęcia i nagrania wideo można przyporządkować do poszczególnych folderów wedle czasu lub miejsca ich wykonania. Pliki należy zabezpieczyć na zewnętrznych dyskach twardych jako dodatkowe kopie zapasowe. Dyski SSD (Solid State Disks) są trwalsze i mają szybsze prędkości odczytu/zapisu.

Zestaw do czyszczenia i inne narzędzia

W takim wyposażeniu powinniśmy mieć chusteczki z mikrofibry i wydmuchiarkę do kurzu, które pozwolą na odpowiednią konserwację sprzętu. Kurz, brud, itp stanowią istotne zagrożenie. Soczewki w aparacie/kamerze należy regularnie czyścić. Wybierając się na wycieczkę trzeba zabrać ze sobą niezbędne narzędzia do rozmontowania sprzętu, gdyby okazało się, że konieczne jest gruntowne czyszczenie urządzeń. Warto zainwestować w narzędzie wielofunkcyjne dobrej jakości, które nie zepsują się szybko. Zestaw stalowych narzędzi wielofunkcyjnych - śrubokrętów, szczypców i noży - to najlepszy wybór.

Plecaki i torby na aparat

W górach najlepsza jest ergonomiczna torba na aparat w stylu plecaka. Wybór jest duży - od niewielkich futerałów mieszczących jedynie aparat i kilka obiektywów po wytrzymałe plecaki, które mogą pomieścić kilka aparatów, obiektywów i dodatkowe akcesoria. Sprzęt o dużych gabarytach, jak statyw, można przypiąć na zewnątrz plecaka. Profesjonalne plecaki są tak zaprojektowane, by nie krępować ruchu w marszu, warto rozejrzeć się za takim wyposażeniem planując sesje filmowe/fotograficzne w górach.



Wskazówki dotyczące pakowania i wyposażenia:

- ❖ Ogranicz zestaw do minimum. Im mniejsza waga, tym łatwiej i szybciej można się poruszać w poszukiwaniu ciekawych miejsc i scenerii. Filmowanie w ekstremalnych miejscach już często samo w sobie wiąże się ze skrepowaniem ruchu.
- ❖ Trzeba mieć na sobie i przy sobie odpowiednie ubranie. Przygotowując się do wycieczki, dobrze jest poczytać o miejscach gdzie się wybieramy, porozmawiać z ludźmi, którzy tam byli, aby zdobyć orientację co do koniecznego wyposażenia. Pozwoli nam to skupić się na kręceniu filmu i fotografowaniu, a nie sposobach jak się rozgrzać czy ochłodzić.
- ❖ Trzeba mieć pod ręką zestaw do czyszczenia aparatu, gdyż może się to okazać konieczne w trakcie filmowania. Nigdy nie wiadomo, kiedy się przyda - kurz i woda mogą zepsuć wszystko.
- ❖ Miej na uwadze ograniczenia swojego sprzętu. Nie próbuj filmować szybującego ptaka smartfonem licząc na zdjęcie na okładkę National Geographic!



Jakimi technikami filmowania się posłużyć?

Oto kilka podstawowych zasad dotyczących filmowania, z którymi warto się zapoznać, chyba że już sprawnie poruszamy się w tym obszarze. Odnoszą się one do kompozycji, oświetlenia, ruchu, ujęć i kątów.



Kompozycja

Podobnie jak w przypadku fotografii, przestrzeganie **zasady trójkąta** jest szybkim sposobem na sprawienie, by kompozycja stała się ciekawsza. Przed rozpoczęciem nagrywania warto poświęcić chwilę na wyznaczenie głównego przedmiotu ujęcia, a następnie umieszczenie go w jednej z trzecich ekranu. Aby ułatwić tę operację, większość aplikacji na telefony komórkowe wyświetla siatkę, która domyślnie dzieli ekran na trzy części. Jeśli istnieje wtórny obiekt do uwzględnienia, dobrze zmieścić go w kolejnej trzeciej części ekranu. Jeśli tym obiektem jest osoba, decyzję dotyczącą kompozycji ułatwi kierunek, w którym ona spogląda.

Oświetlenie

Światło jest niezwykle ważnym czynnikiem w ujęciach fotograficznych i filmowych. Najczęściej nie dysponujemy zestawem oświetleniowym w trakcie wycieczki górskiej, choć przecież często wcale nie jest on potrzebny. Najlepsze oświetlenie, jakiego tylko moglibyśmy sobie życzyć jest dostępne dwukrotnie co dnia - wschód i zachód słońca. Czas zaraz po wschodzie i tuż przed zachodem słońca nie bez powodu nazywa się **Złotą Godziną**. W tym czasie mamy najlepsze światło do fotografowania i filmowania - czy to będzie krajobraz, przestrzeń miejska czy ludzie. Warto więc te chwile wykorzystać jak najlepiej.

Ujęcia i kąty

Sposób, w jaki ujmujemy dany obiekt czy scenerię, ma ogromny wpływ na ich percepcję. To jak skadrujemy przedmiot, z jakiej odległości i perspektywy go uchwycimy, w jakiej fazie ruchu, itd. - każdy taki szczegół ma istotne znaczenie. Brak panowania nad tymi aspektami może spowodować, iż narracja jaką stworzymy będzie daleka od naszych zamierzeń.

Ujęcie inicjujące to bardzo szerokie ujęcie używane na początku sekwencji. Stosuje się je do przedstawienia kontekstu, w którym odbywa się akcja. Zdjęcia z lotu ptaka dobrze służą temu celowi, gdyż dają całościowy obraz wybranej lokalizacji.

Długie ujęcie umieszcza obiekt w perspektywie jego otoczenia. Ten typ ujęcia jest powszechnie używany do wyznaczenia sceny akcji. Daje widzowi poczucie perspektywy, która pozwala na ogląd przedmiotu w relacji do jego otoczenia. Krótsza wersja tego ujęcia znana jest pod nazwą pełnego ujęcia. W tym wypadku, obiekt wypełnia kadr. Pozwala to uchwycić całościowy wygląd przedmiotu, z jednoczesnym pokazaniem otaczającej go scenerii.

Średnie ujęcie służy do pokazania większej liczby szczegółów obiektu, od pasa do góry. Ponieważ obejmuje ręce danej osoby i część jej otoczenia, jest to najlepszy sposób na szczegółowe uchwycenie akcji przy zachowaniu ogólnego widoku.



Dlatego też średnie ujęcie to jedno z najpopularniejszych rodzajów ujęć. Istnieją dwa główne jego warianty: średnio-długie i kowbojskie. Ujęcie średnio-długie plasuje się pomiędzy ujęciami długim i średnim. Obejmuje przedmiot od kolan w górę. Ujęcie kowbojskie natomiast kadruje obiekt od połowy uda, co szeroko stosowano w westernach, by zmieścić w kadrze kabury na broń na biodrach kowbojów.

Średnie zbliżenie kadruje obiekt od klatki piersiowej w górę. Jest powszechnie stosowane, aby uchwycić charakterystykę twarzy fotografowanej osoby, jednocześnie uwzględniając otoczenie. Filmując rozmowę, używamy średnich zbliżeń, aby objąć w kadrze wszystkich rozmówców.

Zbliżenie w zdecydowany sposób kadruje twarz fotografowanej osoby, aby skupić się na jej emocjach. Tego typu ujęcia ułatwiają widzowi nawiązanie kontaktu z przedstawianą osobą, gdyż eliminują elementy rozpraszające, odwracające uwagę od gestów i reakcji postaci na ekranie.

W **ekstremalnym zbliżeniu** szczegół obiektu wypełnia cały kadr. To ujęcie służy do podkreślenia pewnych cech lub zachowań bohatera. Najczęstszym zastosowaniem takiego zbliżenia będzie uchwycenie wyrazu oczu, ust lub pokazanie dłoni w znaczących geście.

Ujęcie podwójne obejmuje dwa obiekty w jednym kadrze. Niekoniecznie muszą być one blisko siebie, ani mieć to samo znaczenie. W wielu przykładach takich ujęć, jeden obiekt jest umieszczony na pierwszym planie, a drugi w tle.

Widok z lotu ptaka to ujęcie wykonane z podwyższonego punktu. Pozwala na powiększenie skali i ruchu. Punkt widzenia niegdyś dostępny jedynie dla nielicznych filmowców staje się dziś popularny także wśród amatorów dzięki upowszechnieniu dronów.

Ujęcie pod dużym kątem wykonuje się kierując aparat w dół na obiekt. Daje to efekt bezsilności, podporządkowania przedmiotu. W tego typu ujęciach, kamera może znajdować się w dowolnym miejscu, od bezpośrednio nad obiektem do tuż nad linią wzroku filmowanej osoby.

Ujęcie z poziomu oczu jest uważane za najbardziej naturalny kąt filmowania. Pozwala na neutralną percepcję obiektu. Ponieważ jest to perspektywa, w jakiej zwykle widzimy innych, ten kąt ujęcia może ułatwić widzowi nawiązanie relacji z przedstawianą osobą.



Ujęcie pod niskim kątem jest wykonywane z punktu poniżej linii oczu fotografowanej osoby, ze skierowaniem do góry. Ta perspektywa sprawia, że przedmiot prezentuje się jako potężny, imponuje posturą. Ten kąt może powodować zniekształcenie wizualne w dużych zbliżeniach, ponieważ nie jest to zwykły punkt widzenia. Z tego też powodu, używa się go w szerszych ujęciach, takich jak średnie lub średnie zbliżenie.

Ujęcie z gruntu uchwytyje obiekt od dołu. Często się go używa do wyeksponowania wysokich elementów scenerii, takich jak drzewa lub wieżowce, umieszczając je w takiej perspektywie. Ten rodzaj ujęć podkreśla zarazem subiektywny punkt widzenia obserwatora.

Ujęcie zza pleców pozwala uchwycić obiekt zza innej postaci. Zazwyczaj ujęcie takie obejmuje ramię i część głowy drugiej postaci. Używa się go głównie do filmowania rozmów, ponieważ pozostawia obydwie osoby na scenie, skupiając się na jednej z nich.

Wyróżniony punkt widzenia pokazuje, na co spogląda główna postać. Służy do podkreślenia konkretnych szczegółów lub działań, np. w sytuacji zagrożenia. Dzięki tej perspektywie widz zostaje postawiony w roli podmiotu na scenie. W rezultacie, mocniej wiąże się z bohaterem i daną sytuacją.





Ruch kamery

Ruchy kamerą mogą nadać materiałowi filmowemu wiele odcieni znaczeniowych, dlatego ważne jest, aby mieć świadomość, w jaki sposób widz interpretuje różne rodzaje ruchu. Poniżej omówimy kilka podstawowych technik, które warto zastosować podczas nagrywania.

Pierwszą z tych technik jest **panoramowanie**, gdy przesuwamy kamerę z jednej strony na drugą. Jest to przydatne, aby odsłonić większą scenę, na przykład tłum lub ujawnić coś w tle. Gdy nieco przyspieszymy ten ruch, otrzymamy panoramę w oka mgnieniu, ujęcie bardzo przydatne do przejść pokazujących upływ czasu lub pokonywane odległości w dramatyczny lub komiczny sposób.

Przechylenia kamery, w górę i w dół. Są bardzo przydatne jako technika odsłaniania czegoś od góry do dołu, lub na odwrót.

Zooming to prawdopodobnie najczęściej używany ruch aparatu, ponieważ pozwala łatwo zbliżyć się do obiektu bez fizycznego poruszania się. Trzeba być jednak ostrożnym ze stosowaniem tej techniki, gdyż powiększanie obniża jakość obrazu. Jeśli zamierzasz użyć zoomu, staraj się, aby ruch był jak najbardziej płynny.

Ujęcie śledzące to takie, w którym kamera podąża za tym, co nagrywa. Ujęcia śledzące są czasami nazywane ujęciami "dolly", a można je dalej różnicować według kierunku, który obierają. Zazwyczaj podążają za obiektem w płaszczyźnie poziomej. Prawdopodobnie znamy liczne sceny, gdzie rozmówcy spacerują, a kamera podąża za nimi. Ujęcia te są również przydatne do pokazania odcinka drogi lub scenerii.

Ujęcie dolly to takie, w którym kamera zbliża się do obiektu lub od niego oddala. A więc zamiast korzystać z zoomu, aby przybliżyć obiekt, kamera w rzeczywistości fizycznie porusza się względem obiektu. Użycie wózka (dolly) w tym celu ułatwia płynny ruch. Możemy tym sposobem budować napięcie w danej scenie lub też przydać wybranemu obiektowi wagi i znaczenia.

Mamy wreszcie **ujęcie podążające**. Jest to ten rodzaj ujęć śledzących, w których kamera w sposób ciągły podąża za ruchem obiektu. Jeśli chcemy osiągnąć gładkość i płynność tego ujęcia, steadicamy i gimbale są kluczowymi narzędziami. W przeciwnym razie, każde drgnięcie ręki będzie miało wpływ na jakość ujęcia. Długie ujęcia tego typu, jeśli zostaną wykonane poprawnie, dają imponujące efekty.

Podsumowując, NIE należy poruszać kamerą bez określonego celu. Trzeba mieć do tego konkretny powód i zamiar. Bezcelowa zabawa z zoomem da w rezultacie niepotrzebne drgania i szarpnięcia obrazu. Są to efekty zniechęcające dla widza,



powinniśmy więc starać się raczej o płynność przejść. Micro-jittery i rolety (rolling shutters) stają się problematyczne podczas filmowania z ręki, warto natomiast zainwestować w jakiś zestaw stabilizujący na ramię, jeśli planujemy filmować z ręki kamerą o niewielkich gabarytach.

Kwestie różne

A teraz chcemy podać kilka rad jak uniknąć sytuacji, w której wracając z wycieczki poświęconej filmowaniu odkrywamy, że nie mamy wystarczającej ilości materiału do edycji ciekawego filmu.

- ❖ Wybierając ujęcia do filmowania, dobrze by selekcja zawierała ujęcia pod różnymi kątami: może to być kilka szybkich ujęć: np jedno szerokie, jedno średnie i zbliżenie.
- ❖ Gdy znajdziemy ciekawe miejsce, osobę lub doświadczenie, należy ustalić właściwą sekwencję. Sekwencja ujęć jest fundamentem narracji filmowej, która rozwija się w obrazach. Jeśli nie mamy interesującej historii do opowiedzenia, lepiej odłożyć kamerę do czasu, aż pojawi się dobry pomysł na taką narrację. Lepiej nagrać kilka ciekawych ujęć układających się w całość niż całą serię obrazów nie dających się powiązać ze sobą.
- ❖ Dobrze jest łączyć ze sobą ujęcia zarówno pod względem ogniskowej, jak i kompozycji oraz używać obiektywu szerokokątnego, aby uzyskać ciekawe zbliżenia lub tropić interesujący szczegół.
- ❖ Wędrując z miejsca w miejsce, warto pokazywać przejścia w miarę jak zmienia się sceneria. Przełamuje to monotonię narracji. Obiekty które mijamy, mapy, znaki drogowe czy też zmieniająca się lokalna kolorystyka dają świetne okazje do takich ujęć przejściowych.
- ❖ Opowiadaną historię należy podzielić na mniejsze części. Podczas fotografowania trzeba się jednorazowo skupić na robieniu zdjęć do jednej takiej sekwencji. Później przystępując do edycji nagranych materiałów, będzie można rozważyć jak te pod-historie pasują do szerszego kontekstu. Każda sekwencja powinna ogniskować uwagę na jakimś wybranym punkcie, wokół którego rozgrywa się akcja z udziałem filmowanych postaci. Różne ujęcia powinny temu służyć, nieraz warto wrócić do danej sceny, by uzupełnić brakujące punkty widzenia.
- ❖ Trzeba mieć również na uwadze niezbędne informacje kontekstowe, które widz musi posiadać, aby zrozumieć opowiadaną przez nas historię. Także i w tym wypadku może pojawić się potrzeba powrotu do danej sceny i uzupełnienia brakujących ujęć.
- ❖ Większa liczba zdjęć niż wydaje się nam potrzebna w trakcie filmowania nie zaszkodzi, niektóre z nich mogą się okazać bardzo przydatne na etapie całościowej edycji.



Wskazówki dotyczące filmowania

- ❖ Pamiętaj o horyzontalnym a nie wertykalnym ustawieniu telefonu, jeśli filmujesz smartfonem. Materiał filmowy można obracać w trakcie edycji, aby ułożyć go poziomo, lecz pozostaną wtedy czarne paski po bokach, co nie prezentuje się estetycznie.
- ❖ Postaci i opowiadana historia powinny być zawsze w centrum uwagi. Można łatwo dać się ponieść spektakularnym widokom i zapomnieć o głównym wątku narracji. Piękna sceneria może przyciągnąć uwagę widza, lecz by tę uwagę utrzymać, potrzebujemy wciągającej historii i atrakcyjnych postaci.
- ❖ Trzymaj się tematu. Gdy filmujesz kogoś w trakcie działania, skoncentruj się na tym. Jednym z najczęstszych błędów popełnianych przez niedoświadczonych filmowców jest przeskakiwanie z obiektu na obiekt, żadna scena nie może wtedy wybrzmieć.
- ❖ Żaden dobry film (w tym dokumentalny) nie został nigdy nakręcony chronologicznie. Filmując, zbieramy materiał do edycji, materiał źródłowy do dalszej obróbki.
- ❖ Postaraj się o ujęcia, których nikt inny nie wykonał. Zaplanuj wycieczkę tak, by dotrzeć w miejsca, których niewielu miało okazję odwiedzić, nie wspominając o filmowaniu. Wejdź na szczyt, wstań na wschód słońca, przejdź dodatkowy kilometr, już sama mobilizacja grupy da ciekawy materiał do filmu górskiego. I oczywiście zawsze pamiętaj o zasadach bezpieczeństwa.
- ❖ Filmowanie jest bardzo angażujące i może pozostawiać niewiele czasu, by cieszyć się miejscami, które odwiedzamy w trakcie wycieczki. Trzeba umieć znaleźć czas, by odłożyć aparat choć na chwilę, choćby kilka minut, i chłonąć wrażenia bez pomocy obiektywu.





Jak dokonać edycji materiału aby stworzyć film?

Celem edycji jest stworzenie filmu, który układa się w spójną i efektowną narrację. Będzie to możliwe wtedy, gdy edytor posiada określoną koncepcję tej opowieści i pod tym kątem wybiera odpowiednie ujęcia.

Nim przystąpimy do edycji, musimy mieć jasną świadomość jaki cel realizujemy tworząc film i do jakiej grupy jest adresowany. To edytor decyduje, co widzi zobaczy, w jakiej fazie narracji pojawi się dane ujęcie i co z filmu wyniesie. Powinien znać cały nagrany materiał filmowy, który jest 'surowcem' powstającej opowieści filmowej.

Proces edycji można sprowadzić do dwóch kluczowych etapów:

- ❖ Edycja 'surowa' – łączenie głównych elementów w ciągłą narrację. Tym sposobem powstaje pierwszy główny rezultat, film jest jeszcze niedokończony, wszystkie efekty wizualne nie są jeszcze dopracowane, czasem brakuje nawet muzyki na tym etapie.
- ❖ Wykańczanie – dostrajanie i polerowanie pierwszej, zgrzebnej wersji, tak by przekształcić ją w finalne dzieło.

Ujęcie i sekwencja – podstawowe jednostki montażu

Sposób łączenia różnych ujęć w film, zależy od wizji jaką mamy. Edycja zazwyczaj zaczyna się od montażu ujęć różnego typu - ujęcia inicjującego, ujęć szerokich, średnich i zbliżeń. Ich długość będzie się różnić w zależności od biegu narracji. W sekwencji dialogowej, poszczególne ujęcia mogą trwać tak długo, jak sama rozmowa, nawet kilka minut. Dynamiczne sceny natomiast mogą składać się z ujęć trwających niecałą sekundę.

Wyzwaniem przy edycji jest zmontowanie wielu ujęć w taki sposób, aby stworzyły płynną ciągłość, w której widz nie dostrzeże cięć, przejść, itd, niepotrzebnie rozpraszających uwagę. Innymi słowy, praca edytora powinna pozostać w ukryciu, niezauważona przez widza.

Sekwencja to seria ujęć, które odnoszą się do tego samego działania. Jest ona tak naprawdę fundamentem wizualnego storytellingu. Sekwencje powinny odznaczać się nie tylko różnorodnością wizualną, lecz także kompresować czas rzeczywisty w czas dramatyczny, w którym rozwijająca się akcja wciąga widza. Poszczególne ujęcia w sekwencji wnoszą nowe informacje, co posuwa historię naprzód. Poprzez sekwencję ujęć szerokich, średnich i zbliżeń, widz wnika coraz głębiej w narrację.



Dobry fotograf potrafi zmieścić całą historię w jednym zdjęciu. Zadaniem filmowca jest umieć myśleć w kategoriach wielu obrazów, które układają się tak, aby zwiększyć zainteresowanie widza, dać wgląd w więcej szczegółów i umiejętnie skierować jego uwagę na istotne detale. Tu właśnie pojawia się potrzeba użycia sekwencji.

Filmując, zasadniczo posługujemy się kamerą jak okiem, przesuwając obiektyw od obrazu do obrazu. Obrazy te powinny się składać w jakąś sensowną całość niosącą znaczenie. Filmując trzeba już patrzeć okiem edytora. Jak przejść od jednego obrazu do następnego? Często w tym celu trzeba wykonać wiele różnych ujęć. Szerokie ujęcia obejmują cały obszar i dobrze służą jako wprowadzenie do sceny. Ujęcia średnie pokazują postaci na scenie i ich wzajemną relację. Zbliżenia natomiast pozwalają wyeksponować jakiś szczegół, na przykład twarz.

Cięcia

Głównym zadaniem edytora jest opowiedzenie historii. Dlaczego więc edytor dokonuje cięć? Odpowiedź jest prosta - by posunąć narrację naprzód.

Jednakże zanim przystąpimy do cięcia zebranego materiału powinniśmy mieć na uwadze, skąd wynika dana sekwencja i w jakim kierunku się rozwija. Każde cięcie powinno mieć powód i jasno określony cel. Zabiegi edycyjne powinny rozwijać fabułę i ułatwiać widzowi podążanie za nią.

Dlaczego tniemy materiał - żeby ładnie wyglądało? Odpowiedź brzmi: Nie. Celem tego zabiegu jest taka obróbka materiału, by skroić z niego spójną historię. Edycja to proces wymagający delikatności i precyzji. W końcowej fazie zawsze jest konieczny przegląd i udoskonalenie każdej z sekwencji po ich złożeniu. Można to zrobić zaraz po zmontowaniu danej sceny, lub później w kontekście całości.

Właściwe powody do cięcia:

- ❖ Podtrzymanie zainteresowania, utrzymanie uwagi widza
- ❖ Nadanie narracji odpowiedniego rytmu, innego niż tempo rzeczywistego ujęcia
- ❖ Zachowanie ciągłości – przejścia muszą być wtedy gładkie, płynne

Kiedy należy ciąć:

- ❖ Aby posunąć narrację dalej
- ❖ Kiedy pełne ujęcie nie oddaje już biegu akcji
- ❖ Aby przekazać informacje widzowi, które są wyraźniejsze niż w innym ujęciu



- ❖ Aby pokazać coś nowego i utrzymać zainteresowanie widza
- ❖ Aby pokazać, co dana osoba myśli lub czuje
- ❖ Aby usunąć fragment, który spowalnia fabułę lub nie wnosi niczego istotnego

Poniżej przedstawiamy niektóre z najczęstszych technik używanych podczas edycji:

- ❖ Konwencjonalna – zaczynamy od szerokiego ujęcia, by przejść do średniego i dalej do zbliżenia, podchodząc tym samym coraz bliżej do tematu lub postaci
- ❖ Odślaniająca – zaczynamy od ujęcia z bliska, a następnie przechodzimy do szerszego ujęcia, odślaniając w ten sposób więcej informacji o danej scenie
- ❖ Dopasowanie akcji - w wypadku dynamicznych scen wymaga to dużej zręczności i precyzji, by nie było widać łączeń
- ❖ Nasuwanie się warstw na siebie – audio wyprzedza wideo lub wideo wyprzedza audio; użycie rozplływających się lub zamazujących się przejść pozwala edytorowi na uniknięcie prostych, ostrych cięć

Tempo i rytm

Edycja powinna mieć na celu raczej rozjaśnianie biegu narracji niż gmatwanie. Dobór właściwych ujęć, tempa i przejść musi mieć sens w kategoriach danej sceny. Podczas surowej obróbki materiału dotyczącego wybranej sekwencji, montażysta zestawia powiązane ze sobą ujęcia, które pozwalają na uzyskanie ciągłości narracji. Jednak na końcowym etapie edycji, ważne jest takie dopracowanie tego zestawienia, aby uzyskać pewien efekt dramatyczny opowieści filmowej. Uzyskuje się to poprzez odpowiednie tempo.

Nadawanie tempa ma miejsce, gdy edytor zmienia długość ujęć, tym samym wpływając na emocjonalną reakcję widza.

- ❖ Szybkie tempo nadaje intensywność narracji i wzbudza podekscytowanie
- ❖ Wolniejsze tempo bardziej skłania do relaksu i namysłu

Ładunek informacji wizualnych w danym ujęciu określa, jak długo powinno być ono utrzymane na ekranie. Na przykład, szerokie ujęcia zawierają więcej informacji niż zbliżenia, więc gdy pojawiają się na ekranie po raz pierwszy, zwykle trwają dłużej. Tak więc im więcej informacji w ujęciu, tym dłużej powinno być obecne na ekranie, aby dać widzowi możliwość wniknięcia w scenę i odkrycia sensu obrazów.

Ujęcia w ruchu są również utrzymywane dłużej, ponieważ widz potrzebuje czasu, aby przyswoić sobie nowe informacje przesuwane przed oczami.



Natomiast zbliżenie zawiera mniej informacji niż szerokie ujęcie, tak też będzie obecne na ekranie znacznie krócej. To samo dotyczy ujęć statycznych i powtarzających się. Gdy widz już widział daną scenę, nie trzeba długo się na niej skupiać za kolejnym razem.

Podsumowując:

- ❖ Im więcej informacji w ujęciu, tym dłużej na ekranie
- ❖ Ujęcia w ruchu dłuższe niż statyczne
- ❖ Ujęcie w pierwszej odsłonie dłuższe niż przy powtórzeniu
- ❖ Ujęcia w sekwencji zawsze różnej długości

Sekwencji o ujęciach tej samej długości brakuje rytmu. Rytm wymaga zmiany długości poszczególnych ujęć. Percepcja rytmu jest zasadniczo intuicyjna. Widz odczuje, kiedy filmowi brakuje rytmu, dostrzeże nagłe przejścia lub odgłosy, a także niezrównoważenie kompozycji i wadliwe zdjęcia. A przecież widz powinien zanurzyć się w opowieści, wciągnąć w losy bohaterów, bez rozpraszania się na każdym kroku obecnością kamery lub brakami montażowymi. Choć intuicyjna percepcja może się okazać głównym kryterium oceny rytmu, aby uzyskać dobry rezultat należy przestrzegać podstawowych zasad edycji, choćby takich jak wybór najlepszych ujęć i wygładzanie przejść.

- ❖ **Proste cięcia** - to szybkie przejścia od jednego ujęcia do drugiego, które dają poczucie bezpośredniości zmiany. Przejścia takie mogą drażnić, a czasem nawet wprowadzać w błąd, gdy nie ma dodatkowych wskazówek ułatwiających percepcję zmiany, pomimo faktu, że mózgi nasze są przystosowane do takiego przetwarzania informacji.
- ❖ **Przeskoki** - z tymi cięciami mamy do czynienia wtedy, gdy informacje wizualne pomiędzy ujęciami niewiele się zmieniły. W przejściu, ujęcia te wydają się przesuwac. Takie efekty mogą działać rozpraszająco i przyciągać uwagę do montażu, który powinien pozostać w ukryciu.
- ❖ **Rozmycia** - z drugiej strony, ten zabieg edycyjny wygładza przejście sprawiając, że jedno ujęcie stopniowo zanika, a drugie się wyłania. W takim przejściu dwa ujęcia wydają się nakładać na siebie. Stosuje się je często, by pokazać upływ czasu lub zmianę lokalizacji (lub jedno i drugie). Jednakże przejścia te mogą okazać się nieodpowiednie w pewnych sytuacjach, na przykład w scenach dialogowych, które wymagają cięć prostych dla utrzymania poczucia bezpośredniości, bliskości.



Kompresja czasu

Dzięki montażowi możemy zmienić czas rzeczywisty wydarzeń w czas akcji scenicznej, innymi słowy, dokonać kompresji czasu, w którym wydarzenia rozgrywają się w rzeczywistości. W tym celu, należy wybrać jak najmniejszą liczbę ujęć, używając tylko tych kluczowych, które pokazują poszczególne fazy danego procesu. Jednakże ten zabieg edycyjny nie powinien dezorientować widza, a raczej przekazywać wszystkie ważne informacje, tak by utrzymać zaangażowanie w opowieść. Kiedy same cięcia montażowe przykuwają uwagę, widz się rozprasza, magia narracji filmowej znika.

Edycja dźwięku

Projektowanie dźwięku jest istotnym elementem tworzenia filmu. Technik jest wiele - dźwięk Foleya, muzyka w tle, efekty dźwiękowe. Przypadkowe, rozpraszające odgłosy wydobywające się z tła mogą zepsuć każdy znakomity film, także podróżniczy. Dlatego warto poświęcić odpowiednio dużo czasu na znalezienie i zmiksowanie ścieżki dźwiękowej, która będzie pasować do naszego filmu. Czasami jednak cisza jest najlepsza, pozwólmy więc kilku obrazom wybrzmieć bez muzyki.



Wskazówki jak udoskonalić proces edycji

- ❖ **Planowanie.** Trzeba mieć wizję projektu - jak zacząć, jaka akcja w trakcie, jaki finał? Kim są widzowie? Każda produkcja filmowa musi mieć wizję i plan. Można je ująć w formie scenariusza, który posłuży nam jako przewodnik.



- ❖ **Poprawny zapis.** Wiele frustracji związanych z edycją wynika z faktu, iż materiały nie zostały zachowane jak należy. Okazują się niedostępne właśnie wtedy, gdy są potrzebne (awaria dysku, offline zamiast online, itd).
- ❖ **Organizacja pracy.** Trzeba się odpowiednio przygotować do pracy z mediami. Chodzi tu o przejrzystą strukturę folderów i podfolderów, nazwy klipów, itd. Można np. oznaczyć klipy kolorami, aby móc je szybko rozpoznać w szybkim przeglądzie.
- ❖ **Treść versus forma.** Braku treści nie nadrobimy wyszukaną formą, choć z pewnością umiejętna edycja udoskonali jej przekaz i wpłynie na reakcję emocjonalną widza.

Oprogramowanie do edycji wideo

Jeśli nie mamy doświadczenia w tworzeniu filmów, wybór odpowiedniego programu do edycji wydaje się trudny. W zasadzie jest jednak tylko kilka elementarnych spraw, które należy wziąć pod uwagę dokonując wyboru.

- ❖ **Kompatybilność:** ważne żeby program był kompatybilny ze sprzętem do filmowania
- ❖ **Wymagania systemowe:** trzeba sprawdzić specyfikacje komputera, który użyjemy do edycji
- ❖ **Wsparcie:** czy oferuje wszystkie potrzebne nam funkcje
- ❖ **Przystępność cenowa:** cena programu nie może przekraczać naszych możliwości

Potrzebujemy również narzędzia, które jest stosunkowo proste w użyciu. W wypadku kompleksowego oprogramowaniu, opanowanie potrzebnych funkcji może okazać się bardzo czasochłonne i frustrujące - profesjonalne programy są też drogie. Właściwe oprogramowanie powinno oferować podstawowe funkcje takie jak importowanie, przycinanie i sekwencjonowanie. Funkcje te powinny być intuicyjne w użyciu. Program powinien również zawierać bardziej zaawansowane funkcje, takie jak korekcja kolorów, kreatywne przejścia i kadrowanie, z których na początku wcale nie musimy korzystać. Wybierając edytor wideo należy też dobrze oszacować swoje potrzeby. Na przykład, jeśli chcemy stworzyć przewodnik turystyczny w wersji wideo, z pewnością przyda nam się edytor z funkcją voice-over i funkcjami tekstowymi. Kluczowe funkcje przydatne w każdym wypadku to eksport nagrań w głównych formatach i proste przesyłanie na różne platformy internetowe.

Poniżej przedstawiamy kilka przykładów bezpłatnego oprogramowania do edycji wideo.



Shotcut

Shotcut został stworzony jako darmowy edytor wideo w systemie Linux, a następnie, po kilku latach, udostępniono go w wersji na system Windows i komputery Mac. Stąd nieco archaiczny interfejsem użytkownika, co nie zmienia faktu, iż Shotcut jest wciąż jednym z najlepszych darmowych edytorów wideo.

Pewne funkcje programu są łatwe i intuicyjne, np. funkcja przeciągania plików multimedialnych, aby je zaimportować do danego projektu. Jednakże opanowanie umiejętności posługiwania się tym edytorem wideo jest dość trudne. Na przykład, trzeba samemu skonfigurować wyświetlacz dodając potrzebne moduły. Być może najmocniejsza strona programu to duży wybór filtrów treści audio i wideo. Po ich dodaniu można nakładać i dostosowywać filtry, aby uzyskać odpowiedni efekt.

ZALETY: Profesjonalne funkcje edycji, obsługa 4K i brak konieczności płatnych aktualizacji.

MINUSY: Pierwotnie zaprojektowany dla Linuksa, interfejs dość niezgrabny. Pewne błędy programistyczne, mające szczególnie wpływ na gradację kolorów i efekty. Ścieżka wideo ma tendencję do opóźnień i usterek podczas stosowania efektów wizualnych i dostosowywania kolorów. Z pewnością jednak zalety równoważą minusy, więc warto wybrać Shotcut jako swój pierwszy edytor wideo.

iMovie

iMovie Apple'a to bezpłatne oprogramowanie do edycji wideo, które jest dostępne tylko dla użytkowników iOS i macOS. Aplikacja oferuje szereg podstawowych funkcji edycji wideo i opcji udostępniania.

Wielu użytkowników uważa tę aplikację za narzędzie, od którego warto zacząć naukę edycji. Jest to tzw. edytor nieliniowy, co oznacza, że można edytować i wycinać grafikę, muzykę i filmy bez zmiany oryginalnych plików. Oprogramowanie służy do przycinania filmów, przycinania klipów audio i wideo, redukcji szumów w tle oraz ulepszania jakości dźwięku. Aplikacji można również użyć do dodawania nakładek tekstowych, wideo i graficznych oraz korekcji kolorów. Pliki łatwo się eksportuje bezpośrednio do komputera lub na Facebooka i YouTube.

ZALETY: funkcja automatycznego zapisywania, funkcja „Udostępnij w YouTube”, wbudowany system zarządzania plikami.

MINUSY: Wadą oprogramowania jest brak zaawansowanych funkcji edycji wideo, takich jak możliwość synchronizacji audio-wideo oraz narzędzia typu „przeciągnij i upuść”. Aby zaimportować swoje klipy, trzeba przeglądać dysk twardy komputera.



DaVinci Resolve

Po przejęciu programu przez BlackMagic, wprowadzono w nim kilka istotnych modyfikacji czyniących z niego znakomite narzędzie do edycji wideo, korekcji kolorów, efektów specjalnych i miksowania dźwięku w wyjątkowo przystępnej cenie. Oferowana jest również darmowa wersja, która zaspokaja większość potrzeb początkującego (i nie tylko) edytora.

ZALETY: Potężne narzędzie do kompozycji, korekcji kolorów i edycji dźwięku; poręczny i intuicyjny interfejs.

MINUSY: W darmowej wersji brakuje niektórych nowoczesnych funkcji. Dość trudny w opanowaniu. Użytkownikom zaznajomionym z podejściem Adobe do komponowania opartym na warstwach będzie trudno przestawić się na Resolve z workflowem węzłowym. Trzeba na naukę tych funkcji poświęcić trochę czasu.

Wybrane rezultaty warsztatów, które przeprowadziliśmy na podstawie powyższego programu można zobaczyć na stronie [digiHIKE](#) i [grupie na Facebooku](#). Liczymy na powiększenie tych zasobów dzięki zaangażowaniu młodych pasjonatów fotografii i filmów górskich.

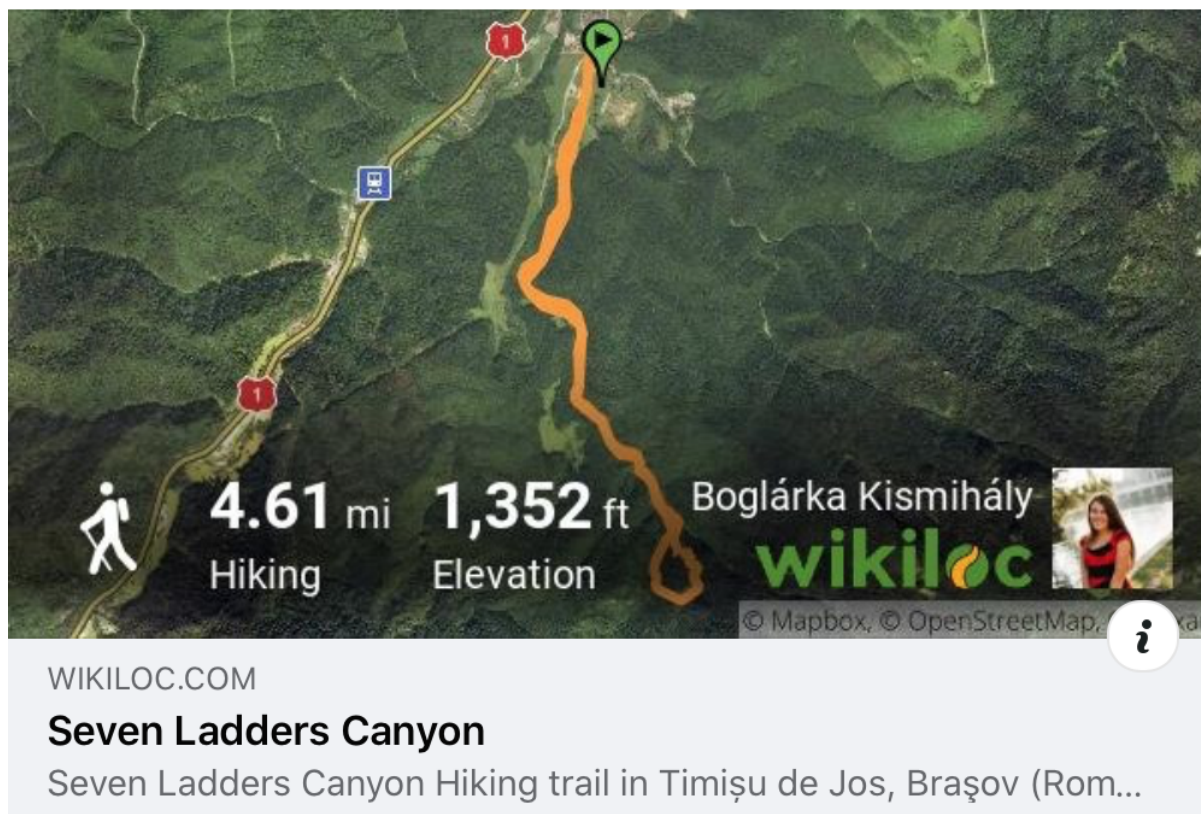
A person is sitting on a wooden walkway in a forest, looking up at the trees. The walkway is made of wooden planks and has a wooden railing on the right side. The forest is dense with tall, thin trees. The ground is covered in leaves and branches. The overall scene is peaceful and serene.

Zasoby i narzędzia



Zasoby i narzędzia

Mapy cyfrowe



- [AllTrails](#)
- [Wikiloc: Trails of the World](#)
- [Komoot – Cycling & Hiking Maps](#)
- [Hiking Slovakia - Tourist Map](#)
- [Mapy.Cz](#)
- [MapaTurystyczna.pl](#)



Fotografia lotnicza



- [EU-wide rules for safety of drones](#)
- [Drone buying guide: How to choose the right drone for you](#)
- [How to build your own drone](#)
- [Gear for Aerial Photography](#)
- [Guide to the Top Drone Simulators on the Market for 2021](#)
- [Mastering DJI drone flying skills](#)
- [How to Fly a Drone: Beginner's Guide](#)
- [How to Use Drones to do Stunning Aerial Photography](#)
- [The complete beginner's guide to drone photography](#)
- [Tips for Doing Drone Photography and How it Improve All Your Images](#)
- [Drone Photography: A Guide to Capturing Images Like A Professional](#)
- [The beginner's guide to drone photography](#)
- [Tips For Getting Started With Drone Photography](#)
- [Drone Photography Tutorial: How to Take Killer Photos](#)



Filmy górskie



- [Getting Started with Adventure Filmmaking](#)
- [Techniques of Shooting and Editing an Outstanding Travel Film](#)
- [Simple Techniques for Shooting Better Travel Videos](#)
- [How to make a brilliant adventure travel film](#)
- [Seven Rules for Film and Video Editors](#)
- [Advanced Video Camera and Editing](#)
- [Make awesome video with 12 Best Travel vlogging tips](#)
- [Best Video Editing Software for Creators](#)
- [Best Video Editors for Slow Computers](#)
- [Editing with DaVinci Resolve? Pros vs Cons](#)
- [DaVinci Resolve 15.2 review](#)
- [Travel Filmmaking: Are You Doing It Right?](#)
- [Adventure filmmaking](#)
- [How to make an award-winning adventure film \(without budget or crew\)](#)
- [Techniques of Shooting and Editing an Outstanding Travel Film](#)
- [How to Make a Travel Video That People Actually Watch](#)

