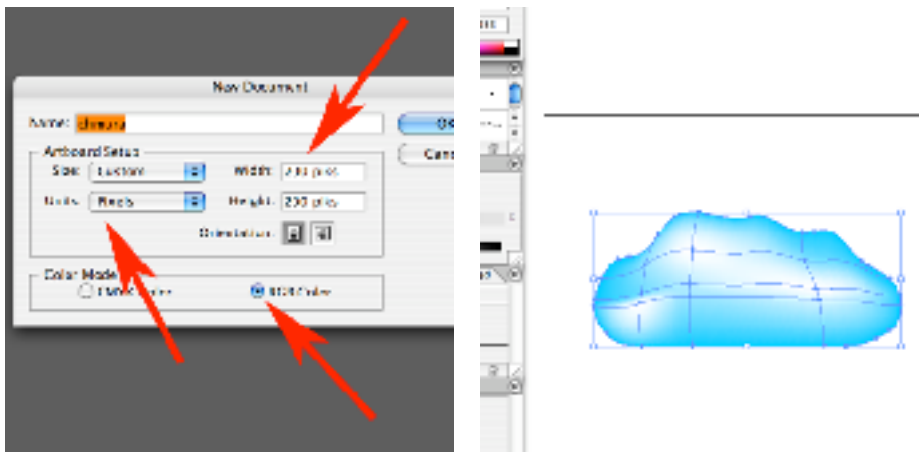


## Wykonanie animowanego diagramu (dwówymiarowa animacja liniowa).

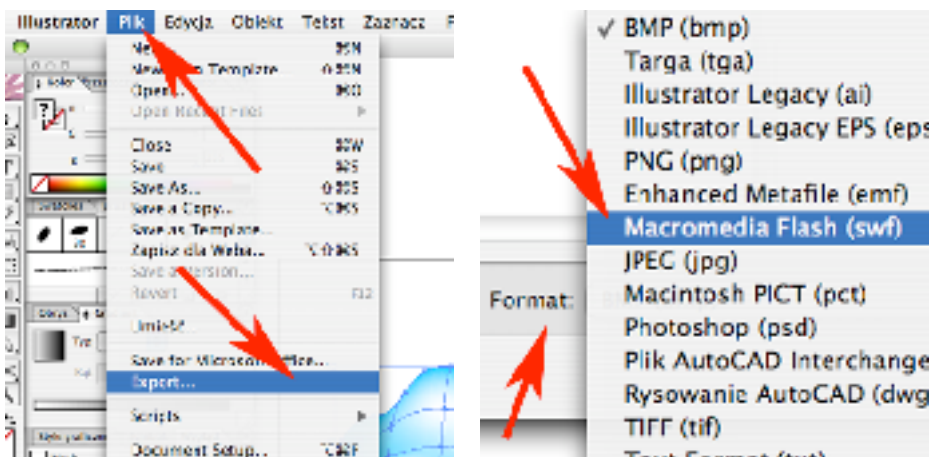
Akademia Sztuk Pięknych w Łodzi  
Wydział Grafiki i Malarstwa  
Katedra Projektowania Graficznego

Jakub Balicki XI 2004r.

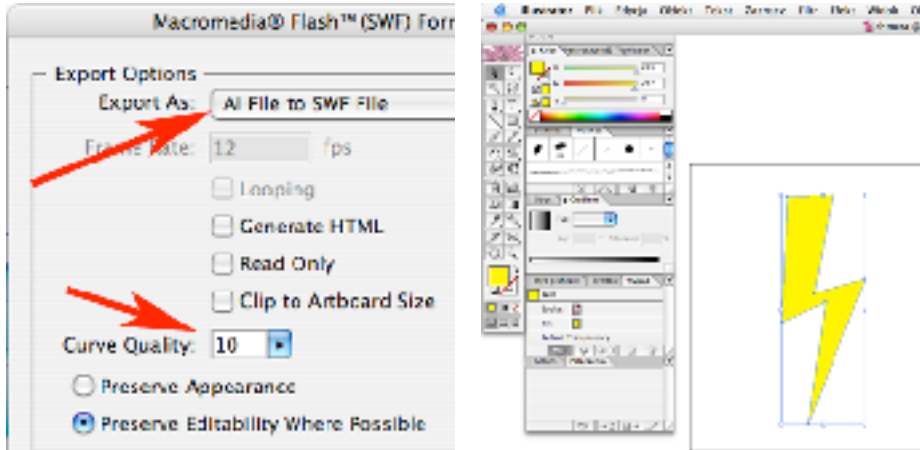
1) Uruchom program Adobe Illustrator. Utwórz nowy plik, niech będzie w trybie RGB, jako jednostki wygodnie będzie ustawić pixele (Units -> Pixels). Narysuj chmurę.



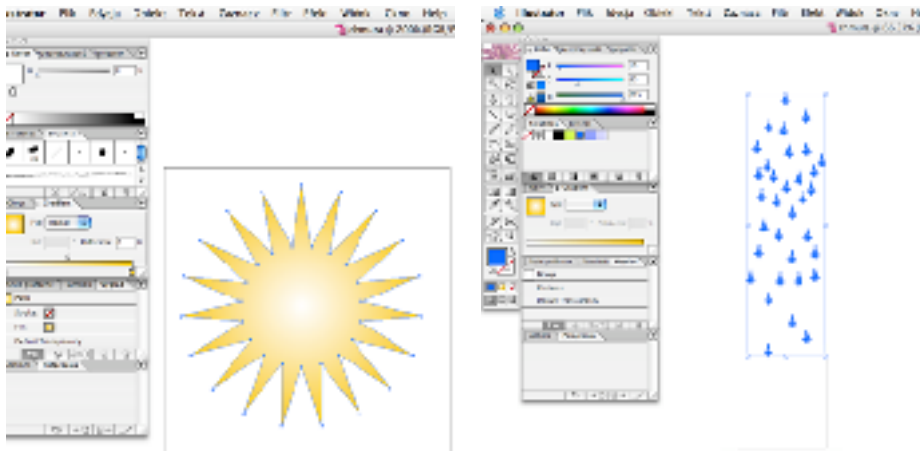
2) Wyeksportuj ją (File -> Export) do formatu Macromedia Flash .SWF.



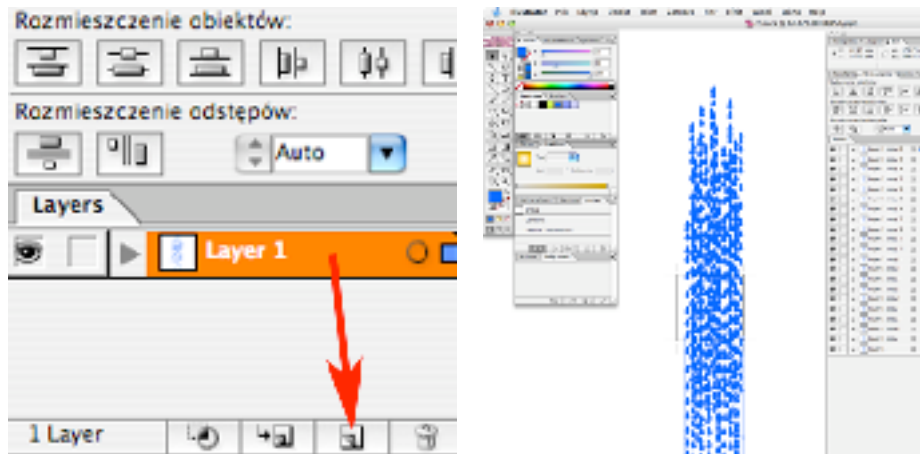
3) W Export As wybierz AI File to SWF File (dzięki czemu z pliku Illustratora powstanie wynikowy plik Flasha). Ustaw maksymalną jakość krzywej (Curve Quality). Następnie w nowym pliku narysuj piorun i wyeksportuj tak samo jak chmurę.



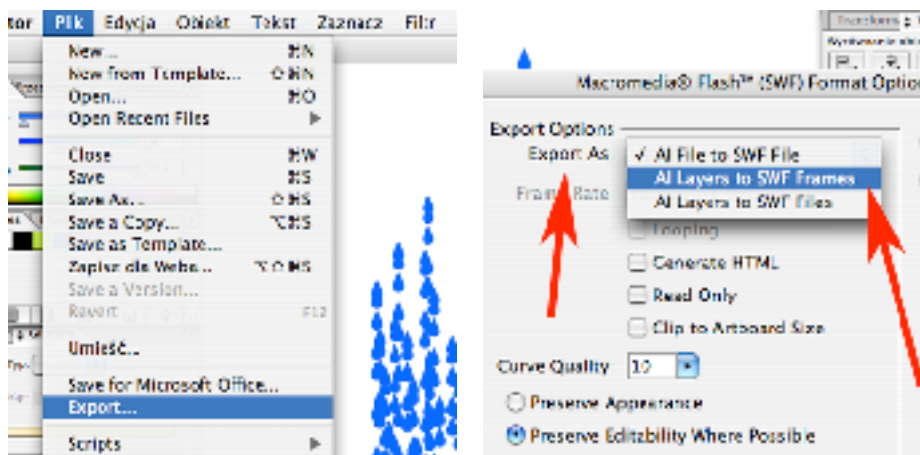
4) Stwórz nowy plik i narysuj słońce i wyeksportuj tak jak chmurę. Następnie w nowym pliku narysuj dużo kropelek i ustaw je powyżej obszaru pracy (Artboard) i zgrupuj.



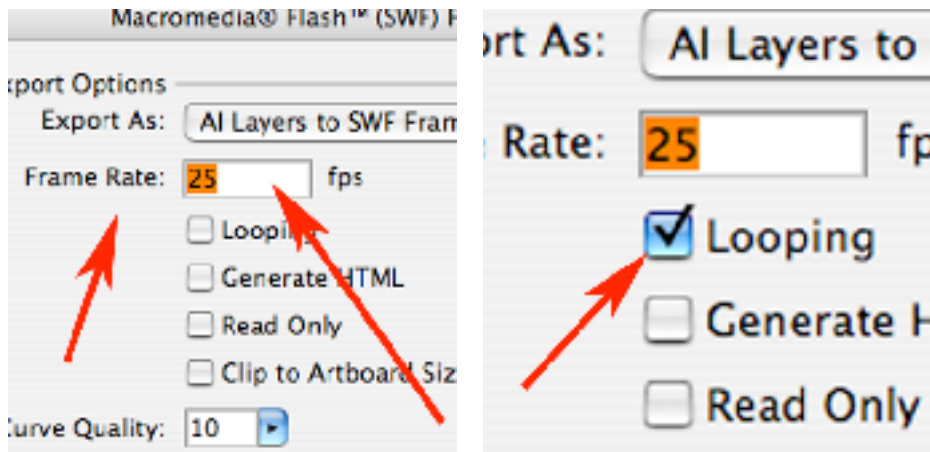
5) Skopiuj całą warstwę wraz z jej zawartością - przeciągając w palecie Layers warstwę na ikonę przycisku tworzenia nowej warstwy. Przesuń grupę elementów trochę ku dołowi i ponownie skopiuj bieżącą warstwę. Postępuj tak, aż kropki 'przelecą' przez Artboard (warto by było tak na nie mniej niż 15-20 warstwach).



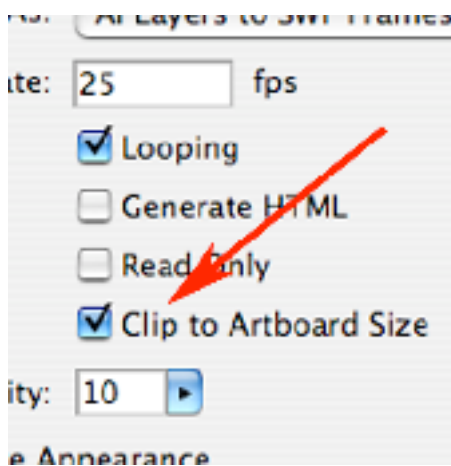
6) Wyeksportuj kropelki do Flasha, jednak tym razem by uzyskać animowaną wersję dokumentu, wybierz w opcjach eksportu - tworzenie z poszczególnych warstw Illustratora, poszczególnych klatek w pliku .SWF (Export As -> AI Layers to SWF Frames).



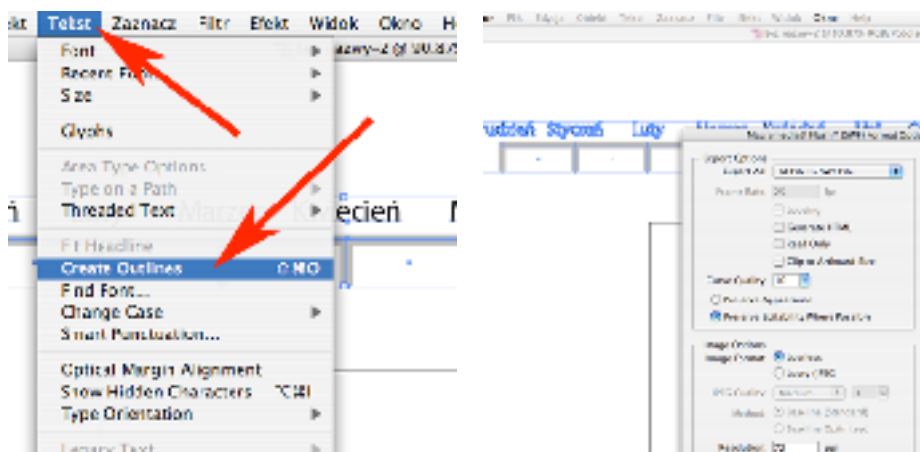
7) W prędkości odtwarzania wpisz 25 klatek na sekundę (Frame Rate 25 fps), a następnie zakliknij Looping, czyli odtwarzanie zapętłone.



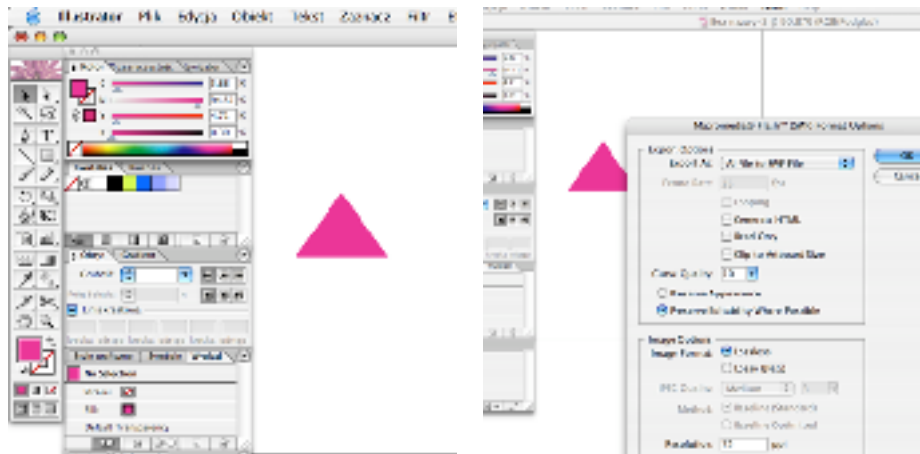
8) Zaznacz też obcinanie eksportowanego pliku do rozmiaru formatu pracy (Artboardu) czyli Clip to Artboard Size.



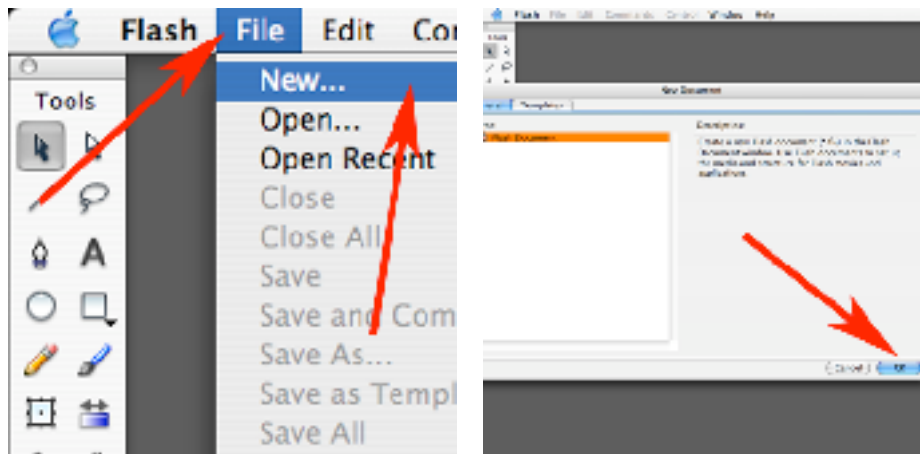
9) Narysuj w nowym pliku poziomą 'linijkę' z nazwami miesięcy, litery zamień na krzywe i (Type -> Create Outlines) wyeksportuj tak jak chmurę.



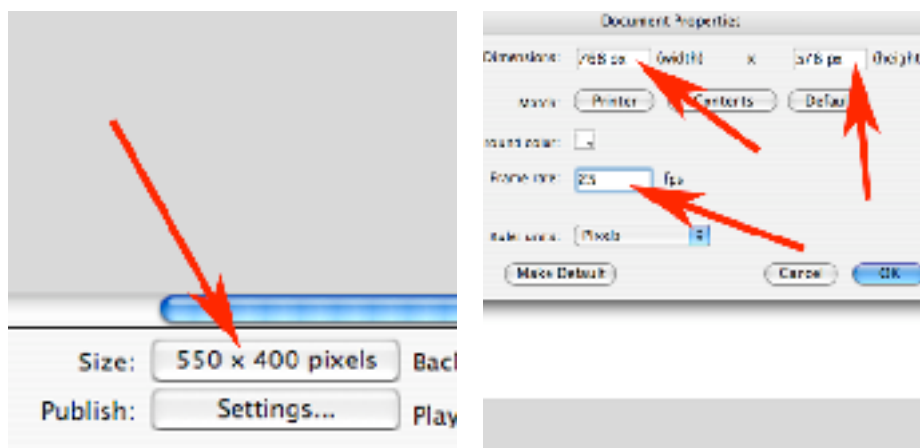
10) Narysuj w nowym pliku trójkącik (będzie wskazywał bieżący miesiąc) i wyeksportuj tak jak chmurę.



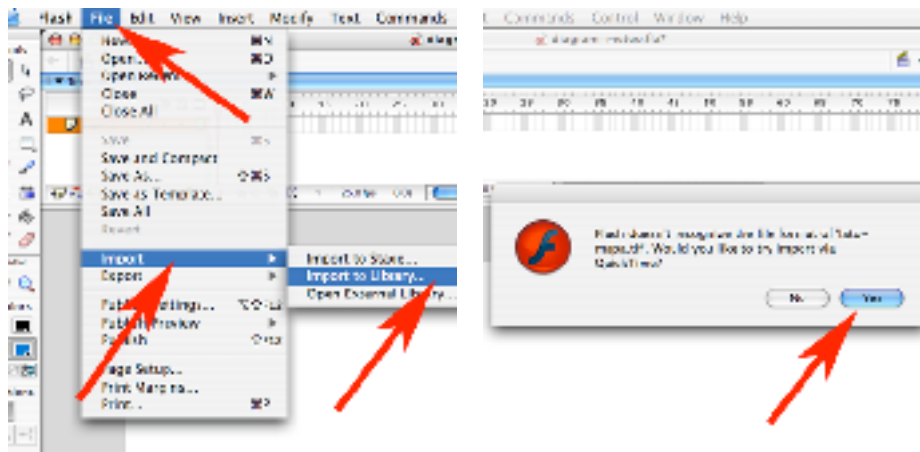
11) Uruchom program Macromedia Flash i utwórz w nim nowy dokument (File -> New).



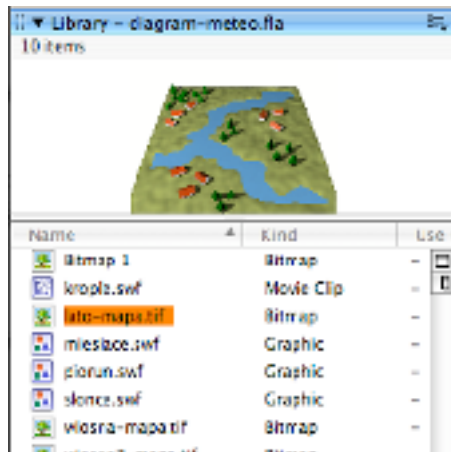
12) W palecie Documents kliknij przycisk obok Size i w oknie Documents Properties wpisz rozmiary dokumentu na 768x576 i prędkość 25 fps.



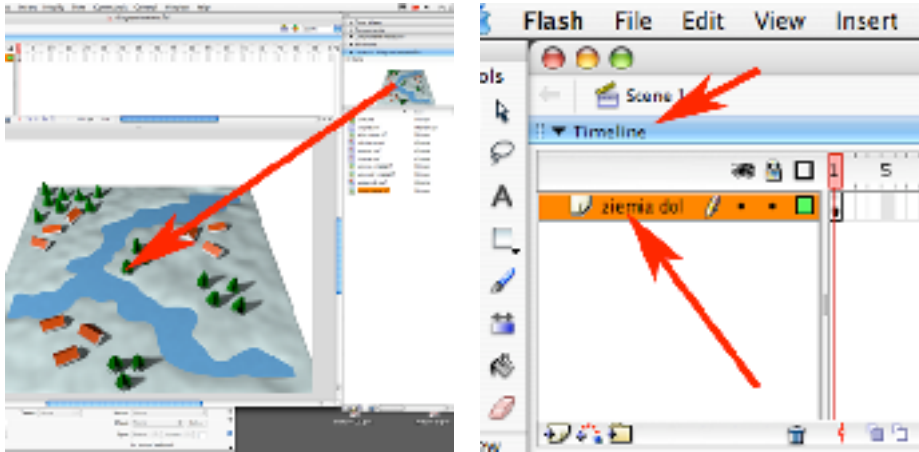
13) Zaimportuj do biblioteki (File -> Import -> Import to Library) wszystkie przygotowane uprzednio dokumenty, mające być elementami Twojego diagramu. Oprócz przygotowanych w Illustratorze plików .SWF zaimportuj też uprzednio przygotowane mapy terenu (w wypadku importowania takich plików jak .PSD czy .TIFF Flash może mieć problemy - jeśli jednak masz zainstalowanego QuickTime - dokona on konwersji w 'locie' na życzenie Flasha - potwierdź tylko klawiszem OK). Przygotowałem cztery mapy o zmiennych cechach wyglądu powiązanych z porami roku (śnieg itp.).



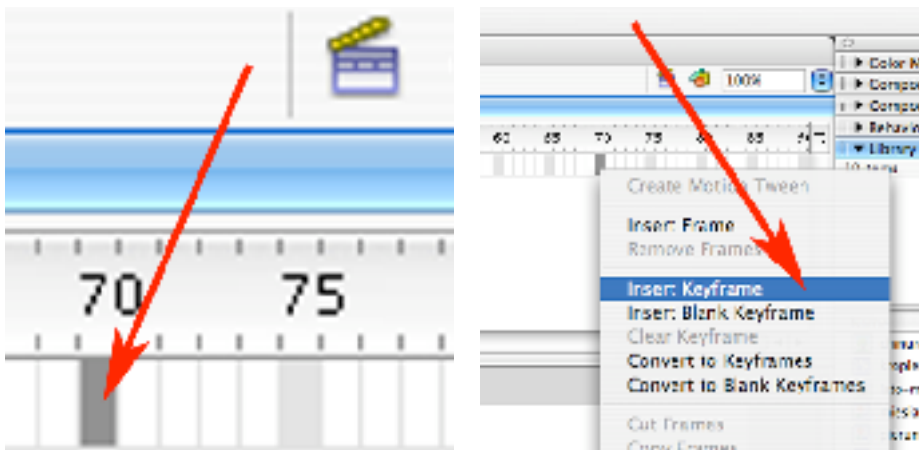
14) W wyniku tego działania w Bibliotece masz zestaw elementów niezbędny do stworzenia animacji - diagramu.



15) Wskaz w bibliotece pierwszą mapę ('zima.tif') i przeciągnij na pole robocze, i ułóż w żądanym położeniu (narzędziem 'czarna strzałka').  
W palecie Timeline zmień nazwę warstwy na 'ziemia dol' (aby zmienić nazwę kliknij dwa razy w bieżącą nazwę warstwy).

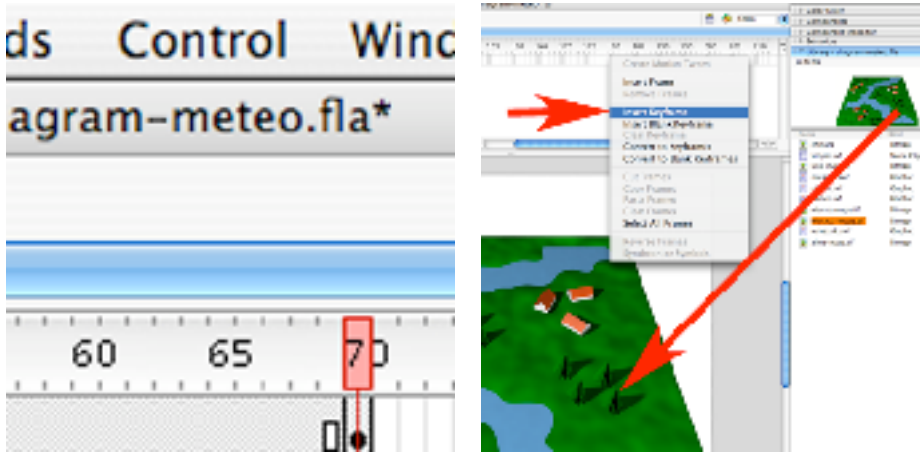


16) W klatce 70 na warstwie 'ziemia dol' dodaj nowy klucz (kliknij prawym klawiszem myszy i wybierz Insert Keyframe).

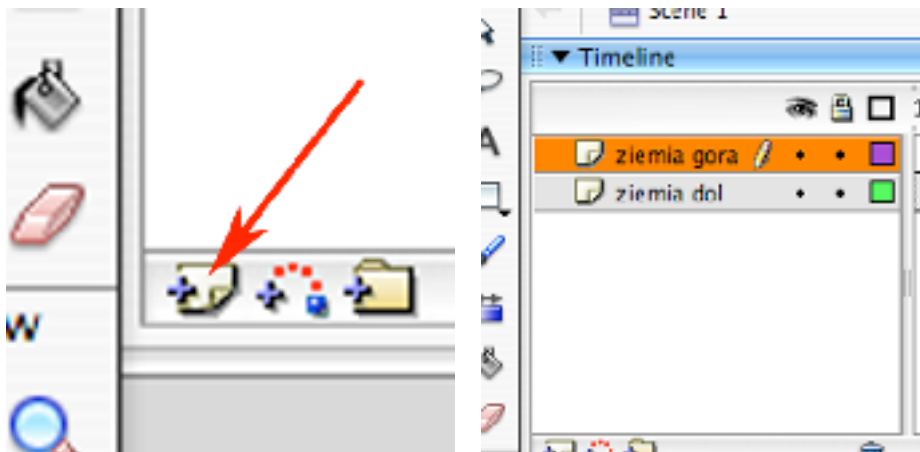




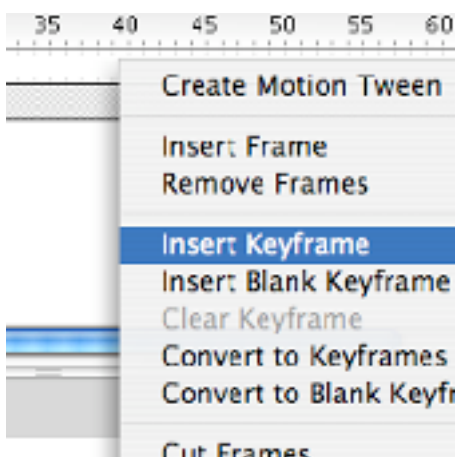
17) Powstała klatka kluczowa (oznaczona czarnym kółkiem w swojej dolnej połowie). Wrzuć planszę 'wiosna2.tif' i ustaw w odpowiedniej pozycji. Na klatce 180 kliknij prawym klawiszem i ponownie dodaj klucz.



18) W palecie Timeline kliknij w ikonę New Layer by utworzyć nową warstwę. Nazwij ją 'ziemia gora'.

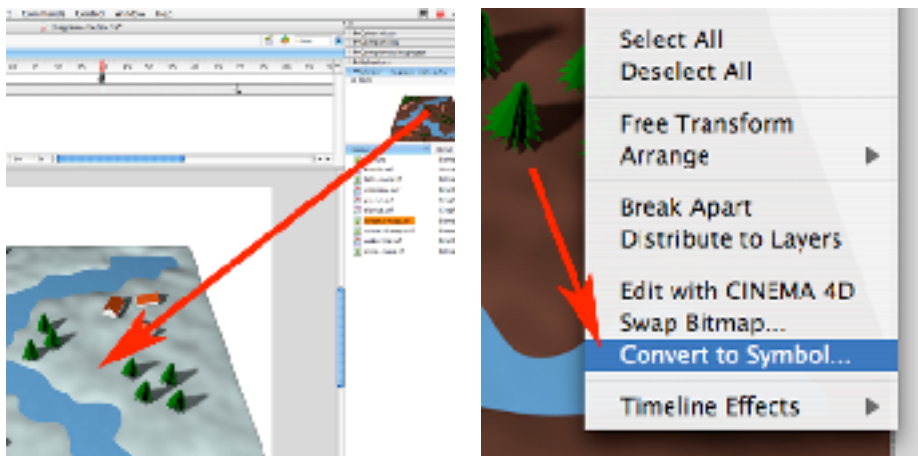


19) W tej warstwie na klatce 40 dodaj klatkę kluczową.

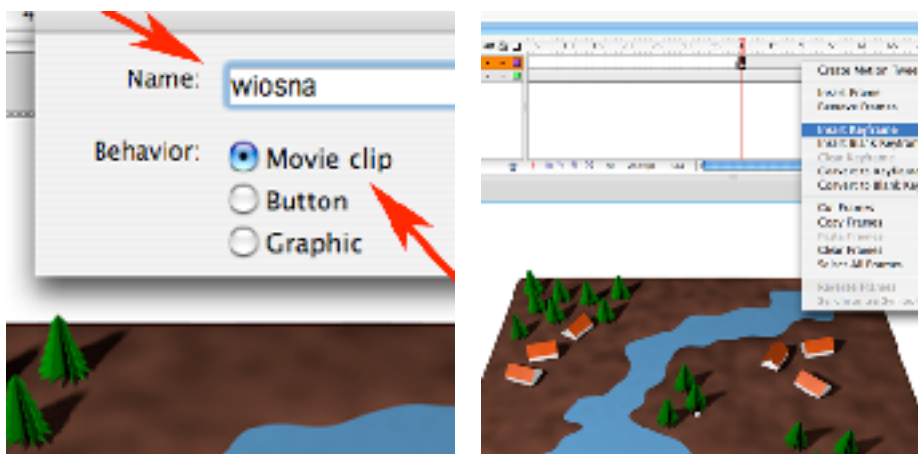




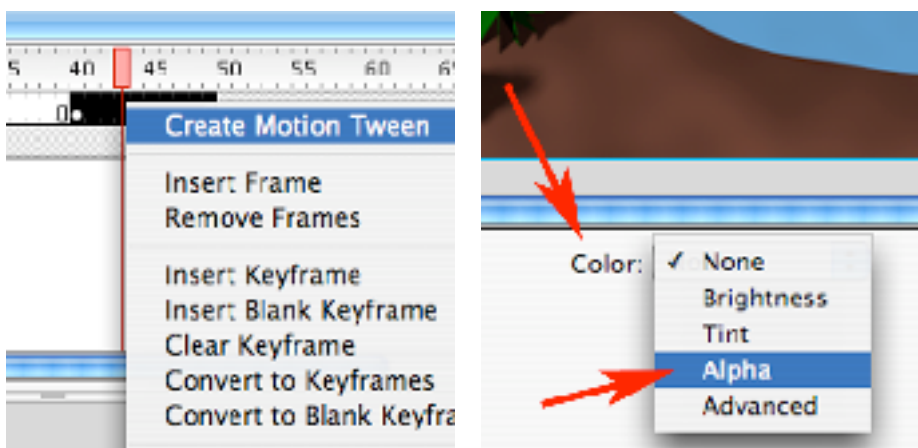
20) Wrzuć na pole robocze planszę 'wiosna'. Kiedy będzie już na polu roboczym kliknij w 'wiosna.tif' prawym klawiszem myszy i zmień ją na symbol (Convert to Symbol).



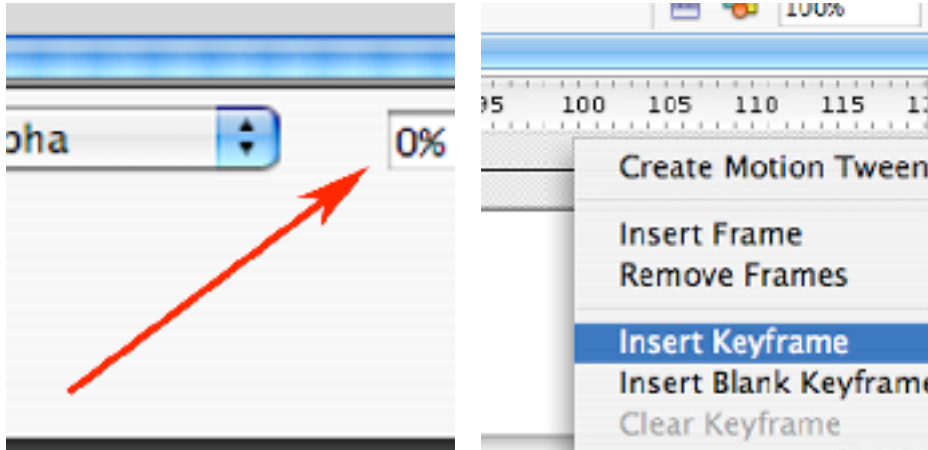
21) Nazwij go wiosna i wybierz typ: Movie clip i kliknij OK. Na klatce 50 dodaj klucz.



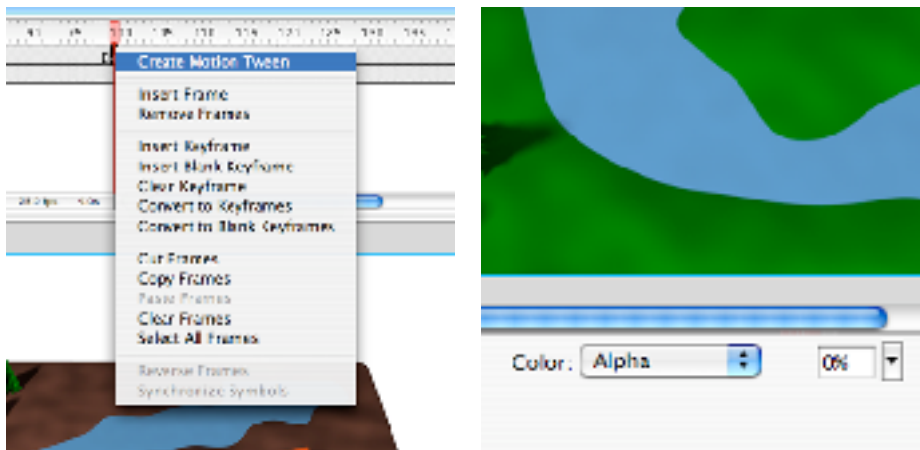
23) Kliknij prawym klawiszem pomiędzy klatkami 40 i 50 i wybierz polecenie Create Motion Tween. Następnie zaznacz tylko klatkę 40 i kliknij w obszar roboczy i ustaw parametr Color na wartość Alpha (regulacja przezroczystości obiektu).



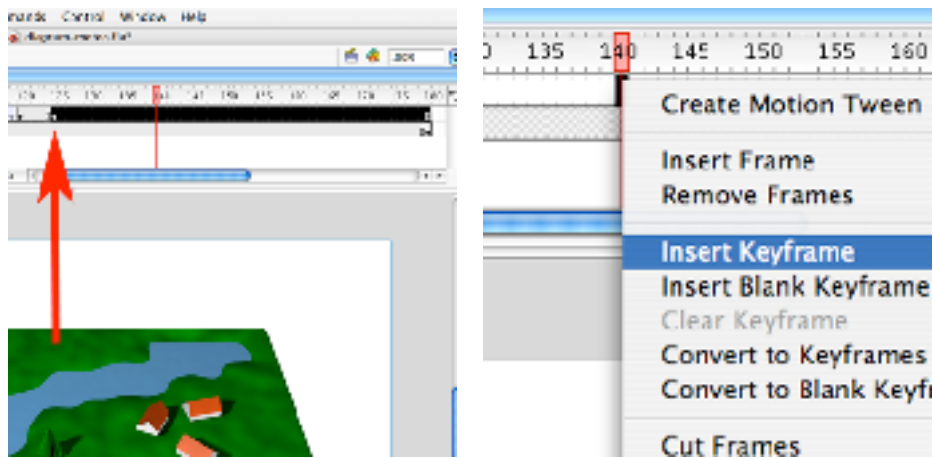
24) Wartość Alpha ustaw na 0% dzięki czemu obiekt będzie płynnie przechodził od klatki 40 gdzie jest przezroczysty, do klatki 50 gdzie jest całkowicie kryjący (automatyczne przejście zapewnia wybrany uprzednio Motion Tween).  
W klatce 100 dodaj klucz, a kolejny w 120 (ciągle na warstwie 'ziemia gora').



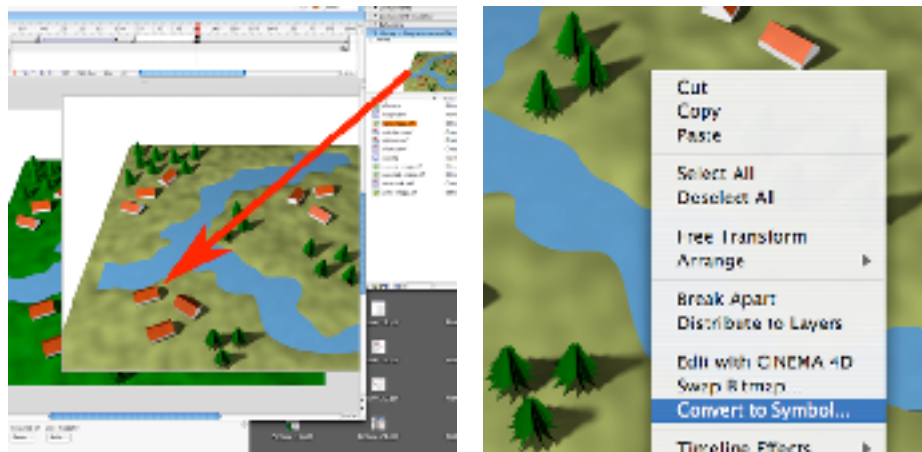
25) Pomiędzy klatkami 100 i 120 dodaj Motion Tween, a następnie w klatce 120 ustaw całkowitą przezroczystość 'objektu wiosna'.



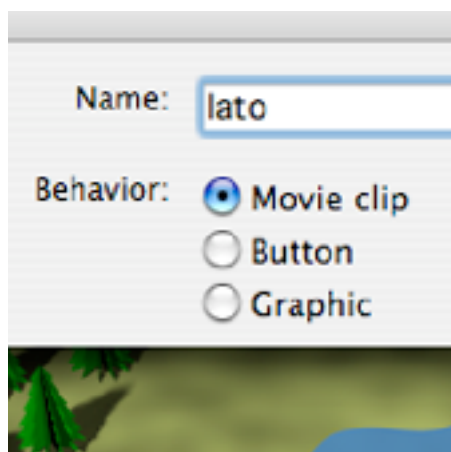
26) Dodaj klucz w klatce 125, kliknij dwókrrotnie pomiędzy klatkami 125, a 180 i wykasuj ich zawartość (Edit -> Clear).  
Dodaj klucz w klatce 140.



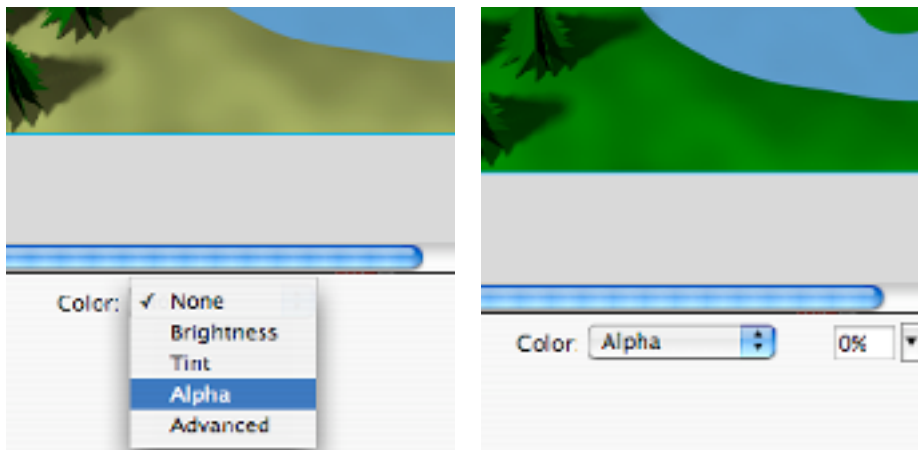
27) Wrzuć na pole robocze obiekt 'lato.tif', ułóż poprawnie i kliknij prawym klawiszem myszy, poczym wybierz Convert to Symbol.



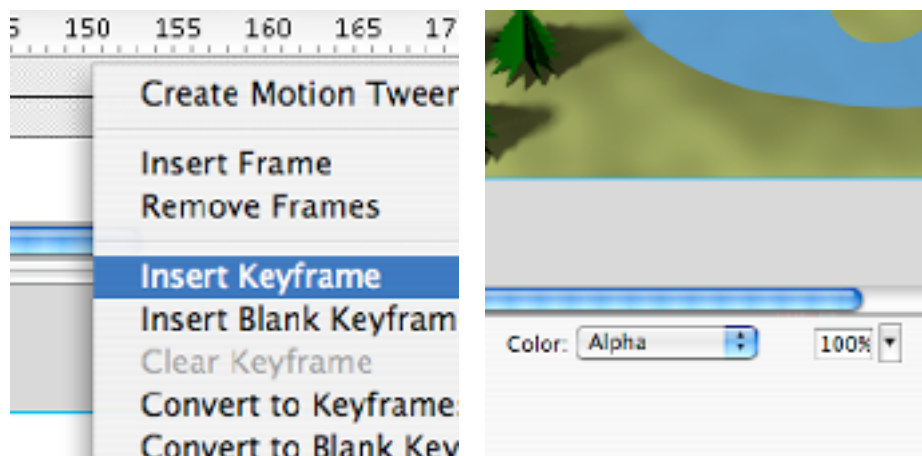
28) Nazwij 'lato' i wybierz typ Movie clip.



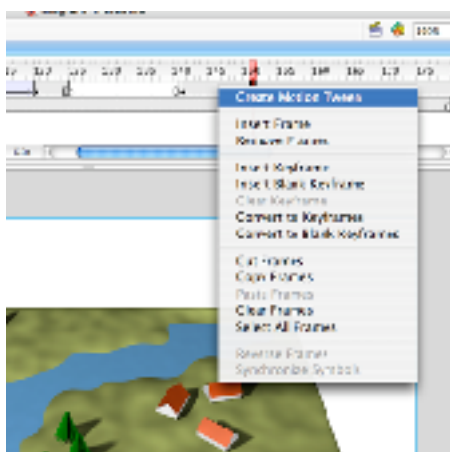
29) Kliknij w obiekt i w Color nastaw Alpha o wartości 0%.



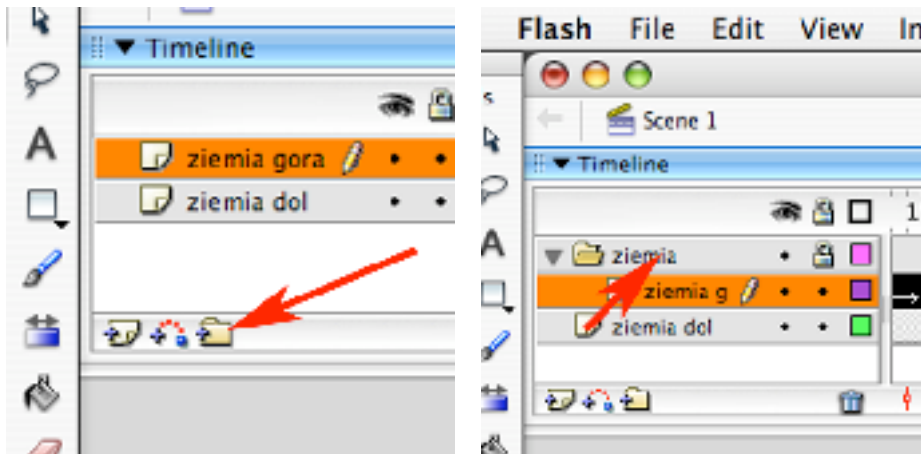
30) W klatce 150 dodaj klucz i wartość Alpha zmień na 100%.



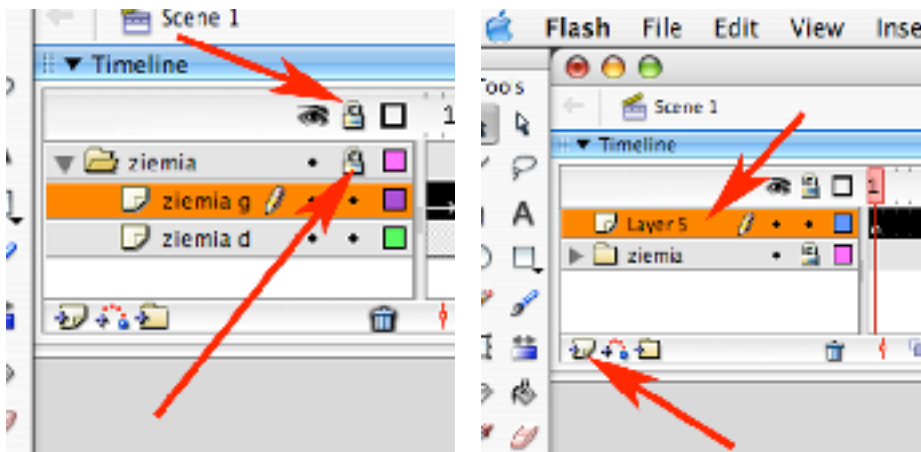
31) Pomiędzy klatkami 140 i 150 dodaj Motion Tween. W klatce 200 dodaj jeszcze jeden klucz (będzie to ostatnia klatka animacji). Aby sprawdzić działanie tego co powstało dotychczas wybierz Control -> Test Movie (aby powrócić do pracy prosto zamknij okno z animowanym podglądem).



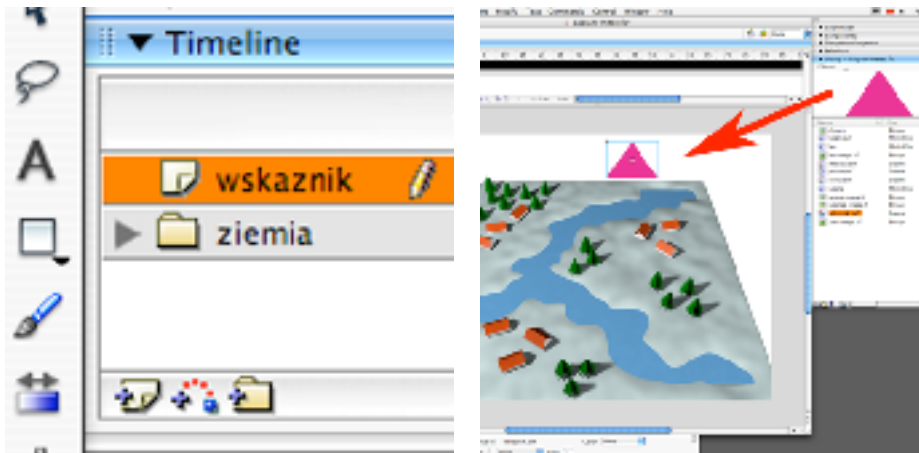
32) W palecie Timeline dodaj nową teczkę (klikając w ikone New Folder), nazwij ją 'ziemia', wrzuć do niej obie warstwy (pamiętaj o zachowaniu poprawnej kolejności).



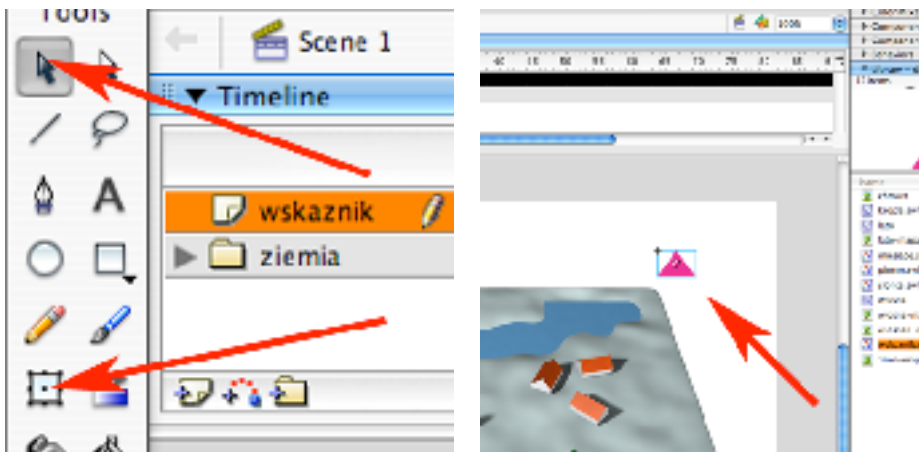
33) Gdyby warstwy ułożyły się w teźce odwrotnie, popraw to przeciągając je na odpowiednie pozycje. Nie zapomnij zablokować teźki 'ziemia' (kliknij w kropkę pod ikoną kłódki - kropka zmieni się na kłódkę). Utwórz nową warstwę, umieść ją powyżej teźki 'ziemia'.



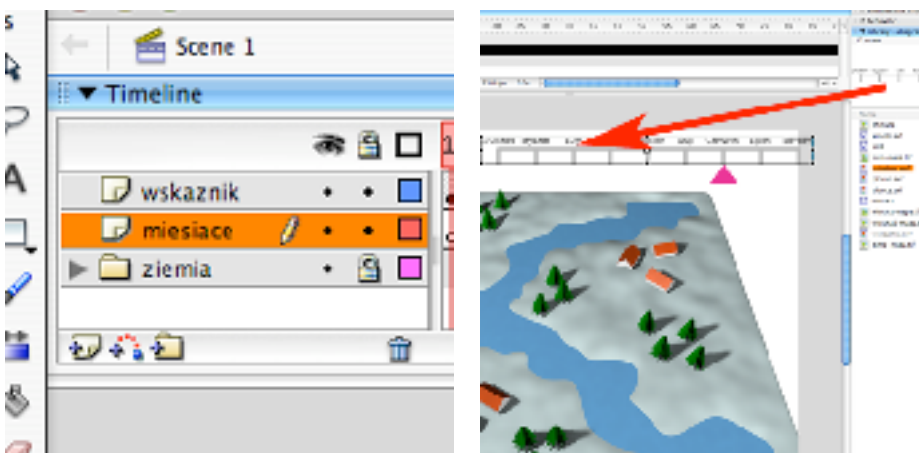
34) Nazwij ją 'wskaznik'. Wrzuć na pole robocze obiekt 'wskaznik'.



35) Narzędziem do przesuwania i selekcji (czarna strzałka) i do zmiany wielkości i ułożenia (Free Transform) umieść obiekt we właściwym miejscu (i wielkości).

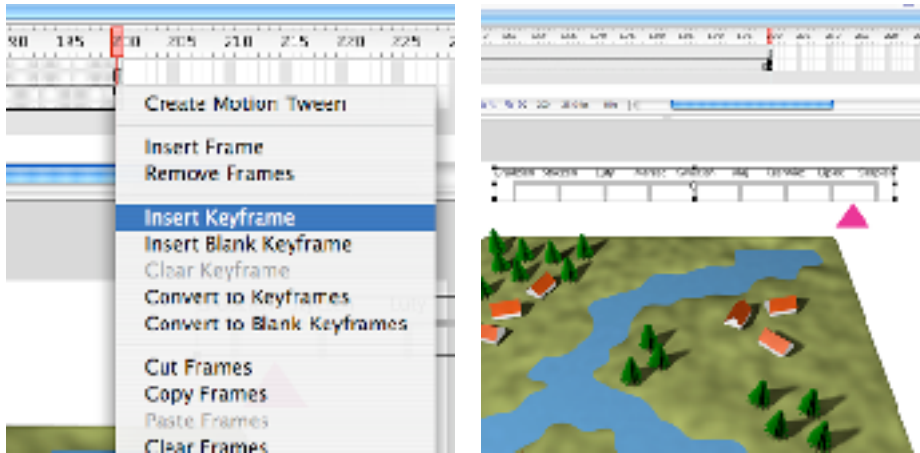


36) Dodaj nową warstwę i nazwij ją 'miesiące' i wrzuć na obszar roboczy obiekt miesiące z palety Library. Ułóż go tak by strzałka wskazywała datę pomiędzy grudniem, a styczniem.

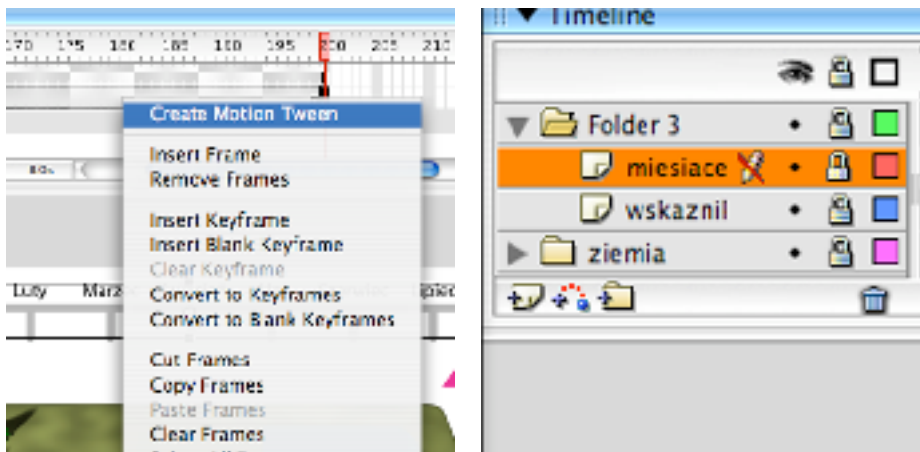




37) Dodaj klucz w klatce 200 (na warstwie 'miesiace'). Przesuń na obszarze roboczym obiekt 'miesiące' tak by strzałka wskazywała pomiędzy lipiec, a sierpień.

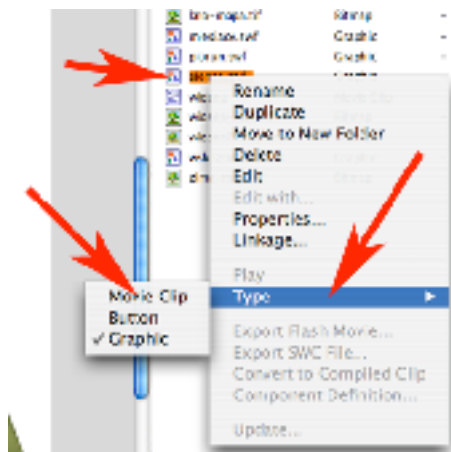


38) Dodaj Motion Tween i już licznik miesiący działa. Możesz sprawdzić poprzez Control -> Test Movie. Stwórz teczkę, wrzuć do niej obie warstwy, teczkę zablokuj i nazwij 'licznik'.

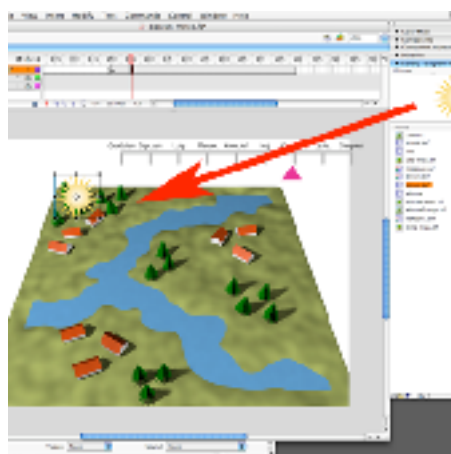
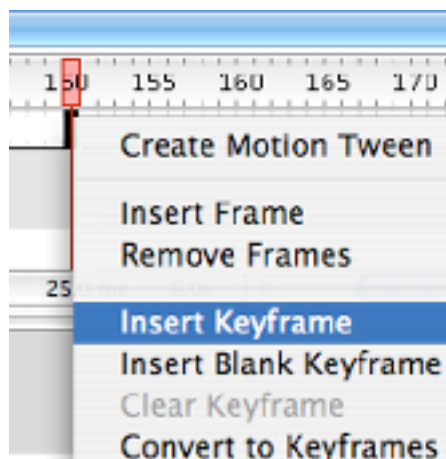
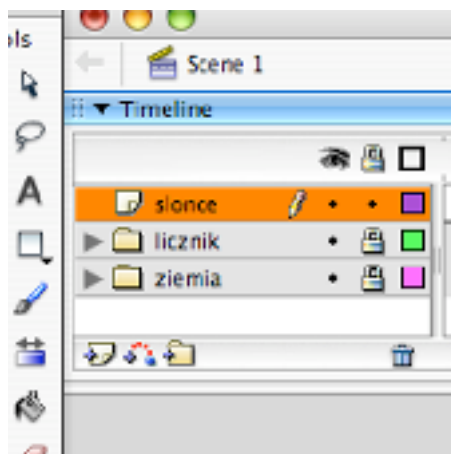




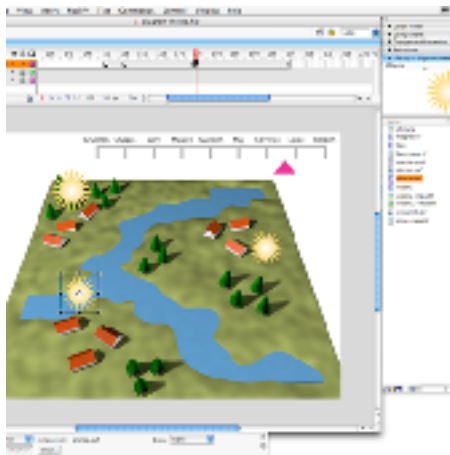
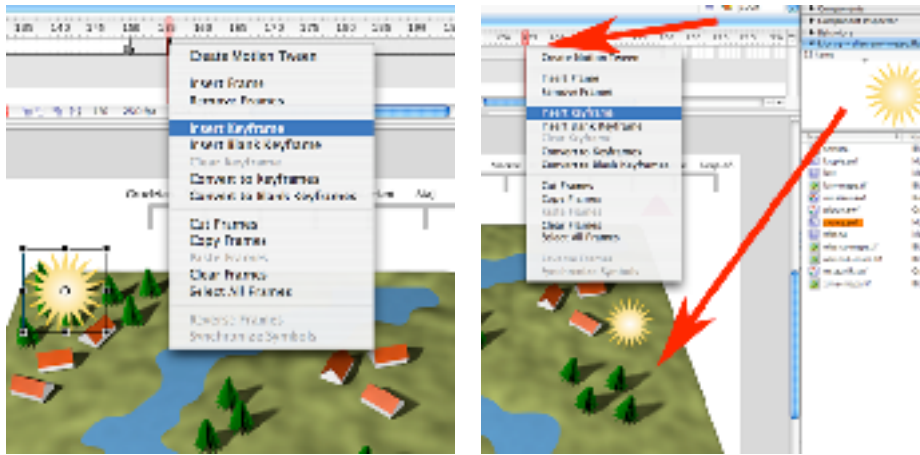
39) W paletce Library kliknij prawym klawiszem myszy na obiekt 'słońce' i przerób go na Movie Clip.



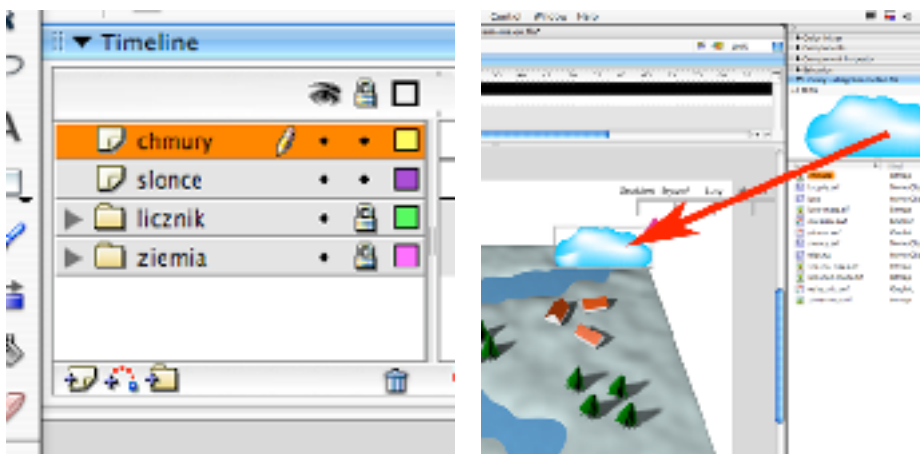
40) Dodaj nową warstwę i nazwij ją 'słońce'. W klatce 150 dodaj klucz i wrzuć obiekt 'słońce' z palety Library.



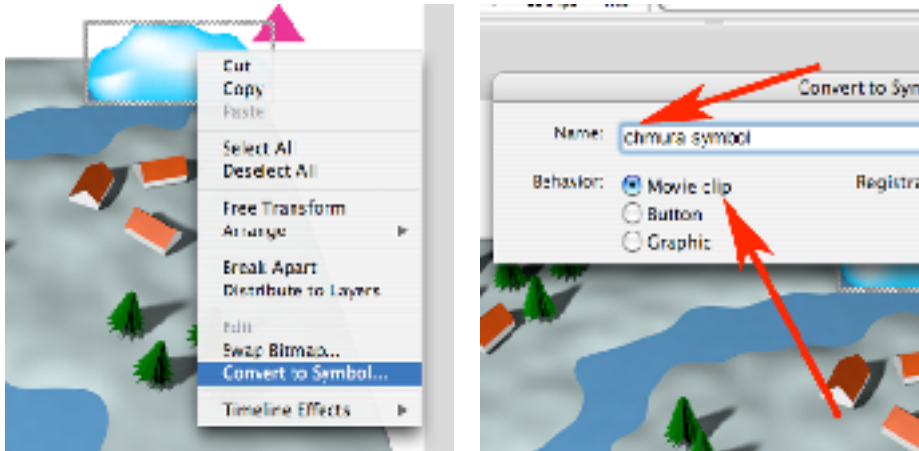
41) W klatce 155 dodaj klucz i wrzuć na obszar roboczy kolejne słońce. W klatce 175 dodaj kolejny klucz i wrzuć kolejne słońce. Sprawdź działanie animacji (Control -> Test Movie).



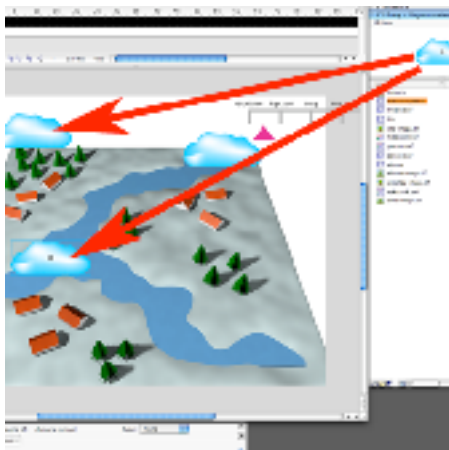
42) Stwórz nową warstwę i nazwij ją 'chmury'. Z palety Library wrzuć na obszar roboczy obiekt 'chmura'.



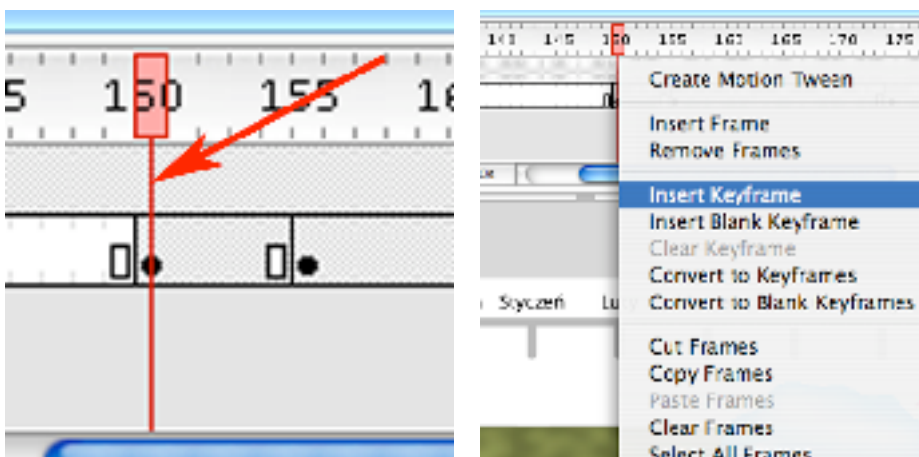
43) Kliknij weń prawym klawiszem myszy i przerób na symbol Movie clip o nazwie 'chmura symbol'.



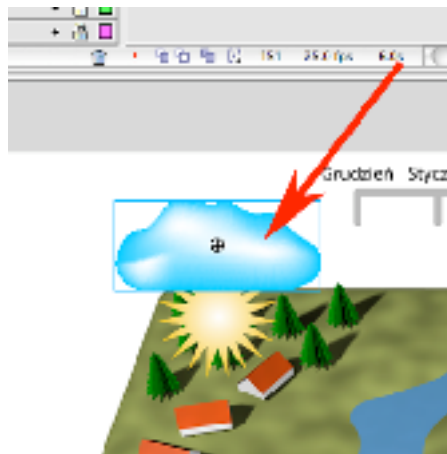
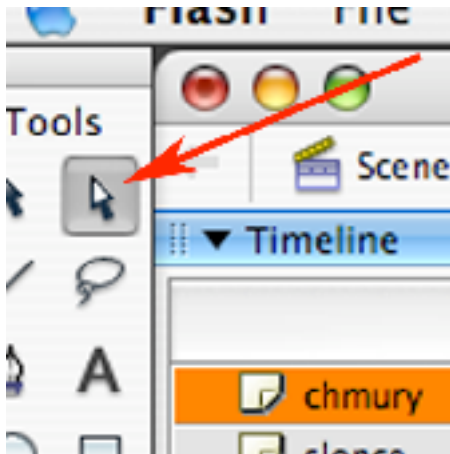
44) Umieść go w odpowiednim miejscu, a następnie wrzucić na obszar roboczy jeszcze dwa obiekty 'chmura obiekt' i umieść we właściwych miejscach.



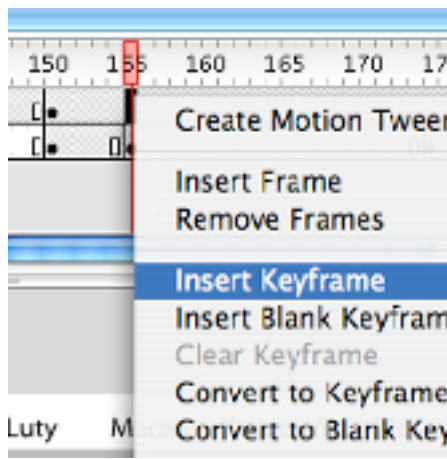
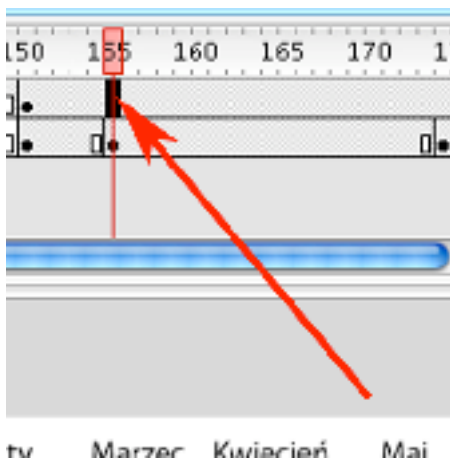
45) W klatce 150 na warstwie chmury dodaj klucz.



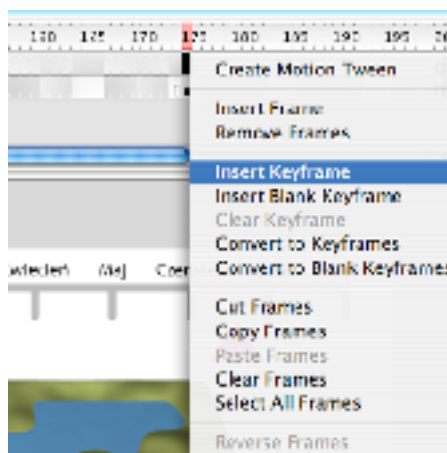
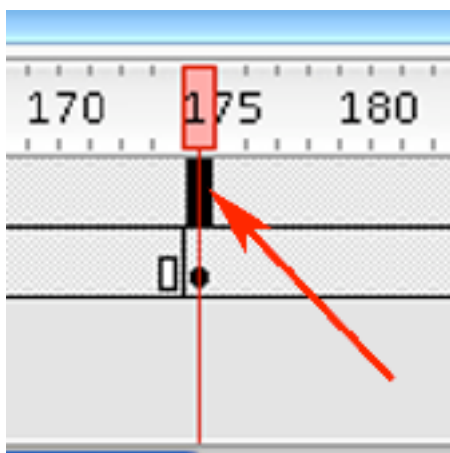
46) Wybierz z Toolboxa narzędzie o ikonie białej strzałki, zaznacz nią chmurę w prawym górnym rogu i usuń (Edit -> Clear).



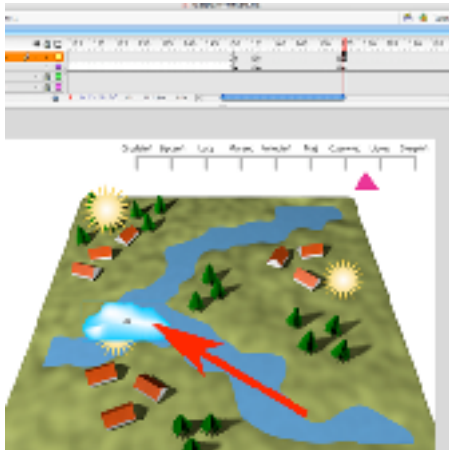
47) W klatce 155 na warstwie 'chmury' dodaj klucz. Następnie zaznacz białą strzałką i usuń prawą górną chmurę.



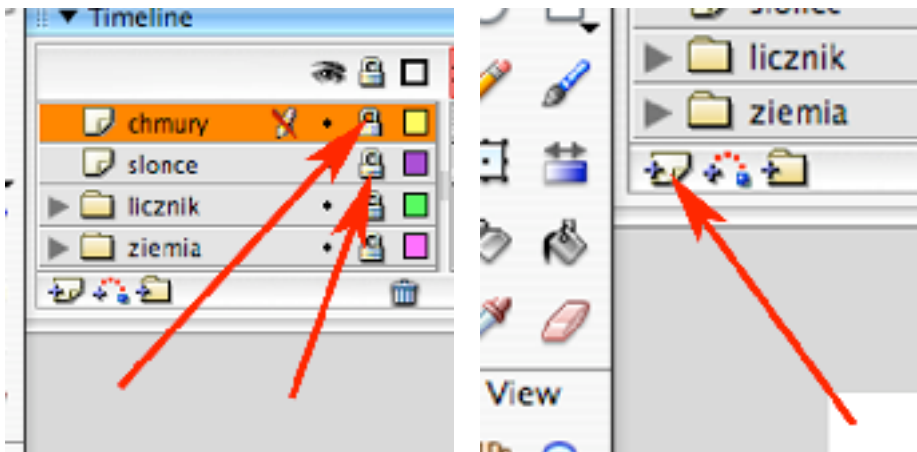
48) W klatce 175 na warstwie 'chmury' dodaj klucz.



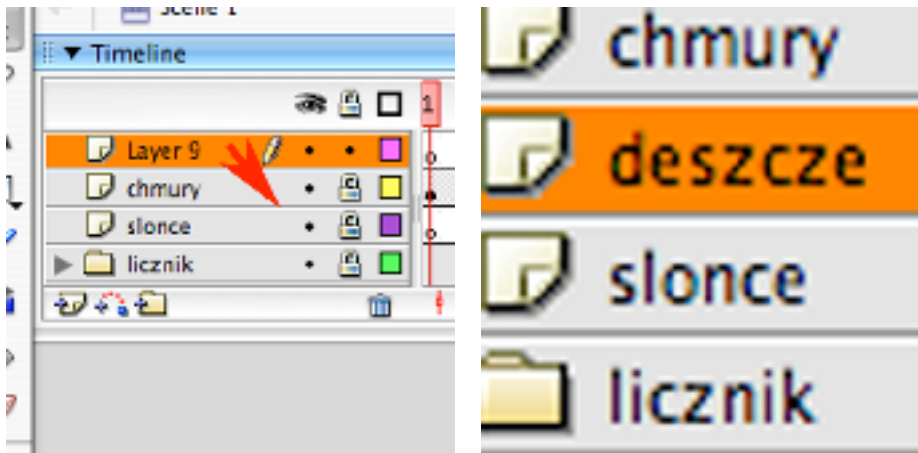
49) Następnie zaznacz białą strzałką i usuń ostatnią chmurę. Sprawdź działanie animacji (Control -> Test Movie). Jeśli wszystko zrobiłeś poprawnie to w tej chwili na animacji wraz z upływem czasu, zanika śnieg, a następnie pojawia się na ziemi trawa, która w miarę upływu czasu zaczyna usychać. Jednocześnie pod koniec animacji (miesiące wiosenne i letnie) wypogadza się niebo nad naszymi trzema przykładowymi miejscowościami. Pozostaje więc w miesiącach zimowych i wiosennych dodać od czasu do czasu opady (niekiedy z występowaniem piorunów).



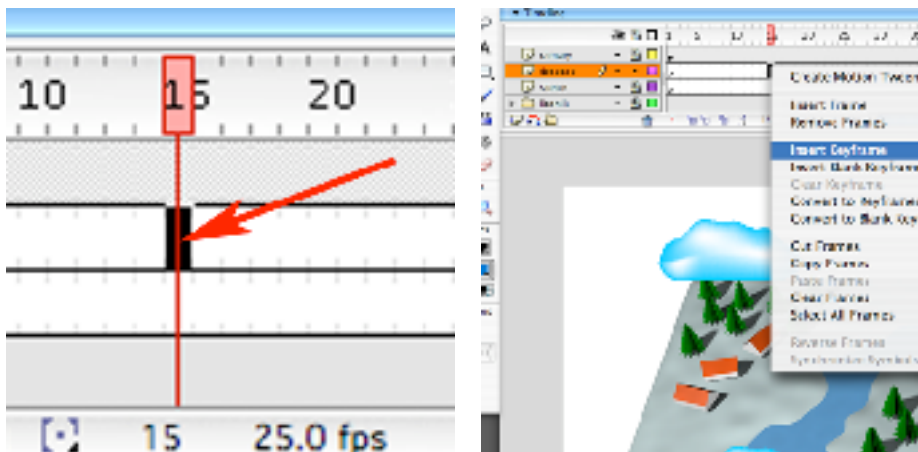
50) W paśmie Timeline zablokuj warstwy 'chmury' i 'słonce', a następnie dodaj nową warstwę.



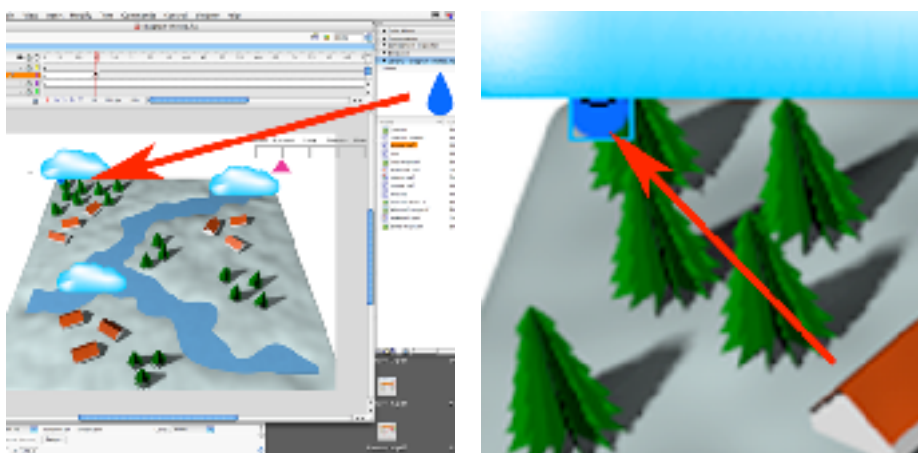
51) Umieść ją pomiędzy warstwami 'chmury' i 'słonce' i nazwij 'deszcze'.



52) W warstwie 'deszcze' w klatce 15 dodaj klucz.

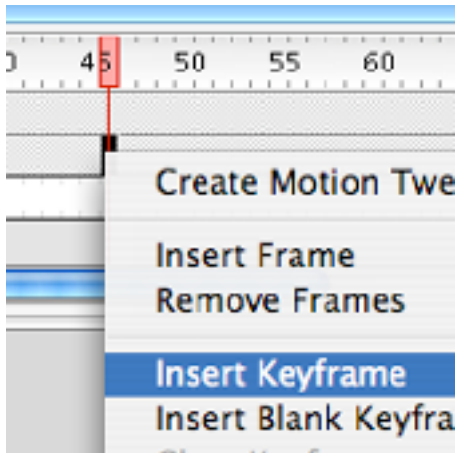


53) Z palety Library wrzuć na obszar roboczy obiekt 'krople'. Umieść go tak by delikatnie wystawał z pod chmury.

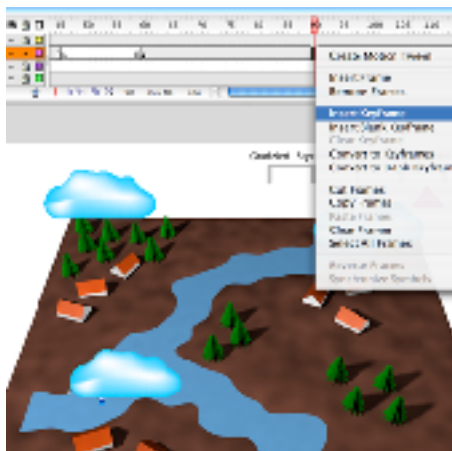
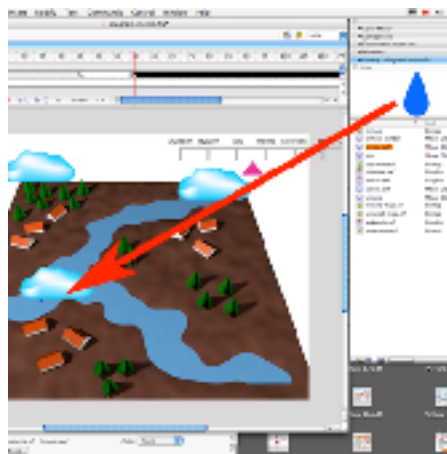
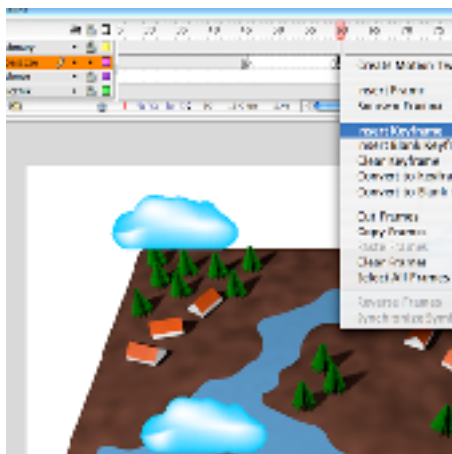




54) Na klatce 45 w warstwie 'deszcze' dodaj klucz. Następnie skasuj 'krople' (Edit -> Clear). Wypróbuj animację (Control -> Test Movie). W ten sposób spowodowałeś opady deszczu, z jednej z chmur w czasie pomiędzy styczniem, a lutym.

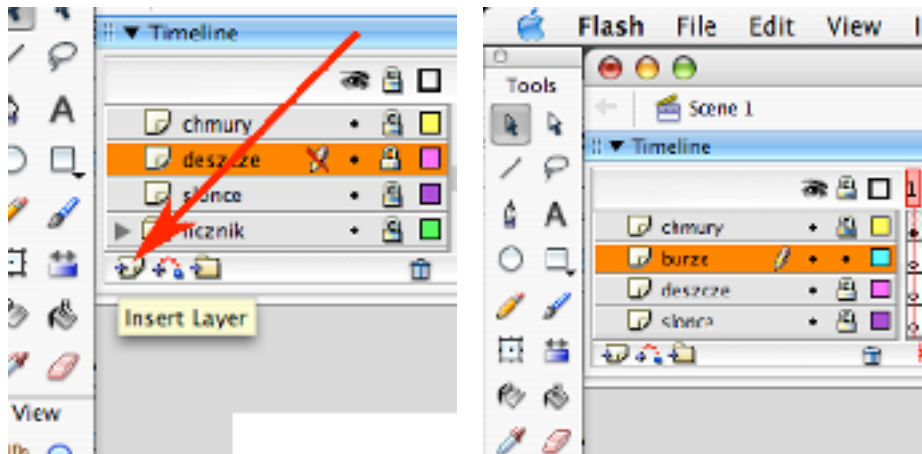


55) W analogiczny sposób jak w punktach 52-54 w innych okresach czasu dodaj opady z innych chmur.

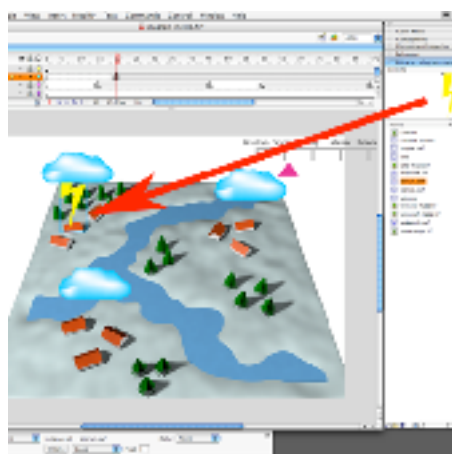
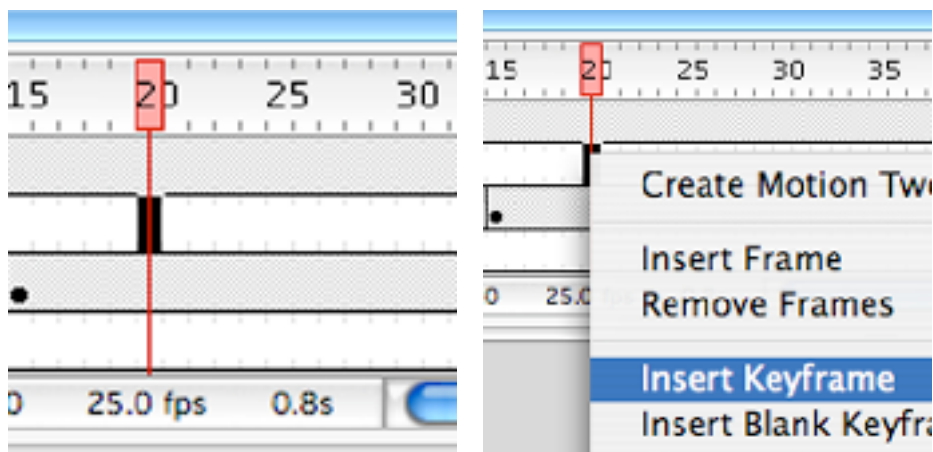




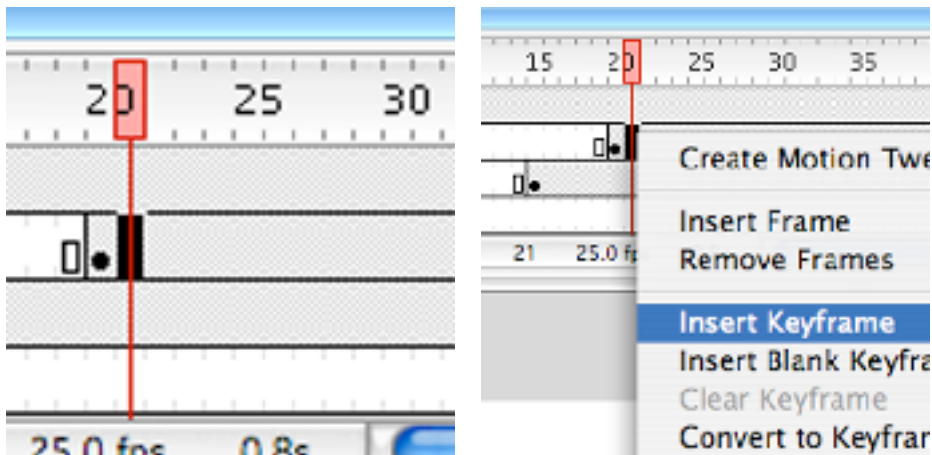
56) Zablokuj warstwę 'deszcze'. Dodaj nową warstwę, nazwij ją burze, umieść pomiędzy warstwami 'chmury' i 'deszcze'.



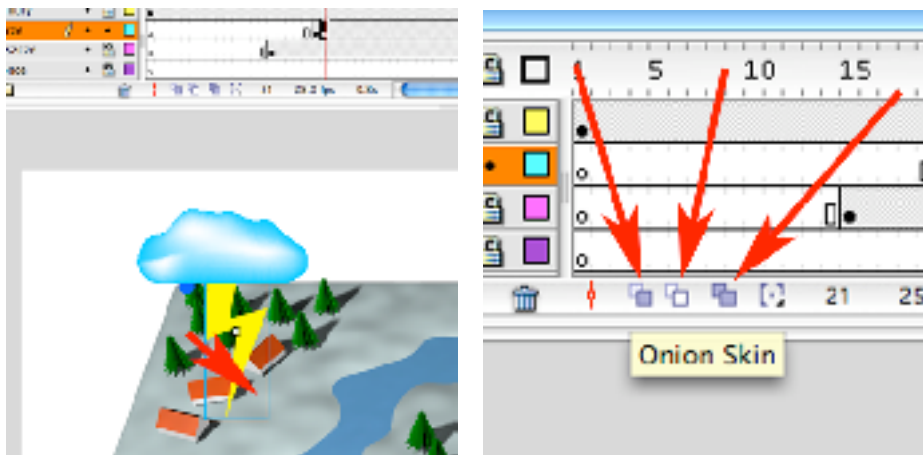
57) Na warstwie 'burze' w klatce 20 dodaj klucz. Wrzuć z palety Library obiekt 'piorun' i umieść go pod prawą, górną chmurą.



58) Zaznacz na warstwie 'burze' klatkę 21 i dodaj w niej klucz.



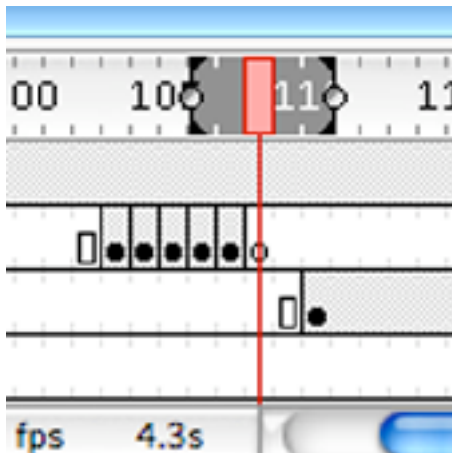
59) Narzędziem czarna strzałka przesunij piorun w trochę inne położenie. W celu ułatwienia sobie pracy - możesz potrzebować znać położenie pioruna, w klatce poprzedzającej. Umożliwi Ci to opcja Onion Skin. Steruje się jej działaniem przy użyciu przycisków w palecie Timeline. Wciśnij najpierw skrajny lewy z wskazanych przycisków. Zobacysz bledy ślad pioruna z poprzedniej klatki, dwa kolejne przyciski pozwalają włączyć wyświetlanie śladu z poprzedniej klatki w postaci konturowej lub w pełni kryjącej.



60) Podobnie jak w punktach 58-59 dodaj parokrotnie w kolejnych klatkach klucze, za każdym razem przemieszczając trochę piorun (możesz też trochę go obracać lub skalować). W ostatnim dodanym kluczu usuń piorun (Edit -> Clear). Sprawdź działanie animacji (Control -> Test Movie).

Następnie powtórz te operacje (klucz, dodanie pioruna, klucz, przesunięcie pioruna, klucz, przesunięcie pioruna,... .., klucz, usunięcie pioruna) w innej części animacji przy innej chmurze.

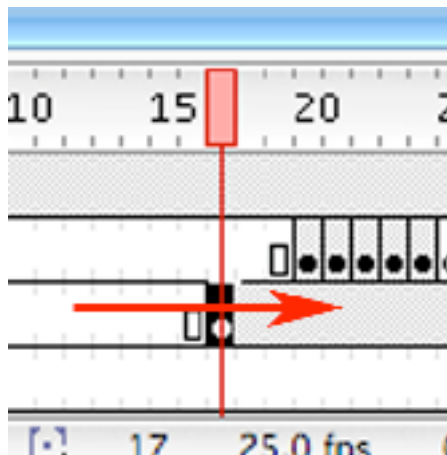
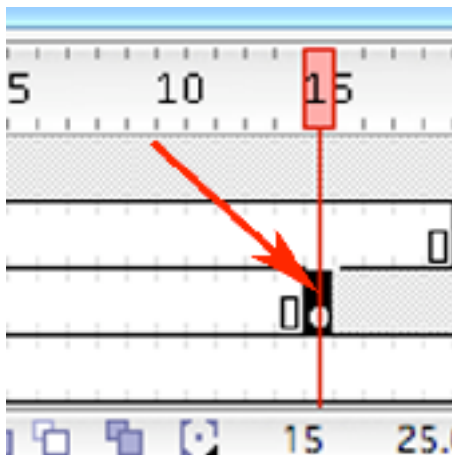
Kiedy zakończysz dodawanie piorunów zablokuj warstwę 'burza'.



61) W zasadzie można by na tym etapie zakończyć konstruowanie animacji.

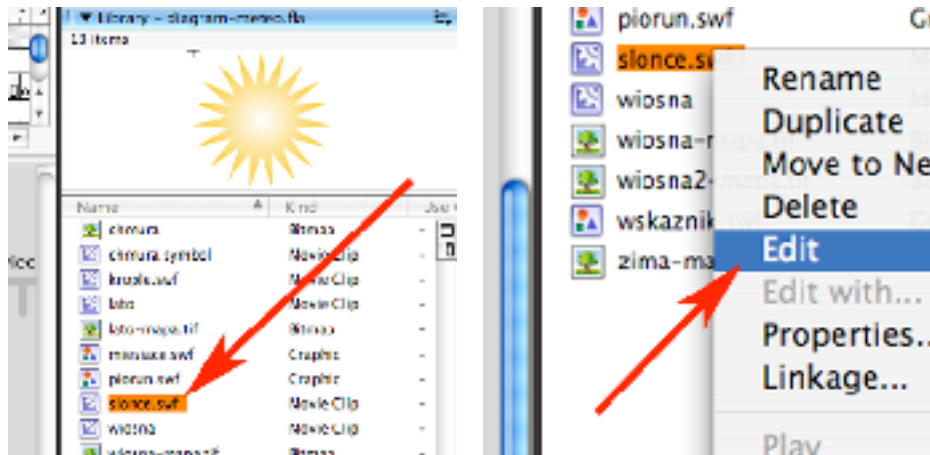
Jednakże zapewne oglądając jej działanie (Control -> Test Movie), zauważyłeś, że dynamika zmian w niektórych częściach animacji, lub sam ich moment nastąpienia nie zawsze jest najlepiej dobrany. W celu poprawienia tej sytuacji możesz zmieniać położenie kluczy na linii czasu zmieniając moment następowania jak i dynamikę opisanych nimi zdarzeń. W tym celu (na odpowiedniej warstwie) kliknij w w klucz który chcesz przesunąć (w celu jego zaznaczenia), a następnie przeciągnij na nową pozycję (chwytając za czarną kropczek w jego dolnej części).

Po dokonaniu zmian, sprawdź ich działanie (Control -> Test Movie).

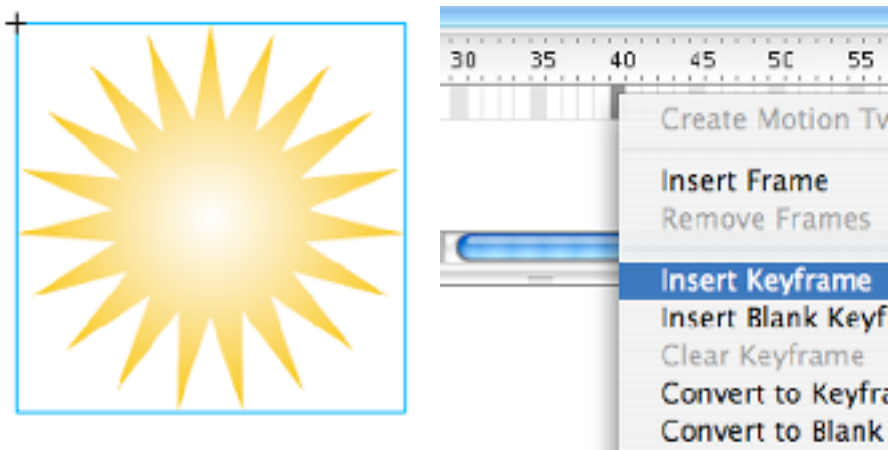


62) Innym sposobem dokonywania (globalnych) zmian jest przeróbka elementu w bibliotece (Library) - spowoduje ona analogiczną zmianę - wszystkich zastosowanych w animacji obiektów z tego wzorca. Przykładowo przeróbmy obiekt 'słońce'.

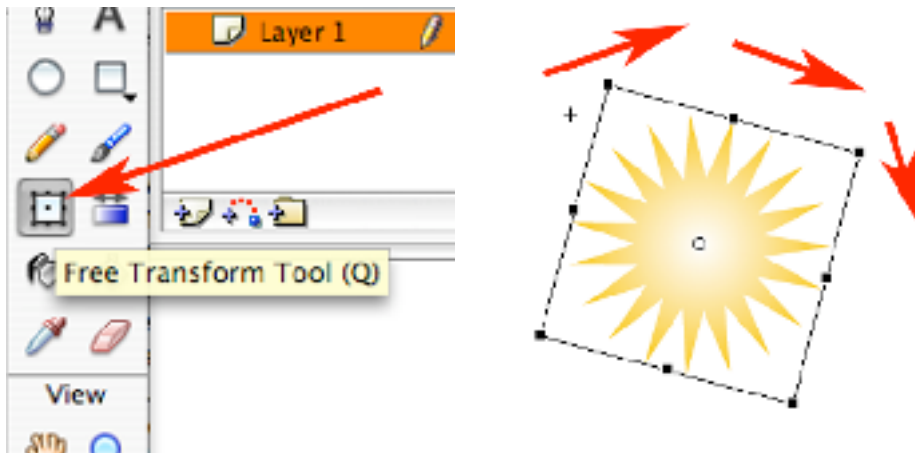
W paśmie Library zaznacz obiekt 'słońce.swf' i kliknij w niego prawym klawiszem myszy. Wybierz polecenie Edit.



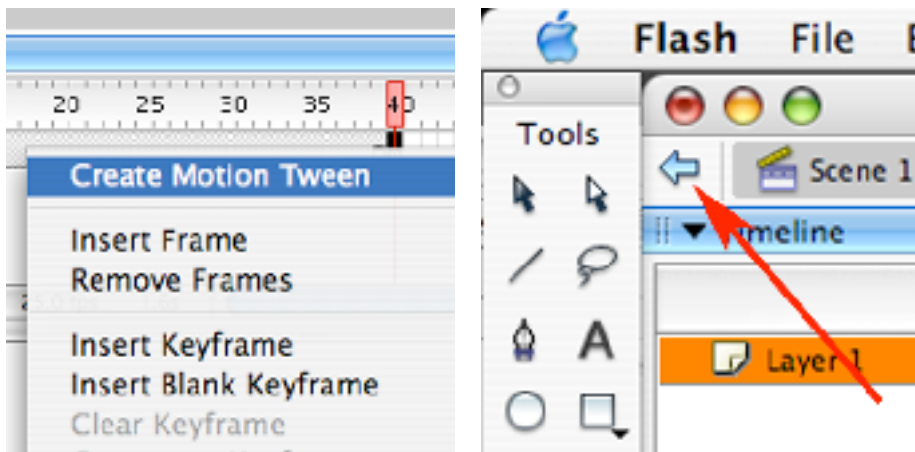
63) Na obszarze roboczym pojawi się zawartość obiektu 'słońce'. Zaznacz na obszarze roboczym słońce, klikając w niego myszą (musisz mieć wybrane narzędzie czarna strzałka). Następnie w paśmie Timeline dodaj klucz w warstwie 40.



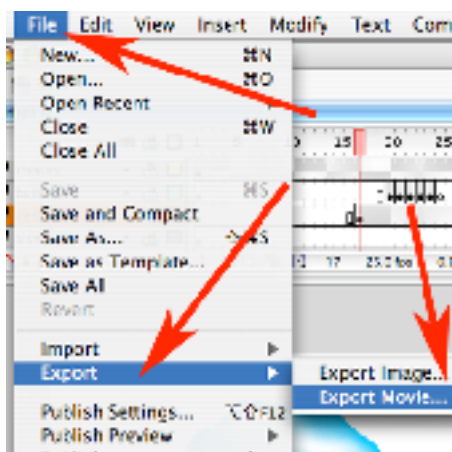
64) Wybierz w Toolboxie narzędzie Free Transform i obróć trochę słońce.



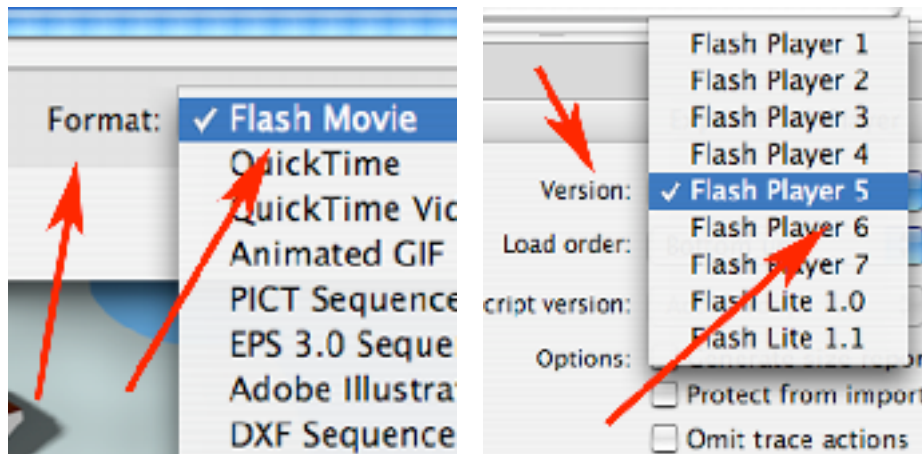
65) Następnie pomiędzy klatkami 1 i 40 utwórz Motion Tween. W celu powrótca do projektu animacji, kliknij w niebieską strzałkę. Wypróbuj zmiany (Control -> Test Movie).



66) Kiedy wreszcie zakończysz wprowadzanie poprawek w animacji. Wyeksportuj ją do formatu Flasha (File -> Export -> Export Movie).

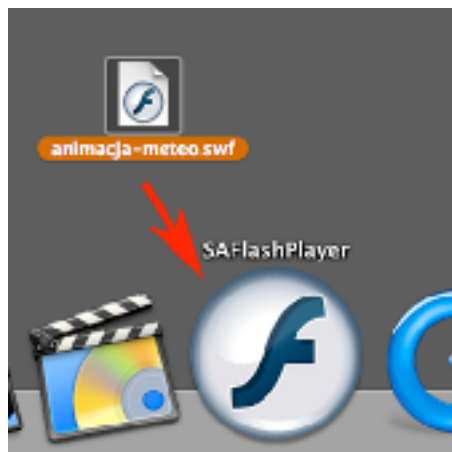


67) W opcji Format nastaw Flash Movie i kliknij Save, a następnie wybierz w Version opcję Flash Player 5 i kliknij w OK.



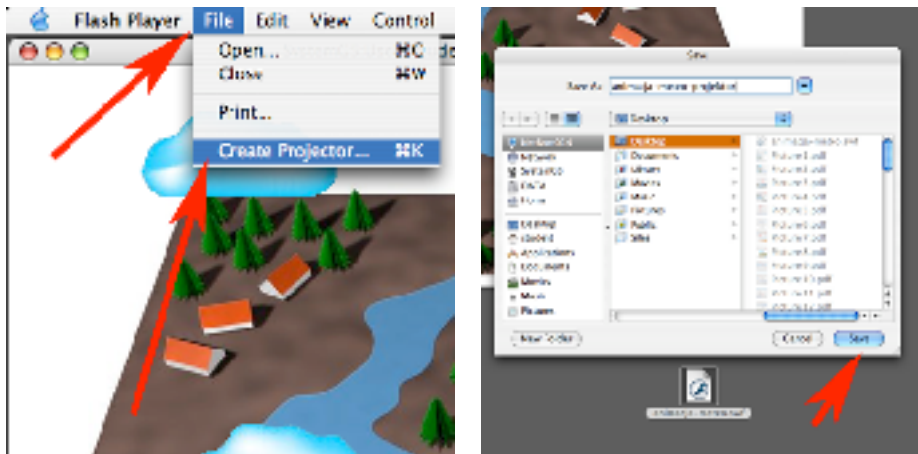
68) Po chwili w wybranym przez Ciebie miejscu powstał plik .SWF. Plik taki można wykorzystać jako element strony internetowej, fragment większej prezentacji wykonywanej np: w Flashu czy Directorze.

Można też przerobić go na samodzielną aplikację nie wymagającą do odtwarzania, jakiegokolwiek dodatkowego programu w komputerze odbiorcy (np: przeglądarki stron WWW z zainstalowanym odpowiednim modułem Flasha). W tym celu otwórz świeżopowstały plik .SWF z Twoją animacją w programie SAFlashPlayer....

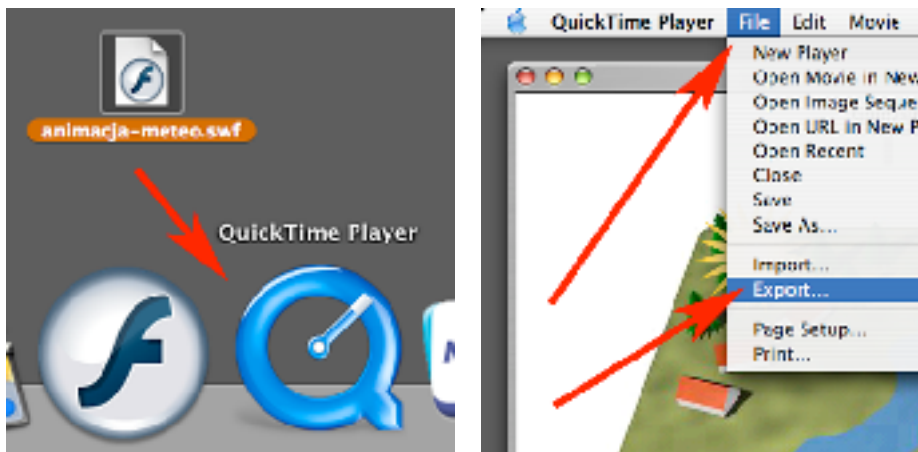




69) ...i nagraj jako samodzielną aplikację poleceniem File -> Create Projector.  
W ten sposób uzyskujesz aplikację zgodną z systemem na którym pracujesz.  
Aplikacja SAFlashPlayer dostępna jest na platformy Windows, MacOS (Classic)  
i MacOS X.

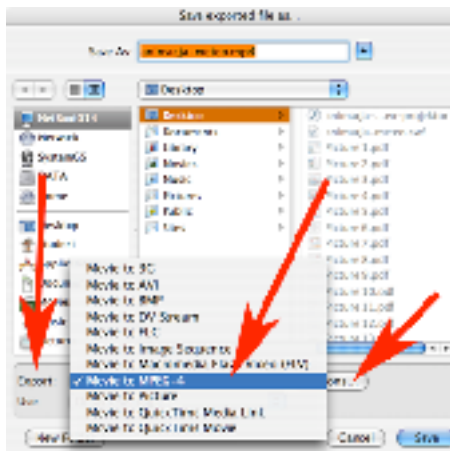


70) Możesz też użyć swoją animację jako materiał wideo (samodzielny, lub jako element większej całości montowany potem np: w aplikacjach takich jak Adobe AfterEffects, Adobe Premiere, Apple FinalCutPro, Apple iMovie i wielu, wielu innych).  
W tym celu możesz swoją animację w pliku .SWF przekonwertować do odpowiedniego standardu cyfrowego wideo za pomocą aplikacji QuickTimePlayer.  
W tym celu otwórz swój plik w QuickTime Playerze (mujesz mieć zarejestrowaną wersję QuickTimePro!).  
Wybierz polecenie File -> Export.





71) W oknie opcji exportu możesz nastawić żądany format pliku w parametrze Export (w tym wypadku wybrałem format .MP4 czyli MPEG4), dodatkowo opcje eksportu możesz wyregulować przyciskiem Options).  
Kliknij w niego.



72) W zakładce General, w parametrze Size, wybierz Current - dzięki temu rozmiar filmu nie ulegnie zmianie. Przejdź do zakładki Video. Ustaw w niej prędkość odtwarzania na taką, jaką miałeś we Flashu (Frames per second -> 25). Wpisując w okienku Key frame every wartość większą niż 1, redukujesz rozmiar filmu kosztem płynności ruchu (raczej nie ustawiaj wartości większych niż w polu Frames per second!), a suwakiem do parametru kbits/seconds możesz regulować wielkość pliku kosztem jakości obrazu (suwak w prawo to większy plik ale z lepszym obrazem, w lewo na odwrót).

