



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



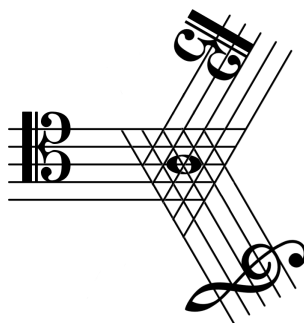
FABRYKA
INŻYNIERÓW

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Marek Pluta

Zasady muzyki i notacja muzyczna



Publikacja współfinansowana ze środków Programu Operacyjnego
Kapitał Ludzki – projekt "Fabryka Inżynierów" – w ramach
Europejskiego Funduszu Społecznego



WYDAWNICTWA AGH KRAKÓW 2012

Wydawnictwa Akademii Górniczo-Hutniczej
im. Stanisława Staszica w Krakowie

© Wydawnictwa AGH, Kraków 2012
ISBN 978-83-7464-518-8

Redaktor Naczelny Wydawnictw AGH: *Jan Sas*

Komitet Naukowy Wydawnictw AGH:

Tomasz Szmuc (przewodniczący),

Marek Capiński,

Jerzy Klich,

Witold K. Krajewski,

Tadeusz Sawik,

Mariusz Ziółko

Recenzenci: *prof. zw. Sławomir Kaczorowski*
II st. kwal. Anna Zawadzka-Gółoś

Afiliacje autora:
AGH Akademia Górniczo-Hutnicza

Redakcja, korekta i skład
Marek Pluta

Projekt okładki i strony tytułowej
Marek Pluta

Redakcja Wydawnictw AGH
al. Mickiewicza 30, 30-059 Kraków
tel. 12 617 32 28, tel./faks 12 636 40 38
e-mail: redakcja@wydawnictwoagh.pl
<http://www.wydawnictwa.agh.edu.pl>

Informacje o projekcie:

Program Operacyjny Kapitał Ludzki

Priorytet IV: Szkolnictwo wyższe i nauka

Działanie 4.1: Wzmocnienie i rozwój potencjału dydaktycznego uczelni oraz zwiększenie liczby absolwentów kierunków o kluczowym znaczeniu dla gospodarki opartej na wiedzy

Poddziałanie 4.1.1: Wzmocnienie potencjału dydaktycznego uczelni

Zadanie: Rozszerzenie programu na istniejących studiach międzykierunkowych „Inżynieria Akustyczna” (WEAiE, WIMiR)

Wykonawca zadania:

Katedra Mechaniki i Wibroakustyki Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki,
Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie

Spis treści

Wstęp.....	5
1 Rytm i metrum.....	6
1.1 Rytm.....	6
1.1.1 Wartości rytmiczne.....	6
1.1.2 Reprezentacja graficzna wartości rytmicznych.....	6
1.1.3 Pauza.....	9
1.1.4 Przedłużenie wartości.....	9
1.1.5 Podział nieregularny.....	11
1.2 Metrum i takt.....	14
1.2.1 Oznaczenie taktowe.....	14
1.2.2 Rodzaje taktów.....	15
1.2.3 Wartości rytmiczne przekraczające kreskę taktową.....	17
1.2.4 Grupowanie wartości w taktach.....	18
1.2.5 Synkopa.....	22
1.2.6 Przekształcanie taktów.....	23
1.2.7 Zmiana metrum.....	24
1.2.8 Przedtakt.....	25
1.3 Rytm swobodny.....	26
1.4 Przekształcenia rytmiczne.....	26
2 Melodia i wysokość dźwięku.....	28
2.1 Melodia.....	28
2.2 Wysokość.....	28
2.2.1 Oktawa i okresowość wysokości muzycznych.....	29
2.2.2 Pięciolinia.....	32
2.2.3 Klucz.....	33
2.2.4 Zmiana klucza.....	34
2.2.5 Miejsce nut oraz symboli rytmicznych i metrycznych na pięciolinii.....	35
2.2.6 Przenośnik oktafowy.....	37
2.2.7 Interwały.....	38
2.2.8 Przewroty interwałów.....	41
2.2.9 Interwały złożone.....	42
2.2.10 Znaki chromatyczne.....	44
2.2.11 Enharmonia.....	47
2.2.12 Interwały zmniejszone i zwiększone.....	48
3 Skale, gamy i tonacje.....	50
3.1 Skala muzyczna i gama.....	50
3.1.1 Skale pierwotne i pentatonika.....	51
3.1.2 Wczesne skale siedmiostopniowe: starogreckie i kościelne.....	52
3.1.3 System dur-moll.....	57
3.1.4 Skala durowa.....	57

3.1.5 Skala molowa.....	58
3.2 Gama i tonacja.....	60
3.2.1 Pokrewieństwo tonacji, porządek znaków przykluczowych.....	62
3.2.2 Zmiana tonacji.....	67
3.2.3 Diatonika i chromatyka.....	67
3.3 Przekształcenia melodyczne.....	69
4 Agogika, dynamika i artykulacja.....	72
4.1 Agogika.....	72
4.1.1 Metronomiczne oznaczenie tempa.....	72
4.1.2 Słowne oznaczenie tempa.....	72
4.1.3 Zmiana tempa.....	74
4.1.4 Swoboda interpretacji tempa.....	75
4.2 Dynamika.....	76
4.2.1 Zbiór oznaczeń płaszczyznowych.....	76
4.2.2 Zmiany dynamiki.....	77
4.3 Artykulacja.....	79
4.3.1 Oznaczenia artykulacyjne.....	79
4.3.2 Rodzaje artykulacji.....	80
4.4 Ozdobniki.....	87
4.5 Określenia wykonawcze.....	88
4.6 Skróty w zapisie nutowym.....	89
4.6.1 Powtórzenia.....	89
4.6.2 Pauza wielotaktowa.....	92
5 Wielogłosowość.....	93
5.1 Pięciolinia i system.....	93
5.2 Akord.....	93
5.3 Zapis wielogłosu na wspólnej pięciolinii.....	94
5.4 Budowa i łączenie akordów.....	96
5.4.1 Trójdzwięki.....	97
5.4.2 Triada harmoniczna.....	98
5.4.3 Czterodźwięki septymowe.....	99
5.4.4 Przewroty akordów.....	101
5.4.5 Układ akordu.....	104
5.4.6 Czterogłos.....	105
5.4.7 Kadencja.....	106
5.5 Homofonia i polifonia.....	107
5.6 Polirytmia, polimetria i politonalność.....	109
5.7 Partytura.....	110
Zadania.....	113
Dodatek A: Instrumenty muzyczne.....	129

Wstęp

Muzyka posiada szereg cech, które łączą się z wysokością i głośnością dźwięku, czasem, sposobem gry itp. Odpowiadają za nie tzw. elementy dzieła muzycznego albo krócej – elementy muzyczne, obejmujące rytm muzyczny, melodię, harmonię, dynamikę, agogikę, barwę dźwięku, nazywaną też kolorystyką, a także związaną z nią artykulację. Do tego zbioru dołącza się niekiedy interpretację muzyki oraz jej formę. Niektóre z elementów, jak rytm, są nieodzowną częścią muzyki, natomiast inne, jak harmonia, mogą, ale nie muszą w niej występować.

Kolejne rozdziały poruszają problematykę poszczególnych elementów dzieła muzycznego z punktu widzenia zasad muzyki i pisowni muzycznej. Omawiane zagadnienia dotyczą w głównej mierze tradycyjnego zapisu nutowego, związanego z systemem dur-moll i rządzącymi nim regułami. Tematy związane z muzyką spoza tego systemu, w szczególności tą pisaną od drugiej połowy XX wieku, są jedynie zasygnalizowane. Na przestrzeni ostatnich kilkudziesięciu lat nastąpił rozkwit całkowicie nowych technik i systemów muzycznych, które wiele zawdzięczają postępom elektroakustyki, elektroniki i techniki komputerowej. Pomimo tego, żadna z nowych postaci notacji muzycznej nie uzyskała na tyle silnej pozycji, aby zastąpić wciąż dominującą formę, wywodzącą się z systemu dur-moll, która nadal, choć często z pewnymi modyfikacjami, jest stosowana przez współczesnych kompozytorów.

1 Rytm i metrum

1.1 Rytm

Dźwięki muzyczne zawsze są w jakiś sposób uporządkowane w czasie. Uporządkowanie to jest ich podstawową własnością, a elementem muzyki, który za nie odpowiada, jest rytm. Rytm muzyczny określa czasy trwania dźwięków oraz reguły ich grupowania w dziedzinie czasu.

1.1.1 Wartości rytmiczne

W zapisie muzycznym czas trwania dźwięków można oznaczać na wiele sposobów. Można go podać w sekundach, można też wcale go nie podawać, pozostawiając wykonawcy pole do swobodnej interpretacji, ale najbardziej rozpowszechnionym sposobem nadawania dźwiękom określonych czasów trwania jest przypisanie im tzw. wartości rytmicznych. Wartości te reprezentują względny, tzn. zależny również od tempa oraz sposobu interpretacji, czas trwania: określają długość dźwięku w stosunku do długości innych dźwięków.

Wartości rytmiczne powstają przez tzw. podział, czyli dzielenie wartości dłuższych na określoną liczbę krótszych. Najprostszy podziałem jest podział dwójkowy, inaczej regularny, w którym wartości są dzielone na pół. Jego umownym punktem wyjścia jest wartość nazywana całą nutą. Istnieją co prawda wartości dłuższe, są jednak rzadko stosowane. Cała nuta trwa dwukrotnie dłużej od półnuty, która jest z kolei dwukrotnie dłuższa od ćwierćnuty, a ta od ósemki. Dalszy podział dwójkowy daje szesnastkę, trzydziestodwójkę i sześćdziesięcioczwórkę. Nic nie stoi na przeszkodzie, aby go kontynuować, ale wartości drobniejsze niż sześćdziesięcioczwórki w praktyce spotyka się rzadko. Stosowanie krótszych wartości może być uzasadnione, gdy w utworze muzycznym występują one obok wartości bardzo długich. Do jednoczesnej reprezentacji jednych i drugich potrzebny jest wówczas szerszy zbiór wartości.

1.1.2 Reprezentacja graficzna wartości rytmicznych

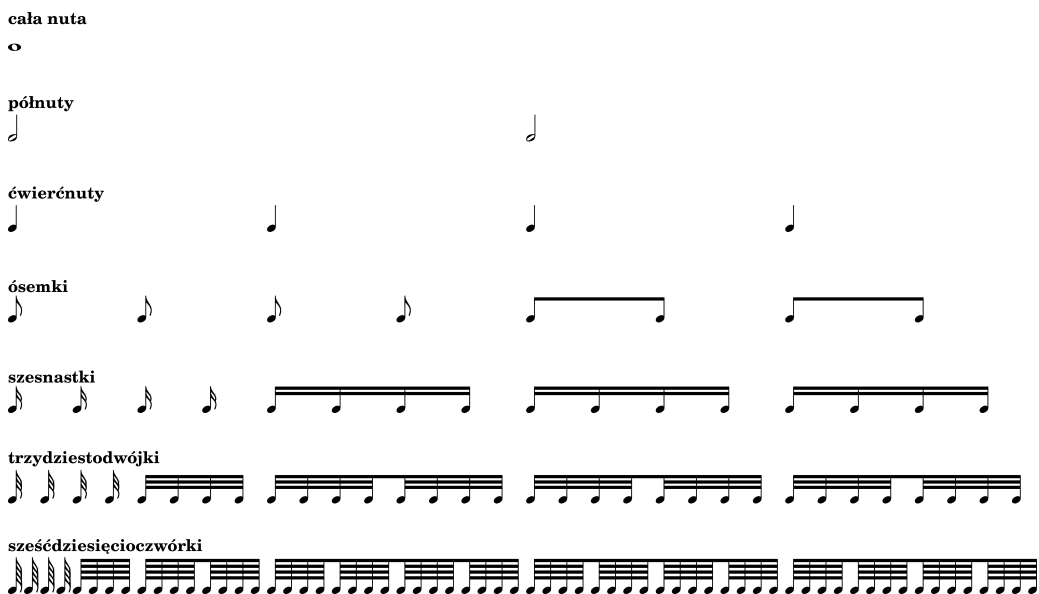
W zapisie nutowym każda wartość rytmiczna ma odrębną reprezentację graficzną. Po umieszczeniu na pięciolinii z kluczem reprezentacja taka

otrzymuje dodatkowe znaczenie, uzyskując wysokość i stając się nutą. Bez pięciolinii i klucza przedstawia wyłącznie wartość rytmiczną.



Rys. 1.1 Elementy graficznego symbolu wartości rytmicznej

Graficzny symbol wartości rytmicznej (rys. 1.1) składa się z trzech części: główki, ogonka – nazywanego również łaską – oraz chorągiewki bądź wiązania, nazywanego potocznie belką. Cała nuta nie posiada łaski, która pojawia się dopiero w półnucie i wartościach krótszych (rys. 1.2). Główki całej nuty i półnuty są puste, a główki krótszych wartości – wypełnione. W symbolu ósemki występuje pojedyncza chorągiewka, która wraz z kolejnymi podziałami wartości staje się podwójna, potrójna itd. Wartości rytmiczne mogą występować w grupach, w których chorągiewki są zastępowane przez odpowiednią liczbę wiązań, przy czym liczba wiązanych razem wartości wynika z zasad grupowania, określanych przez takt i metrum. Grupowanie i stosowanie wiązań ułatwia czytanie rytmu, tworząc strukturę graficzną odpowiadającą logice przebiegu rytmicznego, a zarazem pozwala na szybką ocenę liczby wartości w przebiegu (rys. 1.3).



Rys. 1.2 Wartości rytmiczne w podziale dwójkowym (regularnym). Rozmieszczenie wartości na osi poziomej reprezentuje ich czas trwania



Rys. 1.3 Grupowanie drobnych wartości wiązaniami

Graficznie, upływ czasu w muzyce jest reprezentowany przesunięciem wzdłuż poziomej osi w zapisie nutowym. Nie jest to ściśle określone, ale przyjmuje się, że odległości pomiędzy sąsiednimi wartościami rytmicznymi w przybliżeniu odpowiadają czasom trwania dźwięków. Jeżeli więc w przebiegu rytmicznym występuje półnuta, dwie ćwierćnuty i cztery ósemki, to na ósemki należy przeznaczyć tyle samo miejsca co na ćwierćnuty i tyle samo co na półnutę (rys. 1.4). Jest to podyktowane wygodą – zapis taki czyta się ze stałą prędkością. W rzeczywistości, często wartościom długim poświęca się nieco mniej, a krótkim nieco więcej miejsca, niż to wynika z opisanej zasady. Unika się w ten sposób problemu ze zbyt gęstym zapisem drobnych wartości i niepotrzebną stratą miejsca w przypadku wartości długich. Odchylenie to, gdy zachodzi jego konieczność, powinno być jednak niewielkie, aby nadmiernie nie zaburzać prędkości, z jaką wzrok przesuwa się po zapisie nutowym.



Rys. 1.4 Rozmieszczenie wartości rytmicznych odpowiadające proporcjom ich czasów trwania

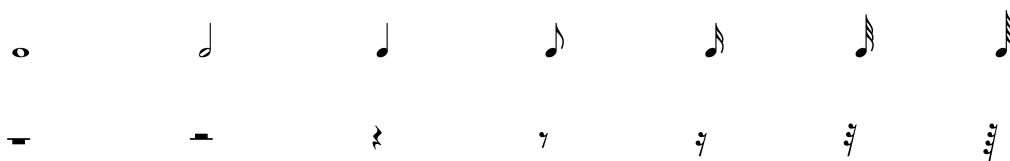
Jak wcześniej wspomniano, cała nuta nie jest najdłuższą wartością rytmiczną w podziale dwójkowym. Spotyka się, choć bardzo rzadko, wartość *brevis*, odpowiadającą dwóm całym nutom (rys. 1.5). Pochodzi ona z notacji menzuralnej, starszej niż obecnie używana forma notacji muzycznej, w której występowały jeszcze dłuższe wartości: *longa* i *maxima*. Obecnie unika się ich stosowania, w zamian łącząc łukiem odpowiednią liczbę całych nut.



Rys. 1.5 *Brevis* (u góry) – wartość rytmiczna odpowiadająca dwóm całym nutom

1.1.3 Pauza

W muzyce równie ważny jak dźwięk jest jego brak, czyli pauza. Wspólną cechą dźwięku i pauzy jest czas trwania, dlatego podobnie jak dźwiękom, także pauzom nadaje się wartości rytmiczne. Jest więc pauza całonutowa, o czasie trwania równym czasowi trwania całej nuty, półnutowa, ćwierćnutowa itd. Symbole pauz, wraz z wartościami rytmicznymi, którym odpowiadają, są przedstawione na rys. 1.6. Symbol pauzy całonutowej ma dodatkowe znaczenie: może oznaczać pauzę całotaktową, wypełniającą w całości jeden takt, niezależnie od jego długości. Dwuznaczność tego symbolu sprawia, że jego poprawna interpretacja wymaga zwrócenia uwagi na kontekst.



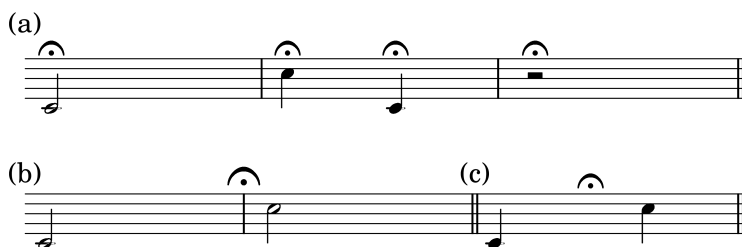
Rys. 1.6 Graficzne symbole pauz i wartości rytmiczne którym odpowiadają. Położenie pauzy półnutowej i całonutowej na pięciolinii jest omawiane w rozdziale 2.2.5

1.1.4 Przedłużenie wartości

Dla urozmaicenia warstwy rytmicznej sięga się po oznaczenia, które przedłużają czas trwania wartości rytmicznych i pauz. Wartość można przedłużyć na trzy sposoby:

1. za pomocą fermaty,
2. poprzez dodanie kropki,
3. przez połączenie łukiem sąsiednich wartości.

Fermata nad wartością rytmiczną albo nad pauzą (rys. 1.7a) wydłuża ją o bliżej nieokreślony czas. Decyzja o tym, jak jest on długi, należy do wykonawcy lub do prowadzącego zespół, czyli np. dyrygenta, chórmistrza czy koncertmistrza. Fermata umieszczona nad kreską taktową (rys. 1.7b) działa jak nieokreślonej długości pauza pomiędzy taktami, natomiast fermata pomiędzy sąsiednimi wartościami (rys. 1.7c) wydłuża obydwie z nich, odpowiadając w istocie postawieniu fermaty nad każdą. Dowolność interpretacji czasu przedłużenia wartości przez fermatę jest ograniczona istnieniem właściwych dla określonego stylu czy gatunku konwencji wykonawczych, do których wskazane jest się stosować.



Rys. 1.7 Przedłużenie wartości rytmicznej fermatą: wydłużenie pojedynczych wartości albo pauz (a), fermata między taktami (b), fermata między wartościami (c). Takty i kreski taktowe są omawiane w rozdziale 1.2, a pięciolinia w rozdziale 2.2.2

Kropka przy główce wartości rytmicznej, po prawej stronie (rys. 1.8), przedłuża jej czas trwania o 50%. Ćwierćnuta z kropką trwa więc tyle, ile ćwierćnuta i ósemka wykonane jedna po drugiej. Można dodawać więcej kropek, z których każda kolejna przedłuża wartość o połowę czasu, o który przedłużała go poprzednia. Ćwierćnuta z dwiema kropkami (rys. 1.9) stanowi równowartość ćwierćnuty, ósemki i szesnastki. Kropki działają analogicznie w zastosowaniu do pauz (rys. 1.10 i 1.11).



Rys. 1.8 Wartości z kropką i odpowiadające im sumy wartości



Rys. 1.9 Wartości z podwójną kropką i odpowiadające im sumy wartości



Rys. 1.10 Pauzy przedłużone kropką i sumy pauz, które im odpowiadają



Rys. 1.11 Pauzy przedłużone podwójną kropką i sumy pauz, które im odpowiadają

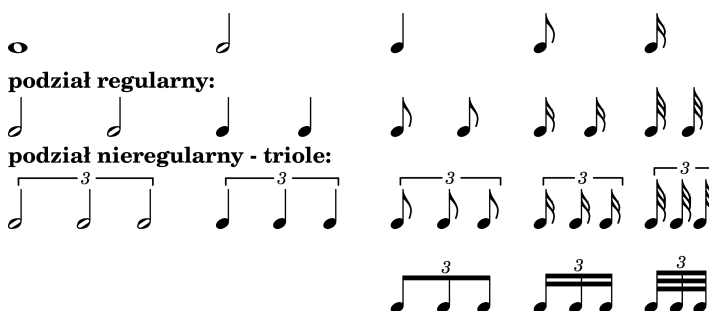
Łuk łączący (rys. 1.12) pozwala uzyskać wartości rytmiczne o dowolnym czasie trwania, łącząc sąsiednie wartości w jedną, stanowiącą ich sumę. Można utworzyć jedną wartość rytmiczną z dowolnie długiego ciągu wartości, przy czym łukami łączy się wówczas wszystkie sąsiadujące ze sobą wartości wchodzące w skład tego ciągu¹. Gdy łuk ma łączyć nuty, muszą one posiadać tę samą wysokość. Łuku nie stosuje się do łączenia pauz. Nie jest to potrzebne, gdyż stojące obok siebie pauzy są wykonywane jako jedna, o długości stanowiącej sumę ich wartości.



Rys. 1.12 Przedłużenie wartości rytmicznej łukiem łączącym

1.1.5 Podział nieregularny

Jednym ze sposobów na poszerzenie palety środków rytmicznych jest wykorzystanie podziału nieregularnego. Podział ten tworzy tzw. grupy niemiarowe (nieregularne), a jego najczęściej spotykaną odmianą jest podział trójkowy, w efekcie którego powstaje grupa rytmiczna nazywana triolą. Triole otrzymują nazwy analogiczne do zastępowanych przez nie wartości z podziału dwójkowego, np. podział ćwierćnoty na trzy równe części, zamiast na dwie, tworzy triolę ósemkową. Fakt ten zaznacza się umieszczając liczbę „3” nad wiązaniem trzech wartości. Jeżeli wartości nie są związane, wówczas ich główki obejmuje się klamrą z liczbą „3” pośrodku (rys. 1.13).



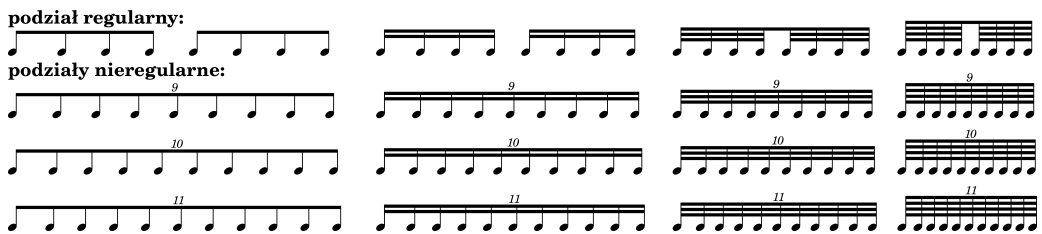
Rys. 1.13 Podział trójkowy i powstające w jego wyniku triole, zestawione z wartościami regularnego podziału dwójkowego

¹ Łuk łączący jedynie pierwszą i ostatnią z ciągu wartości, z pominięciem wartości środkowych, jest oznaczeniem artykulacyjnym, a nie rytmicznym – nie przedłuża czasu trwania dźwięku.

Możliwe są inne podziały nieregularne, według zasady, zgodnie z którą n wartości podziału nieregularnego zastępuje największą potęgą dwójki, mniejszą od n , wartości podziału regularnego. Kwintola (5 wartości), sekstola (6) i septymola (7) powstają w miejsce czterech wartości podziału regularnego, a nazywane i oznaczane są analogicznie do trioli, przy czym zmianie ulega liczba przy wiązaniu bądź klamrze, na 5, 6 lub 7 (rys. 1.14). Jak przedstawiono na rys. 1.15, w miejsce ośmiu wartości możliwe jest utworzenie nowemoli (9), decymoli (10), undecymoli (11), duodecymoli (12), terdecymoli (13), kwartdecymoli (14) i kwintdecymoli (15). Dopuszczalny jest podział na siedemnaście i więcej (do trzydziestu jeden) wartości w miejsce szesnastu i dalsze.

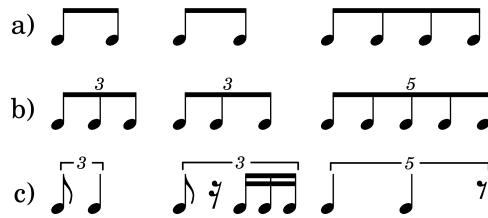


Rys. 1.14 Podziały nieregularne zastępujące grupę czterech wartości

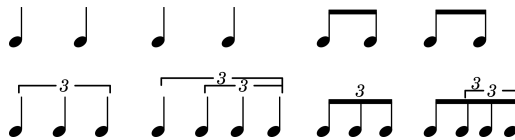


Rys. 1.15 Podziały nieregularne zastępujące grupę ośmiu wartości

W skład grupy niemiarowej mogą wchodzić różne wartości rytmiczne i pauzy (rys. 1.16). Ważne jest, aby zgadzała się suma ich długości, przy czym wewnątrz grupy obowiązują zasady podziału regularnego, np. najprostszą kwintolą ósemkową jest pięć ósemek w miejsce czterech, ale w tym samym miejscu mogą wystąpić dwie ćwierćnuty i pauza ósemkowa, o ile zostaną objęte klamrą z liczbą „5”. Nic nie stoi na przeszkodzie, aby grupy niemiarowe umieszczać wewnątrz innych grup niemiarowych (rys. 1.17), jednak z punktu widzenia wykonawczego taki rytm może być bardzo trudny do realizacji.

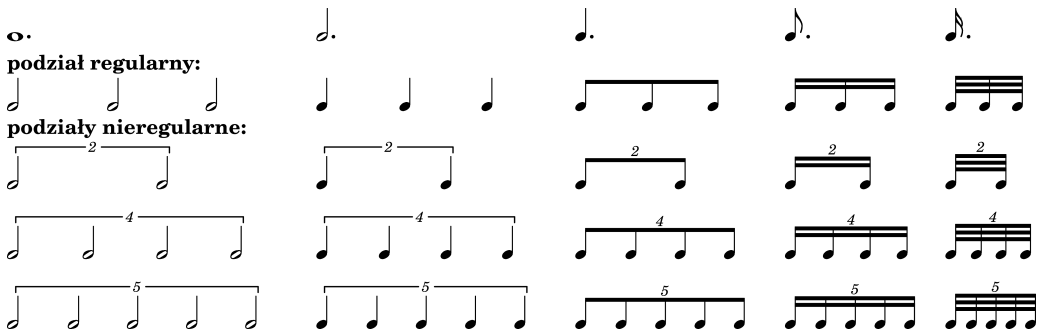


Rys. 1.16 Grupa niemiarowa zawierająca zróżnicowane wartości rytmiczne i pauzy (c), zestawiona z odpowiadającą jej jednorodną grupą niemiarową (b) oraz z grupą regularną (a)



Rys. 1.17 Zagnieżdżone grupy niemiarowe na tle grup regularnych

Nie zawsze podział dwójkowy jest podziałem regularnym, a trójkowy nieregularnym. Czasem ich role ulegają odwróceniu. Wartość z kropką składa się z trzech identycznych wartości, np. półnutę z kropką tworzą trzy połączone ćwierćnoty. Wartość taka bywa więc nazywana wartością trójdzielną, a jej regularnym podziałem jest podział na trzy. Gdy w miejsce trzech pojawią się dwie, cztery albo pięć wartości objętych klamrą z odpowiednim oznaczeniem liczbowym, powstaje duola, kwartola albo kwintola (rys. 1.18). Zamiast sześciu wartości, składających się na dwie trójdzielne, może ich wystąpić od siedmiu do jedenastu. Powstaje wówczas septymola, oktola, nowemola, decymola albo undecymola. Podział ten można kontynuować.



Rys. 1.18 Regularny i nieregularne podziały wartości trójdzielnej (z kropką)

1.2 Metrum i takt

Wartości rytmiczne mają różną wagę, w zależności od tego, w którym miejscu przebiegu rytmicznego się znajdują. W trakcie wykonywania przebiegu wartości ważniejsze podkreśla się, czyli akcentuje, np. przez ich głośniejsze wykonanie lub zmianę sposobu wydobywania dźwięku. W układzie akcentów daje się zwykle zauważyć porządkującą ugrupowania rytmiczne regularność¹. Czynnikiem, który za nią odpowiada, jest metrum, a jego rolą jest grupowanie wartości rytmicznych w taktach przy pomocy akcentów metrycznych.

Takt jest odcinkiem przebiegu rytmicznego o określonej sumie wartości nut, pauz, albo nut i pauz. Następujące po sobie takty oddziela się od siebie pionową kreską, nazywaną kreską taktową (rys. 1.19a). Na końcu pewnej całości, zamiast pojedynczej, umieszcza się podwójną kreskę (rys. 1.19b), natomiast na końcu utworu – kreskę cienką i grubą (rys. 1.19c).



Rys. 1.19 Kreski taktowe: zwykła (a), podwójna, kończąca zamkniętą całość (b), kończąca utwór (c)

1.2.1 Oznaczenie taktowe

Sumę wartości w takcie określa oznaczenie taktowe, skrótowo nazywane „metrum”, umieszczane na początku utworu. W najczęściej spotykanej postaci składa się ono z dwóch liczb, pisanych jedna pod drugą (rys. 1.20). Dolna oznacza jednostkę metryczną, czyli wyróżnioną w tym metrum wartość rytmiczną, natomiast górna – liczbę jednostek metrycznych w takcie. Razem określają one jednoznacznie sumę wartości mieszczących się w takcie o określonym metrum. Na przykład w takcie na $\frac{4}{4}$ mieszczą się cztery ćwierćnuty albo dowolne wartości rytmiczne, których sumaryczny czas trwania jest równy czasowi trwania czterech ćwierćnut.

¹ Interpretacja akcentów zależy od kontekstu stylistycznego i interpretacji artystycznej. Wyraźna regularność akcentów, łatwo prowadząca do schematyzmu, nie zawsze jest pożądana.



Rys. 1.20 Oznaczenia taktowe i przykładowe wypełnienie taktów o podanych metrach wartościami rytmicznymi

Najczęściej spotykanymi jednostkami metrycznymi są ćwierćnuta (oznaczana liczbą „4”) i ósemka („8”), a nieco rzadziej półnuta („2”), cała nuta („1”) albo szesnastka („16”) i drobniejsze wartości. Takty o dwóch lub czterech jednostkach metrycznych nazywane są taktami dwójkowymi (dwumiarowymi), a te, w których jednostek jest 3, 6, 9, 12, 18 albo 24 – trójkowymi (trójmiarowymi).

Zgodnie z tradycją, takt $\frac{4}{4}$ często oznacza się symbolem **C** (rys. 1.21a), natomiast takt $\frac{2}{2}$, nazywany *alla breve*, symbolem **♩** (rys. 1.21b). Oznaczenie to pochodzi od znaku półokręgu, używanego w średniowieczu do oznaczania podziału dwójkowego (łac. *tempus imperfectum*). Podział trójkowy (łac. *tempus perfectum*) oznaczano trójkątem.



Rys. 1.21 Alternatywne oznaczenie taktów na $\frac{4}{4}$ (a) i na $\frac{2}{2}$ (b)

1.2.2 Rodzaje taktów

W taktach o dwóch lub trzech jednostkach metrycznych (np. $\frac{2}{4}$ lub $\frac{3}{8}$) występuje tylko jeden akcent metryczny, na pierwszej mierze (rys. 1.22a, b). Takie takty nazywa się taktami prostymi. Takty o większej liczbie jednostek da

się rozłożyć na takty proste, noszą więc nazwę taktów złożonych. Mogą one zawierać różną liczbę zarówno dwójkowych, jak i trójkowych taktów prostych, pełniących w nich rolę grup metrycznych (rys. 1.22c-f). Takty złożone zachowują akcenty metryczne składowych taktów prostych. Akcentów jest więc tyle, ile grup metrycznych w takcie, a ich rozłożenie odpowiada układowi taktów składowych. Pierwszy akcent w takcie jest najsilniejszy. Pozostałe, nazywane akcentami grupowymi, są słabsze.

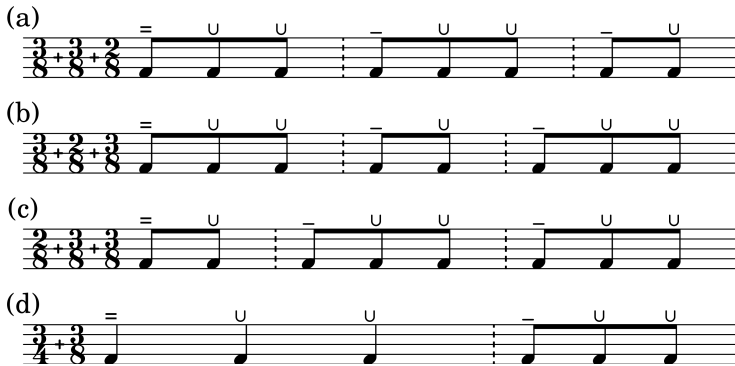
Takty regularne budowane są z jednego rodzaju taktów prostych: dwójkowych albo trójkowych, np. $\frac{4}{4}$ (2+2), $\frac{9}{8}$ (3+3+3). Takty nieregularne zawierają jednocześnie obydwa rodzaje, np. $\frac{5}{4}$, $\frac{7}{4}$. Niektóre takty o liczbie jednostek podzielnej przez 3 są zwyczajowo traktowane jako nieregularne, np. $\frac{15}{8}$. Takt $\frac{8}{8}$, wbrew pozorom, nie składa się z czterech taktów dwójkowych, lecz jest taktem nieregularnym, a układ jego grup metrycznych może przyjmować postać 3+3+2, 3+2+3 lub 2+3+3.



Rys. 1.22 Takty proste (a, b) i złożone (c-f) z zaznaczonymi akcentami metrycznymi (podwójna kreska – akcent silniejszy, pojedyncza – słabszy; symbol U – słaba część taktu, która nie posiada akcentu metrycznego); w niektórych metrach możliwy jest różny rozkład akcentów (e, f). Przerzywaną kreską oddzielono części taktów złożonych

Określenie liczby, rodzaju i porządku grup metrycznych taktu złożonego zwykle nie przysparza problemów, ma bowiem odzwierciedlenie w przebiegu muzycznym i grupowaniu wartości rytmicznych. Zdarzają się jednak sytuacje,

gdy podział nie jest do końca oczywisty (rys. 1.22e, f). Można wówczas zastosować oznaczenie taktowe usuwające tę niejednoznaczność. W miejsce jednej liczby jednostek metrycznych podaje się metra wszystkich taktów składowych w postaci sumy (rys. 1.23a-c). Rzadko spotykane, lecz możliwe jest, aby takt złożony składał się z taktów o różnych jednostkach metrycznych (rys. 1.23d).



Rys. 1.23 Metra złożone o jednakowych (a-c) i różnych (d) jednostkach metrycznych. Przerywaną kreską oddzielono części taktów złożonych

1.2.3 Wartości rytmiczne przekraczające kreskę taktową

Wartość rytmiczna może przechodzić z jednego taktu do drugiego przez kreskę taktową, a nawet rozciągać się na przestrzeni dwóch lub więcej taktów. Wymaga to odpowiedniego zapisu. Wartość, która nie mieści się w takcie, należy rozdzielić na sumujące się do niej mniejsze wartości, połączone łukiem. Pierwsza z nich wypełnia takt, w którym nie mieściła się długa wartość, druga umieszczana jest w następnym takcie, a łączący je łuk przechodzi przez kreskę taktową (rys. 1.24a). Jeżeli druga wartość nadal nie mieści się w takcie, procedura jest powtarzana, czyli druga wartość jest ponownie dzielona, aż do wyczerpania całej wartości wyjściowej (rys. 1.24b).



Rys. 1.24 Wartości rytmiczne przekraczające jedną (a) i więcej (b) kresek taktowych; górna pięciolinia – rzeczywisty rytm, dolna – poprawny zapis w metrum $\frac{2}{4}$

zmienia się w zależności od metrum:

- w $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{2}$, $\frac{3}{2}$ itp. grupa główna ma wartość półnuty,
- w $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{4}$ itp. oraz w $\frac{4}{8}$ – ćwierćnuty,
- w $\frac{3}{8}$, $\frac{6}{8}$, $\frac{9}{8}$, $\frac{12}{8}$ itp. – ćwierćnuty z kropką,
- w $\frac{5}{8}$, $\frac{8}{8}$ i w podobnych taktach nieregularnych obok siebie występują różne grupy główne, o wartościach ćwierćnut i ćwierćnut z kropką, a ich układ odpowiada układowi składowych taktów prostych.

2. W ramach grup głównych zaznacza się grupy podrzędne, powstałe z regularnego podziału grup głównych. Zależnie od rodzaju taktu, jest to podział na dwa albo trzy (gdy grupę główną stanowi wartość z kropką).

(a) 

(b) 

(c) 

(d) 

(e) 

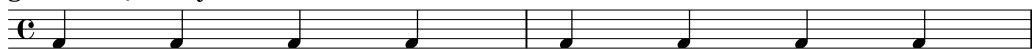
(f) 

Rys. 1.26 Grupowanie wartości rytmicznych w różnych metrach przy pomocy wiązań

3. W przypadku ósemek i drobniejszych wartości, zamiast chorągiewek należy zastosować wiązanie wszystkich wartości mieszczących się w danej grupie głównej (rys. 1.26). Wiazanie nie powinno łączyć sąsiednich grup głównych.
4. Gdy grupa zawiera więcej wartości, wiązania podwójne i dalsze dobrze jest przerywać w miejscach jej podziału na grupy podrzędne, pozostawiając w tych miejscach wiązanie pojedyncze.
5. Wartości należy rozmieszczać tak, aby proporcje zajmowanego przez nie miejsca odpowiadały proporcjom ich czasów trwania.
6. Te same zasady grupowania obowiązują dla pauz. Należy pamiętać, że w przeciwieństwie do wartości rytmicznych, pauz nie łączy się łukiem w celu ich przedłużenia; wystarczy, że stoją one obok siebie.
7. W metrach, w których jednostką metryczną jest szesnastka albo jeszcze krótsza wartość, obowiązują zasady grupowania analogiczne do stosowanych w taktach, w których jednostką jest ósemka (rys. 1.26e i 1.26f). Wartość grup głównych ulega odpowiedniemu skróceniu, stąd np. w taktach, w których jednostką jest szesnastka, grupy te mają długość ósemki lub ósemki z kropką.

Ze względu na stosunek wartości rytmicznych do długości jednostki metrycznej w takcie, wyróżnia się cztery podstawowe rodzaje rytmu (rys. 1.27).

głównoczęściowy



rozdrobiony



rozszerzony



mieszany



Rys. 1.27 Podstawowe rodzaje rytmu

1. W rytmie głównoczęściowym wartości rytmiczne są równe jednostce metrycznej,
2. W rytmie rozdrobionym jednostki metryczne zawierają więcej krótkich wartości.
3. W rytmie rozszerzonym (scalonym) wartości są dłuższe i rozciągają się na więcej jednostek metrycznych,

4. W rytmie mieszanym występują zarówno wartości dłuższe, jak i krótsze od jednostki metrycznej.

Każdy rodzaj rytmu wymaga odrębnego podejścia do problemu grupowania.

W rytmie głównoczęściowym w metrach, w których jednostką metryczną jest cała nuta, półnuta albo ćwierćnuta, grupowanie wartości powstaje samoczynnie. Gdy jednostką metryczną jest krótsza wartość, należy stosować wiązania po dwie lub trzy wartości, zależnie od grupy głównej (rys. 1.26).

W rytmie rozdrobnionym pierwsza wartość rytmiczna w grupie jest metrycznie mocna, a kolejna wartość lub wartości są słabe. Podział na mocne i słabe występuje też w grupach podrzędnych. Zawsze mocna jest pierwsza, a słabe są dalsze wartości grupy podrzędnej, jej podgrupy itd. (rys. 1.28). W przypadku ósemek i drobniejszych wartości, ważne jest stosowanie poprawnych wiązań do wyodrębniania grup i podgrup. Wspólnym wiązaniem obejmowane są nie tylko te same, ale i różne wartości, o ile tylko należą do jednej grupy (rys. 1.27, rytm rozdrobniony i mieszany). Pauza może, ale nie musi przerywać wiązania – bywa zapisywana z zachowaniem jego ciągłości, w miejscu wartości, którą zastępuje (rys. 1.29).

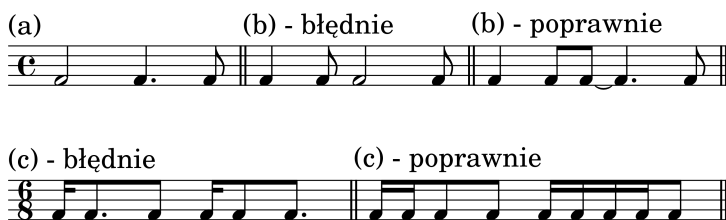


Rys. 1.28 Akcenty metryczne w grupach głównych i podrzędnych (podwójna kreska – mocniejsze, pojedyncza – słabsze, symbol U – bez akcentu)



Rys. 1.29 Pauza przerywająca wiązanie (a) i pauza pod wiązaniem (b); obydwie wersje są poprawne

Wartości rytmiczne mogą rozciągać się między grupami. Wartość dłuższą można zapisać w całości tylko wtedy, gdy rozpoczyna się na części metrycznie mocniejszej i zostaje przedłużona na część słabszą (rys. 1.30a). W przeciwnym wypadku (rys. 1.30b) należy ją rozdzielić na krótsze wartości połączone łukiem, z których pierwsza znajdzie się na słabej, a druga na mocnej części. Powyższa zasada obowiązuje też w grupach podrzędnych, może więc zająć konieczność kilkukrotnego powtórzenia procedury dla grup różnego poziomu (rys. 1.30c).



Rys. 1.30 Wartości rytmiczne rozciągnięte między grupami w takcie; wartość przeciągnięta z części mocniejszej na słabszą (a), ze słabszej na mocniejszą (b), wartość rozciągnięta między grupami podrzędnymi (c)

W rytmie rozszerzonym wartości są dłuższe niż grupy główne. Tak jak w przypadku opisanym wcześniej, dłuższa wartość może pozostać nierozdzielona, gdy występuje na mocnej części taktu, a przedłużana jest na jego słabą część. W przeciwnym wypadku niezbędne jest jej rozbitcie na wartości krótsze, połączone łukiem.

Zdarzają się odstępstwa od opisanych tutaj reguł. Wydawnictwa muzyczne stosują niekiedy nieco odmienne zasady, wynikające z różnych tradycji. Spotyka się również szereg wyjątków, zwłaszcza w zapisie niektórych instrumentów lub rodzajów muzyki. Np. w muzyce wokalne wiązania są podporządkowane układowi sylab w tekście, a nie odzwierciedlają układu grup.

1.2.5 Synkopa

Częstym zjawiskiem jest, stojące niejako wbrew zasadom grupowania wartości rytmicznych, przedłużanie wartości znajdującej się na słabej metrycznie części taktu na mocną i tym samym przesuwanie akcentu metrycznego z części mocnej na słabą. Wartość rytmiczną przedłuża się najczęściej o taką samą wartość, ale możliwe jest także przedłużenie o wartość krótszą albo dłuższą. Zjawisko to nazywa się synkopą, a rytm, w którym często występują synkopy, jest rytmem synkopowanym. Zgodnie z zasadami grupowania, przedłużenie wartości powinno zostać zapisane za pomocą łuku (rys. 1.31a), ale spotyka się również zapis, w którym przedłużona wartość nie jest rozdzielona między grupy (rys. 1.31b).

W taktach trójkowych występuje także synkopa pozorna, łącząca drugą i trzecią miarę, a więc dwie miary słabe (rys. 1.31c). Synkopa może powstać nie tylko na poziomie głównych miar taktu, ale też na poziomie ich części, w grupach podrzędnych (rys. 1.31d). Efekt synkopy można wzmocnić, umieszczając przed wydłużoną wartością pauzę (rys. 1.31e).



Rys. 1.31 Synkopa: zapisana przy pomocy łuku – tzw. „przez łuk” (a), zapisana bez rozdzielania przedłużonej wartości – tzw. „przez wartość” (b), pozorna (c), na poziomie grup podrzędnych (d), wzmocniona pauzą (e)

1.2.6 Przekształcanie taktów

Częstą praktyką jest operowanie tym samym materiałem muzycznym, ale poddanym różnym przekształceniom. Jednym z możliwych przekształceń jest zapis przebiegu rytmicznego w innym metrum albo wprowadzenie do przebiegu przesunięcia o określoną wartość. Sytuacje te można spotkać, gdy występujący wcześniej motyw rytmiczny pojawia się w innej części utworu, w zmienionym kontekście.

Obydwa przekształcenia wymagają ponownej weryfikacji przebiegu pod kątem grupowania wartości. Stosunkowo prostym zadaniem jest przejście do metrum o tej samej sumie wartości w taktach. Przesuwają się wówczas akcenty i zmiana ulega grupowanie, ale tylko wewnątrz taktów (rys. 1.32a i 1.32b). Gdy przekształcenie polega na przesunięciu rytmu (rys. 1.32c) albo gdy suma wartości w nowym taktach jest inna niż w starym (rys. 1.32d), zadanie staje się bardziej wymagające. Wartości często wypadają wtedy na styku grup i taktów, przez co konieczny jest ich podział na wartości krótsze, połączone łukiem.



Rys. 1.32 Przekształcanie taktów: wersja wyjściowa (a), zmiana na metrum o tej samej sumie wartości w takcie (b), przesunięcie rytmu w tym samym metrum (c), zmiana na metrum o innej sumie wartości w takcie (d)

1.2.7 Zmiana metrum

Raz podane metrum obowiązuje przez cały utwór muzyczny albo przez całą część, jeżeli jest to utwór cykliczny. Oznaczenie taktowe umieszcza się więc tylko w pierwszym takcie pierwszej linijki utworu lub jego części. Wyjątkiem jest sytuacja, w której metrum na przestrzeni utworu ma ulec zmianie.



Rys. 1.33 Zmiana metrum: w środku pięciolinii (a), na końcu pięciolinii (b), po podwójnej kresce (c)

Zmianę metrum można wprowadzić tylko na początku taktu, nigdy wewnątrz. Nowe oznaczenie umieszcza się tuż za kreską taktową w takcie, od którego ma obowiązywać (rys. 1.33a). Jeżeli takt ten jest pierwszym w nowej linijce, dodaje się jeszcze oznaczenie przypominające na końcu linijki poprzedniej, po kresce kończącej ostatni takt w starym metrum. Aby pozostawić na nie miejsce, kreskę taktową cofa się względem końca pięciolinii (rys. 1.33b). Zmiana metrum często występuje w miejscu zakończenia pewnej całości, po podwójnej kresce (rys. 1.33c), ale sama zmiana nie jest powodem do postawienia takiej kreski. Gdy miejsce to nie jest zakończeniem, przy zmianie metrum stosowana jest normalna, pojedyncza kreska taktowa.

Zasadą jest, że po zmianie metrum zachowany zostaje czas trwania wartości rytmicznych: ćwierćnuta w nowym metrum trwa tyle samo czasu co w starym. Niezmiennosc czasu trwania wartości można podkreślić odpowiednim oznaczeniem (rys. 1.34a). Jeżeli ma być inaczej, należy to zaznaczyć. Jest to już jednak nie tylko zmiana metrum, ale i zmiana tempa. Przykład na rys. 1.34b przedstawia zwolnienie tempa: ćwierćnuta w nowym metrum trwa tyle, ile w poprzednim trwała ćwierćnuta z kropką.



Rys. 1.34 Zmiana metrum: bez zmiany tempa (a), ze zmianą tempa (b)

Istnieją utwory, w których zmiany metrum są tak częste (nawet co jeden takt), że kompozytor nie zapisuje ich w miejscach, w których występują. Jeżeli zmiany te podlegają pewnemu schematowi, zamiast początkowego oznaczenia taktowego może zostać wpisane kilka oznaczeń, wyznaczających schemat kolejnych zmian metrum (rys. 1.35). Schemat ten nie musi być ściśle przestrzegany.



Rys. 1.35 Metrum zmienne

1.2.8 Przedtakt

Utwór może rozpocząć się przedtakterem, nazywanym też odbitką, czyli niepełnym taktem, zawierającym jedną lub więcej wartości rytmicznych, które razem nie wypełniają całego taktu. Na końcu tak rozpoczętego utworu często występuje takt, który też jest niepełny i uzupełnia przedtakt: jego wartości rytmiczne razem z wartościami przedtaktu dają w sumie pełny takt (rys. 1.36).



Rys. 1.36 Przedtakt zawierający jedną (a) albo kilka (b) wartości wraz z taktem dopełniającym na końcu

1.3 Rytm swobodny

Obecna postać organizacji rytmu przy pomocy taktów jest o wiele młodsza od samego rytmu. Jeszcze w średniowieczu muzykę zapisywano bez kresek taktowych, a przebiegu rytmicznego nie organizowało regularne następstwo akcentów. Rytm nie ujęty w takty nazywany jest rytmem ataktowym albo swobodnym, a jego dobrym przykładem jest chorał gregoriański. Pewną swobodę metryczno-rytmiczną dawały wykonawcom fragmenty kadencyjne, grane niejako poza metrum. Na czas ich wykonania przez solistę główny przebieg metryczny był zawieszany, a po ich zakończeniu wznawiany od tej miary w takcie, przed którą się zatrzymał.

Po trwającej kilka wieków dominacji przebiegów rytmicznych porządkowanych przez metrum, w XX w. zaczęto organizować rytm korzystając z innych sposobów. Jednym z nich jest „zegarowe” (w minutach i sekundach) oznaczanie czasu trwania określonych fragmentów. W muzyce zespołowej, nawet tej pisanej na duże składy wykonawcze, można również spotkać fragmenty, w których rytm jest wykonywany swobodnie i indywidualnie przez każdego muzyka, bez ograniczenia metrycznego. Fragmenty te, oznaczane *ad libitum*, występują na przemian z fragmentami metrycznymi albo zorganizowanymi w inny sposób, oznaczonymi *a battuta*.

1.4 Przekształcenia rytmiczne

Przebieg rytmiczny można przekształcać w mniej lub bardziej swobodny sposób, uzyskując nową postać, posiadającą pewne cechy oryginału. W sposób ścisły rytm można przekształcić przez:

- dyminucję,
- augmentację,
- odwrócenie.

Dyminucja polega na zmianie wartości rytmicznych przebiegu w taki sposób, że w miejsce każdej wartości pojawia się wartość dwukrotnie mniejsza (rys. 1.37), czyli np. w miejsce ćwierćnuty – ósemka, półnuty z kropką – ćwierćnuta z kropką itp. Augmentacja działa w drugą stronę: wartości zamieniane są na dwukrotnie dłuższe (rys. 1.37). Dyminucją i augmentacją są także zmiany o współczynnik inny niż dwa, przy zachowaniu zasady, że dyminucja skraca, a augmentacja wydłuża wartości. Odwrócenie, inaczej rak, jest zapisaniem przebiegu rytmicznego od końca. Ostatnia wartość staje się pierwszą, przedostatnia – drugą itd. (rys. 1.37). W każdym z wymienionych przekształceń pauzy traktowane są w ten sam sposób, co wartości rytmiczne.

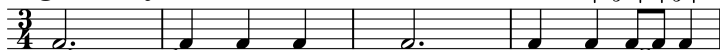
postać wyjściowa



dyminucja



augmentacja



odwrócenie



Rys. 1.37 Przykłady przekształceń rytmicznych

2 Melodia i wysokość dźwięku

2.1 Melodia

Melodia jest ciągiem dźwięków o określonych wysokościach. Jest zarazem jednym z podstawowych, obok rytmu, elementów muzycznych. Nie wszystkie dźwięki muzyczne wywołują wrażenie wysokości, więc może istnieć muzyka bez melodii, chociaż nie ma muzyki bez rytmu – dźwięki zawsze są w jakiś sposób uporządkowane w czasie.

2.2 Wysokość

Zgodnie z definicją Amerykańskiego Instytutu Standardów (ANSI) z 1994 roku, wysokość dźwięku jest atrybutem wrażenia słuchowego, pozwalającym uszeregować dźwięki na skali od niskich do wysokich. Nie jest więc parametrem fizycznym dźwięku, jak to jest często w uproszczeniu przyjmowane. Spośród różnego rodzaju dźwięków, wrażenie wysokości wywołują tony i wielotony. TONY i wielotony harmoniczne wywołują wrażenie jednej, określonej wysokości. Wielotony nieharmoniczne mogą wywoływać wrażenie wielu wysokości jednocześnie, jak w dźwięku tradycyjnych dzwonów, albo wrażenie wysokości trudnej do precyzyjnego określenia – taki dźwięk wydaje z siebie np. triangel.

Na wysokość dźwięku w różnym stopniu wpływa cały szereg parametrów fizycznych. Są to:

- częstotliwość (dla tonów) albo częstotliwość podstawowa (dla wielotonów harmonicznych),
- poziom ciśnienia akustycznego,
- postać obwiedni amplitudy,
- obwiednia widma dźwięku,
- czas trwania dźwięku,
- kontekst, czyli obecność innych dźwięków.

Wieloton wywołuje wrażenie takiej samej wysokości jak ton, którego częstotliwość jest równa częstotliwości podstawowej tego wielotonu. Pozostaje to prawdą nawet wtedy, gdy wieloton nie zawiera częstotliwości podstawowej albo gdy jest ona zbyt słaba, aby mogła być słyszalna. Zjawisko odbioru wysokości związanej z nieistniejącym albo niesłyszalnym tonem podstawowym nosi nazwę wysokości rezydualnej. Widma dźwięku wielu instrumentów

muzycznych są pozbawione części składowych harmonicznych, a pomimo tego wysokość tych dźwięków nadal odpowiada wysokości ich tonu podstawowego. Ze względu na to, że zarówno w przypadku tonu, jak i wielotonu harmonicznego, wysokość jest związana z jedną, określoną częstotliwością, w dalszej części, dla uproszczenia, stosowany będzie jeden termin „częstotliwość”, obejmujący zarówno częstotliwość tonów, jak i częstotliwość podstawową wielotonów harmonicznych.

W największym stopniu wysokość zależy od częstotliwości dźwięku. Na podstawie badań, w których słuchacze szacowali liczbowo wysokości tonów o różnych częstotliwościach albo dobierali dźwięki o połowę wyższe i niższe od tonu odniesienia, stworzono tzw. skale melowe, opisujące zależność tych dwóch wielkości. Nie są one jednak stosowane w praktyce muzycznej, nie mają też odzwierciedlenia w zapisie nutowym, dlatego też nie będą tutaj szerzej omawiane. W muzyce stosowana jest logarytmiczna skala interwałowa, w której odległości między dwiema wysokościami odpowiada określony stosunek częstotliwości. Dodawanie odległości w skali interwałowej odpowiada mnożeniu stosunków częstotliwości dźwięków. W ramach tej skali, muzyka operuje ograniczonym zbiorem wyróżnionych stosunków częstotliwości, nazywanych interwałami.

Zależność wysokości od pozostałych parametrów fizycznych jest słabsza i bardziej złożona, ale możliwa do zaobserwowania. Wpływ poziomu ciśnienia akustycznego na wysokość można zaobserwować, korzystając z dowolnego oprogramowania do przetwarzania dźwięku. Trzeba w tym celu wygenerować ton o bardzo małej częstotliwości, a następnie słuchać go, rozpoczynając od niskiego poziomu dźwięku. Stopniowo zwiększając poziom należy obserwować czy i jak zmienia się wysokość dźwięku bez zmiany jego częstotliwości, w zależności od poziomu ciśnienia akustycznego. Doświadczenie należy powtórzyć z tonami o kilku innych częstotliwościach z całego pasma słyszalnego, od niskich do bardzo wysokich. Wrażenie zmiany wysokości powinno być łatwe do zaobserwowania, a charakter tej zmiany będzie inny dla częstotliwości niskich i wysokich. Mając pewną wprawę w generowaniu sygnałów można zaprojektować i przeprowadzić podobne doświadczenia dla pozostałych parametrów.

2.2.1 Oktawa i okresowość wysokości muzycznych

Termin „oktawa” ma w muzyce kilka znaczeń. Pierwsze z nich jest nazwą charakterystycznej odległości na skali wysokości muzycznych. Dwa dźwięki znajdują się w odległości oktawy, gdy stosunek ich częstotliwości podstawowych wynosi dokładnie dwa. Współbrzmienie dźwięków odległych o oktawę lub jej wielokrotność jest spójne do tego stopnia, że może być mylnie

interpretowane jako pojedynczy dźwięk. Dlatego przyjmuje się, że dźwięki odległe o oktawę są w pewnym sensie pokrewne, a fakt ten podkreśla się nadając im taką samą nazwę.

Z pokrewieństwem tym wiąże się drugie znaczenie oktawy. Nie tylko nazwy dźwięków, ale i układ odległości między nimi powtarza się co oktawę. Skala wysokości muzycznych jest zatem okresowa, a jej okresem jest oktawa. W tym znaczeniu oktawa jest zakresem mieszczącym ciąg kolejnych wysokości muzycznych o różnych nazwach. Oktawy rozumiane jako zakresy wysokości również posiadają swoje nazwy. Do wewnątrzoktawowych nazw dźwięków dodaje się nazwy oktaw, otrzymując w ten sposób ciąg niepowtarzalnych oznaczeń, w pełni określających wysokości dźwięków.

Skalę materiałową, czyli zbiór wszystkich dostępnych wysokości muzycznych, wyznacza system dźwiękowy. Na przestrzeni znanej historii muzyki istniało wiele tego typu systemów, z których część nadal jest w użyciu, nadal też poszukiwane są nowe, które rozwiązałyby problemy występujące w tych stosowanych obecnie. Współczesny zapis nutowy jest silnie związany z jednym z systemów kompromisowych, tzw. systemem równomiernie temperowanym. System ten dzieli oktawę na dwanaście równych odległości, noszących nazwę półtonów. Stosunek częstotliwości dźwięków składowych półtonu można łatwo obliczyć. Skoro dwanaście półtonów daje w sumie oktawę, a dodawanie odległości na skali wysokości odpowiada mnożeniu odpowiednich stosunków częstotliwości, to podniesienie stosunku odpowiadającego półtonowi do dwunastej potęgi musi dać wartość odpowiadającą oktawie, równą dwa. Stąd odległość półtonu odpowiada stosunkowi częstotliwości równemu $\sqrt[12]{2}$. Dwa półtony tworzą odległość całego tonu, odpowiadającą stosunkowi częstotliwości równemu $\sqrt[6]{2}$. Należy pamiętać, że w praktyce wykonawcy często mniej lub bardziej świadomie korzystają z różnych systemów dźwiękowych, w zależności od wykonywanej muzyki, warunków, przyjętej konwencji czy własnych umiejętności.

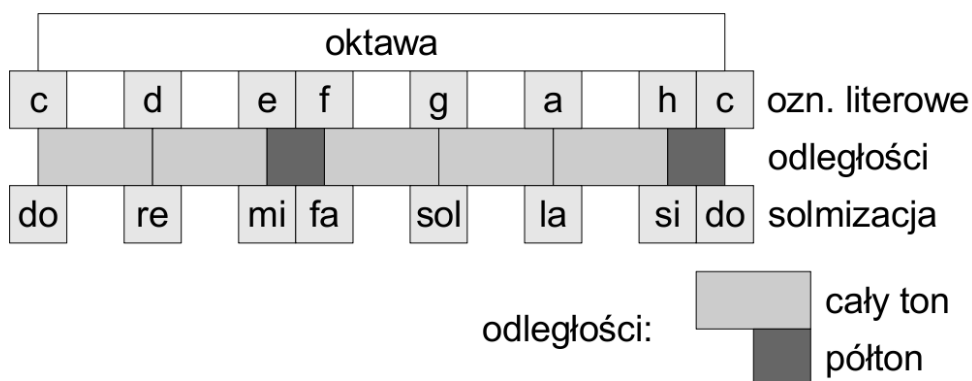
Zapis nutowy nie odzwierciedla równego podziału oktawy na dwanaście części, co w znacznym stopniu go komplikuje. Jest to efekt wpływu na jego obecną postać tzw. skal muzycznych, wyznaczających podzbiory skali materiałowej, a szerzej opisanych w następnym rozdziale. Konsekwencją istnienia skal jest wyróżnienie siedmiu spośród dwunastu wysokości w oktawie, przez nadanie im niezależnych, literowych nazw. Są to, kolejno, od najniższego dźwięku: *c, d, e, f, g, a, h*. Po dźwięku *h* znów następuje dźwięk *c*, ale wyższy od poprzedniego *c* o oktawę itd. W literaturze anglojęzycznej dźwięk *h* nazywany jest *b*. Spotyka się również inne nazewnictwo, tzw. solmizację. Wywodzi się ona z XI w., a nazwy dźwięków pochodzą w niej od pierwszych sylab kolejnych wersów hymnu do św. Jana. Solmizację wykorzystuje się w dydaktyce muzycznej, ponieważ, w porównaniu do nazw literowych, ułatwia ona śpiewanie melodii z nazywaniem dźwięków, co stanowi podstawę wielu

ćwiczeń muzycznych.

W wymienionym ciągu wysokości występują dwa rodzaje odległości:

- półtony *e-f* i *h-c*,
- całe tony pomiędzy pozostałymi parami sąsiednich dźwięków.

Rys. 2.1 przedstawia układ odległości w ramach oktawy. Układ ten znajduje odzwierciedlenie na klawiaturze fortepianu (rys. 2.2), której białe klawisze odpowiadają dźwiękom wymienionego ciągu. Pomiedzy każdą parą wysokości odległych o cały ton znajduje się dodatkowo czarny klawisz, dzielący tę odległość na dwa półtony. W ten sposób białe i czarne klawisze tworzą razem pełen ciąg 12 półtonów w ramach oktawy. Na klawiaturze wyraźnie widoczna jest również okresowość wysokości – układ dwunastu białych i czarnych klawiszy powtarza się co oktawę.



Rys. 2.1 Układ odległości między wysokościami dźwięków w ramach oktawy



Rys. 2.2 Klawiatura fortepianu z charakterystycznym układem białych i czarnych klawiszy

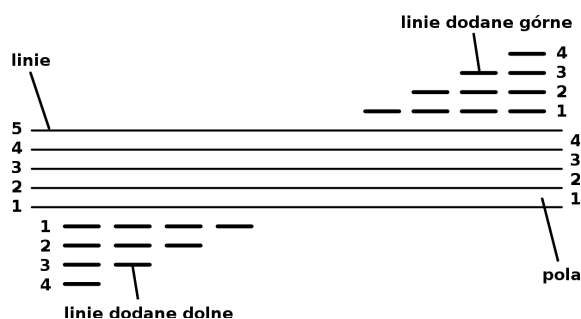
Wymienione wyżej nazwy dźwięków powtarzają się w każdej oktawie, dlatego – jak wspomniano – pełne określenie wysokości wymaga podania również nazwy oktawy. Nazwy te zebrano w tab. 2.1, razem z pełnym oznaczeniem literowym dźwięków, które do nich należą. Podane w tabeli częstotliwości są przybliżone i mogą ulegać niewielkim przesunięciom. Ma to związek z częściową swobodą doboru punktu odniesienia dla częstotliwości wyjściowej całego systemu. Pomimo tego, że jest ona niewielka, a punkt odniesienia znajduje się na ogół między 440 a 443 Hz (dla dźwięku a^1), należy zdawać sobie z niej sprawę.

Tabela 2.1 Zakresy oktaw i oznaczenia oktaw dodawane do nazw dźwięków

Oktawa	Zakres częstotliwości [Hz]		Oznaczenia dźwięków
	Od	Do	
subkontra	16,35	30,87	$C_2 - H_2$ albo $\underline{C} - \underline{H}$
kontra	32,7	61,74	$C_1 - H_1$ albo $\underline{C} - \underline{H}$
wielka	65,41	123,47	$C - H$
mała	139,81	246,94	$c - h$
razkreślna	261,63	493,88	$c^1 - h^1$
dwukreślna	523,25	987,77	$c^2 - h^2$
trzykreślna	1046,5	1975,53	$c^3 - h^3$
czterokreślna	2093	3951,07	$c^4 - h^4$

2.2.2 Pięciolinia

Wysokości dźwięków notuje się na pięciolinii. Pięciolinię tworzą równoległe poziome linie, które odlicza się zaczynając od dolnej (rys. 2.3). Przestrzenie pomiędzy liniami noszą nazwę pól i również są numerowane od dołu. Pięciolinia mieści ograniczoną liczbę wysokości. Aby poszerzyć ich zakres, nad i pod nią dopisywane są tzw. linie dodane. Odlicza się je rozpoczynając od strony pięciolinii. Numery linii dodanych górnych rosną zatem w górę, a dodanych dolnych – w dół. Nuta, która nie mieści się na pięciolinii, otrzymuje własne linie dodane, oddzielone od linii dodanych sąsiednich nut. Przyjęło się mówić, że nuta leży np. „na drugiej linii”, „w trzecim polu” (pomiędzy trzecią i czwartą linią), „na pierwszej dodanej (górnej lub dolnej)”, „nad lub pod czwartą dodaną (górną lub dolną)” itp.



Rys. 2.3 Numerowanie linii i pól pięciolinii oraz linii dodanych górnych i dolnych

Papier zadrukowany pięciolinia nazywany jest papierem nutowym, a zeszyt z takim papierem – zeszytem nutowym. Nuty pisze się od strony lewej do prawej i od pięciolinii górnych do dolnych – tak samo, jak pismo łacińskie. Niekiedy pięciolinie łączy się ze sobą, np. klamrami, o czym szerzej napisano w rozdziale dotyczącym wielogłosowości. Dźwięki leżące na połączonych pięcioliniach i zapisane pod sobą w jednym pionie występują jednocześnie.

2.2.3 Klucz

Nuta na pięciolinii bez klucza nie niesie jeszcze informacji o wysokości. Dopiero wprowadzenie klucza ustala punkt odniesienia, łącząc dźwięk o określonej wysokości, nazywany nutą kluczową, ze wskazanym miejscem na pięciolinii.

Zapis nutowy jest czytelny, gdy nie występuje w nim nadmiar linii dodanych, dlatego aby objąć szeroki zakres wysokości, stosuje się różnorakie klucze, dopasowane do skal różnych instrumentów. Ze względu na wskazywaną wysokość oraz symbol graficzny, klucze dzieli się na trzy grupy:

- klucze G, wskazujące dźwięk g^1 ,
- klucze F, wskazujące dźwięk f ,
- klucze C, wskazujące dźwięk c^1 .

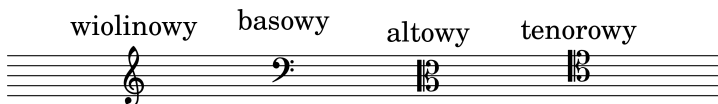


Rys. 2.4 Nazwy i położenie na pięciolinii kluczy G, F i C

W ramach grup klucze są dzielone w zależności od położenia na pięciolinii, a ich nazwy pochodzą od głosów, które w nich zapisywano (rys. 2.4). Niektóre spotyka się już tylko sporadycznie; w powszechnym użyciu pozostaje nadal klucz wiolinowy (najczęściej stosowany), basowy, altowy i tenorowy (rys. 2.5).

Można zauważyć, że im niższa jest nuta kluczowa oraz im wyżej klucz leży na pięciolinii, tym niższe dźwięki można w nim zapisać bez linii dodanych i odwrotnie: klucze leżące nisko na pięciolinii i wskazujące dźwięk wyższy

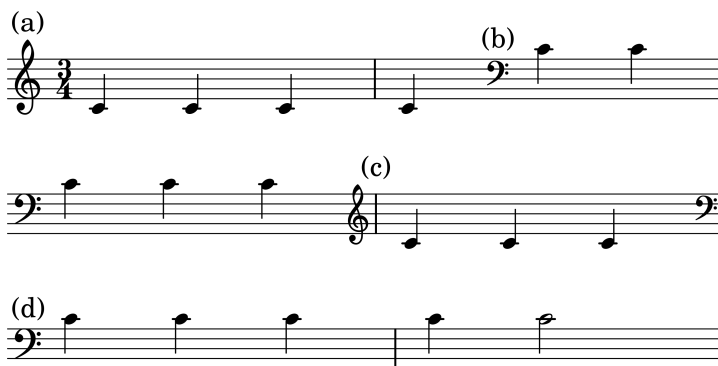
pozwalają na zapis wysokich dźwięków. Dla instrumentów i głosów niskich stosuje się klucze F, natomiast dla wysokich – klucze G.



Rys. 2.5 Najczęściej używane klucze

2.2.4 Zmiana klucza

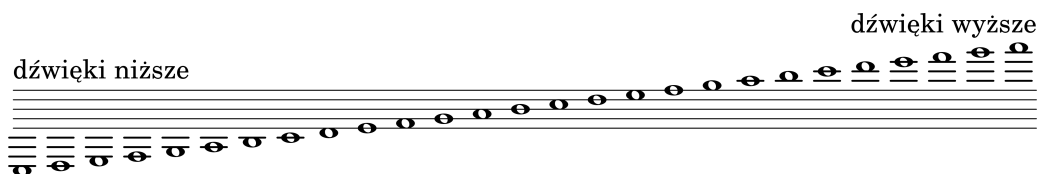
Klucz musi znajdować się na początku każdej pięciolinii (rys. 2.6a), przed oznaczeniem taktowym, w przeciwnym wypadku wysokość nut zapisanych na takiej pięciolinii będzie nieokreślona. W toku utworu klucz może się jednak zmienić. Zmiana może nastąpić w dowolnym miejscu: nie tylko na początku, ale również w środku pięciolinii. W miejscu tym umieszcza się nowy klucz, który obowiązuje dla wszystkich nut następujących po nim (rys. 2.6b) aż do końca utworu lub do kolejnej zmiany. Od następnej pięciolinii pisany jest już nowy klucz. Jeżeli zmiana następuje na przełomie taktów, klucz należy umieścić przed kreską taktową (rys. 2.6c). Gdy zmiana ma obowiązywać od początku nowej linii, nowy klucz należy umieścić także na końcu linii poprzedniej, przed kreską taktową (rys. 2.6d).



Rys. 2.6 Zmiana klucza: klucz obowiązujący od początku utworu (a), zmiana w środku taktu (b), zmiana na przełomie taktów (c), zmiana od nowej pięciolinii (d). Wszędzie powtarzana jest ta sama wysokość dźwięku: c'

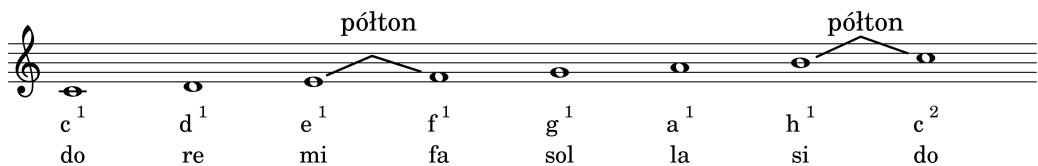
2.2.5 Miejsce nut oraz symboli rytmicznych i metrycznych na pięciolinii

Wysokość nuty jest wyznaczana przez położenie jej główki na pięciolinii (rys. 2.7).



Rys. 2.7 Położenie główek nut na pięciolinii z uwzględnieniem linii dodanych dolnych i górnych

Ruch w górę na pięciolinii odpowiada podwyższaniu, a w dół – obniżaniu wysokości dźwięku. Kolejne dźwięki z ciągu *c-d-e-f-g-a-h* notuje się na przemian, na liniach i na polach (rys. 2.8).



Rys. 2.8 Położenia dźwięków oktawy razkreślnej na pięciolinii, w kluczu wiolinowym, z zaznaczeniem półtonów (pozostałe odległości to całe tony); pod pięciolinia oznaczenia literowe i solmizacyjne

Zmiana położenia na pięciolinii nie zawsze odpowiada takiej samej zmianie wysokości. Przejścia *e-f* i *h-c* są półtonami, natomiast pozostałe – całymi tonami. Na klawiaturze fortepianu można je rozróżnić po braku czarnego klawisza tam, gdzie białe klawisze są odległe o półton. Pięciolinia nie zawiera takiej wskazówki, dlatego należy pamiętać albo każdorazowo obliczać, w których miejscach w danym kluczu występują półtony. W związku z okresowością wysokości muzycznych, po dźwięku *h* następuje dźwięk *c* z wyższej oktawy itd. (rys. 2.9).

subkontra kontra

8vb

C₂ D₂ E₂ F₂ G₂ A₂ H₂ C₁ D₁ E₁ F₁ G₁ A₁ H₁

wielka mała

C D E F G A H c d e f g a h

razkreślna dwukreślna

c¹ d¹ e¹ f¹ g¹ a¹ h¹ c² d² e² f² g² a² h²

trzykreślna czterokreślna

8va

c³ d³ e³ f³ g³ a³ h³ c⁴ d⁴ e⁴ f⁴ g⁴ a⁴ h⁴ c⁵

Rys. 2.9 Skala wysokości muzycznych. W celu poszerzenia skali możliwych do zapisania wysokości zastosowano różne klucze (basowy i wiolinowy) oraz przenośniki oktawowe, których działanie opisano w rozdziale 2.2.6

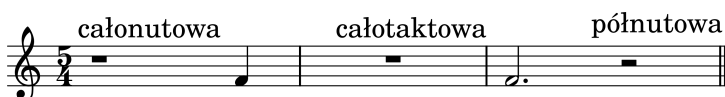
Wszystkie wartości rytmiczne, poza całą nutą, posiadają laski. Są one skierowane w górę, jeżeli główka nuty jest umieszczona nie wyżej niż na trzeciej linii, natomiast w dół, gdy znajduje się ona nie niżej niż na trzeciej linii (rys. 2.10a). Kierunek laski nuty, której główka znajduje się na trzeciej linii, zależy od kontekstu – powinien być zgodny z kierunkami lasek nut stojących obok. Laska skierowana w dół łączy się z lewą stroną główki nuty tak, jakby nuta została „obrócona” wokół główki. Niezależnie od kierunku laski, chorągiewka zawsze pozostaje po jej prawej stronie (rys. 2.10a). Gdy nuty o różnych wysokościach, znajdujące się zarówno nad, jak i pod trzecią linią, są łączone wiązaniami, generalną zasadą jest unikanie nadmiernego wydłużania lasek:

- jeżeli wysokości nie odbiegają daleko od trzeciej linii, kierunek lasek mniejszości nut zostaje dopasowany do większości (rys. 2.10b),
- jeżeli pojedyncze nuty są bardzo odległe od trzeciej linii, to one determinują kierunek lasek wszystkich wiązanych nut (rys. 2.10c),
- w skrajnych sytuacjach wspólnym wiązaniem można połączyć nuty o różnych kierunkach lasek (rys. 2.10d).



Rys. 2.10 Kierunki łasek nut samodzielnych (a) oraz w grupach wiązanych (b-d)

Kreski taktowe zaczynają się dokładnie na pierwszej, a kończą na piątej linii. W oznaczeniu taktowym dolna liczba wypełnia całe miejsce między pierwszą i trzecią linią, a górna – między trzecią i piątą. Pauza całonutowa lub całotaktowa mieści się pod czwartą linią, a półnutowa – na trzeciej (rys. 2.11).



Rys. 2.11 Położenie klucza, oznaczenia taktowego, kresek taktowych, pauzy całonutowej, całotaktowej i półnutowej na pięciolinii

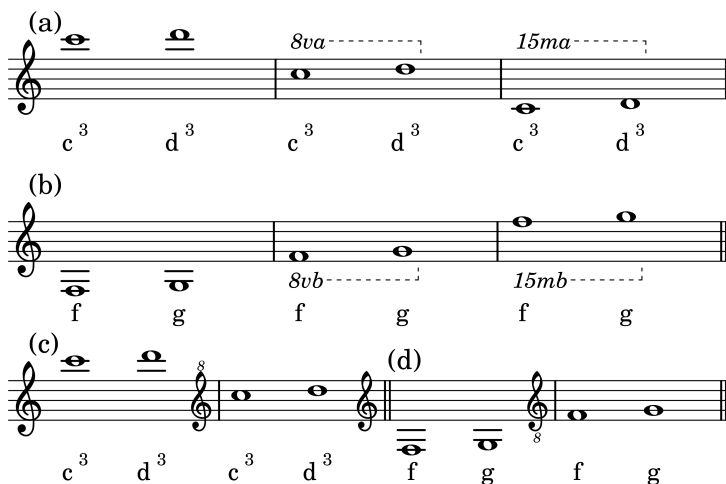
2.2.6 Przenośnik oktawaowy

Gdy fragment melodii jest zapisany bardzo wysoko albo bardzo nisko, można uniknąć notowania nut na wielu liniach dodanych stosując przenośnik oktawaowy, powodujący zmianę rzeczywistej wysokości w stosunku do zanotowanej o jedną lub dwie oktawy w górę lub w dół. Przenośnik taki ma formę oznaczenia tekstowego:

- *8va* – nuty są w rzeczywistości o oktawę wyższe niż zapisano,
- *8vb* – nuty są o oktawę niższe,
- *15ma* – nuty są o dwie oktawy wyższe,
- *15mb* – nuty są o dwie oktawy niższe,

przedłużonego przerywaną klamrą na cały odcinek przebiegu muzycznego, na którym obowiązuje. Przenośniki *8va* i *15ma* notuje się nad nutami i pięciolinia, natomiast *8vb* i *15mb* – poniżej (rys. 2.12a, b). Jeżeli przeniesienie ma dotyczyć całego utworu, można je połączyć z kluczem (rys. 2.12c, d). W kluczu

wiolinowym przenoszącym o oktawę w dół zapisuje się np. linię tenoru w chórze (rys. 2.12d).



Rys. 2.12 Przenośniki oktawowe i klucze przenoszące o oktawę: przeniesienie w górę o jedną i dwie oktawy (a), przeniesienie w dół o jedną i dwie oktawy (b), klucz przenoszący o oktawę w górę (c), klucz przenoszący o oktawę w dół (d). Pod nutami podpisano ich rzeczywiste wysokości z uwzględnieniem oznaczenia oktawy

2.2.7 Interwały

Różnice wysokości dźwięków mierzy się w muzyce stosując logarytmiczną skalę interwałową. Odległości dźwięków na tej skali odpowiadają określonym stosunkom ich częstotliwości i noszą nazwę interwałów muzycznych. Dodawanie interwałów odpowiada więc mnożeniu stosunków częstotliwości. W zależności od sposobu realizacji, wyróżnia się interwały:

- melodyczne, w których dźwięki następują po sobie,
- harmoniczne, gdzie dźwięki występują jednocześnie.

Czternaście podstawowych interwałów zebrano w tab. 2.2. Najmniejszym z nich jest pryma czysta, oznaczająca tę samą wysokość obydwu dźwięków, natomiast większe interwały powstają przez dodawanie kolejnych półtonów, aż do oktawy czystej. Nazwy pochodzą od liczby stopni obejmowanych przez składniki interwału, przy czym liczy się również stopnie, na których znajduje się dolny i górny składnik (rys. 2.13). Stopnie odpowiadają kolejnym liniom i polom pięciolinii, więc odległości między nimi nie są równe: część jest półtonami, a pozostałe – całymi tonami. Określonej liczbie stopni może odpowiadać różna liczba półtonów, a więc i różna odległość, w zależności od

dźwięku, na którym oparto interwał. Z tej przyczyny samo określenie liczby stopni byłoby miarą nieprecyzyjną. Doprecyzowaniu nazwy służy jej drugi człon, który wraz z pierwszym jednoznacznie określa zarówno liczbę stopni, jak i liczbę półtonów interwału. Stosunek częstotliwości składników interwału o n półtonach w systemie równomiernie temperowanym wynosi $2^{\frac{n}{12}}$.

Charakterystycznym interwałem jest tryton, zapisywany na dwa sposoby:

- jako kwarta zwiększona, gdy jest oparty na dźwięku f ,
- jako kwinta zmniejszona, od dźwięku h .

W brzmieniu jest to ten sam interwał, natomiast w zapisie obejmuje on cztery albo pięć stopni, w zależności od dźwięku, na którym występuje.

Tabela 2.2 Interwały proste z dwoma wariantami oznaczenia symbolicznego oraz ich konsonansowość (ozn.: K. D. – konsonans doskonały, K. N. – konsonans niedoskonały, D. – dysonans)

Wielkość		Nazwa interwału	Symbol		Konsonansowość		
Pół-tony	Stop-nie		1	2	K. D.	K. N.	D.
0	1	pryma czysta	1 cz	1	+		
1	2	sekunda mała	2 m	2>			+
2	2	sekunda wielka	2 w	2			+
3	3	tercja mała	3 m	3>		+	
4	3	tercja wielka	3 w	3		+	
5	4	kwarta czysta	4 cz	4	+		
6	4	kwarta zwiększona (tryton)	4 zw	4<			+
6	5	kwinta zmniejszona (tryton)	5 zmn	5>			+
7	5	kwinta czysta	5 cz	5	+		
8	6	seksta mała	6 m	6>		+	
9	6	seksta wielka	6 w	6		+	
10	7	septyma mała	7 m	7			+
11	7	septyma wielka	7 w	7<			+
12	8	oktawa czysta	8 cz	8	+		

pryma czysta (1 cz)

1 1 c-c d-d e-e f-f g-g a-a h-h

sekunda mała (2 m) sekunda wielka (2 w)

1 2 e-f h-c 1 2 c-d d-e f-g g-a a-h

tercja mała (3 m) tercja wielka (3 w)

1 3 d-f e-g a-c h-d 1 3 c-e f-a g-h

kwarta czysta (4 cz) kwarta zwiększona (4 zw)

1 4 c-f d-g e-a g-c a-d h-e 1 4 f-h

kwinta zmniejszona (5 zmn) kwinta czysta (5 cz)

1 5 h-f 1 5 c-g d-a e-h f-c g-d a-e

seksta mała (6 m) seksta wielka (6 w)

1 6 e-c a-f h-g 1 6 c-a d-h f-d g-e

septyma mała (7 m) septyma wielka (7 w)

1 7 d-c e-d g-f a-g h-a 1 7 c-h f-e

oktawa czysta (8 cz)

1 8 c-c d-d e-e f-f g-g a-a h-h

Rys. 2.13 Interwały proste zapisane melodycznie od najniższego dźwięku oktawy razkreślnej, na którym da się je zbudować (drobne nuty wskazują obejmowane przez interwał stopnie), oraz harmonicznie od wszystkich dźwięków oktawy razkreślnej, na których występują; w nazwach dźwięków pominięto oznaczenie oktawy

Ze względu na brzmienie, część interwałów zaliczana jest do grupy konsonansów, natomiast pozostałe są dysonansami. Konsonanse dzieli się na doskonałe i niedoskonałe. Z perspektywy tonalności europejskiej, dysonans jest subiektywnie ostrym współbrzmieniem, które wprowadza napięcie wymagające tzw. rozwiązania, czyli przejścia na konsonans. Według tych samych kryteriów

estetycznych konsonanse doskonałe brzmią wyjątkowo zgodnie, natomiast niedoskonałe wystarczająco zgodnie, aby nie wymagały rozwiązania. Na przestrzeni historii muzyki granica ta ulegała przesunięciu – kolejne interwały wchodziły do zbioru konsonansów. W systemie równomiernie temperowanym konsonansowość jest do pewnego stopnia naruszona przez odejście od stosunków częstotliwości wyrażonych za pomocą małych liczb całkowitych.

2.2.8 Przewroty interwałów

Pomiędzy interwałami występują różnorakie pokrewieństwa. Każdy interwał posiada tzw. przewrót, czyli interwał stanowiący jego dopełnienie do oktawy (tab. 2.3 i rys. 2.14).

Tabela 2.3 Przewroty interwałów

Interwał	Wielkość [półtony]	Przewrót	Wielkość [półtony]
1 cz	0	8 cz	12
2 m	1	7 w	11
2 w	2	7 m	10
3 m	3	6 w	9
3 w	4	6 m	8
4 cz	5	5 cz	7
4 zw	6	5 zmn	6
5 zmn	6	4 zw	6
5 cz	7	4 cz	5
6 m	8	3 w	4
6 w	9	3 m	3
7 m	10	2 w	2
7 w	11	2 m	1
8 cz	12	1 cz	0

Przewrót otrzymuje się przenosząc dolny składnik interwału o oktawę w górę, powyżej górnego, albo górny o oktawę w dół. Operacja ta nie zmienia konsonansowości współbrzmienia, więc przewrót konsonansu doskonałego jest nadal konsonansem doskonałym itd. Co więcej, pokrewieństwo brzmieniowe

interwału i jego przewrotu jest tak duże, że wykorzystuje się je w budowie złożonych struktur akordowych, których składniki mogą ulegać przestawieniu bez zmiany charakteru akordu.

The image displays seven musical staves, each illustrating an interval and its inversion. Each staff is divided into two parts by a double bar line. The first part shows the interval as a melodic line with small notes indicating the degrees it spans. The second part shows the interval as a harmonic structure (chord) with notes on a staff. The intervals shown are:

- 1 cz - 8 cz (1st inversion: 8 cz - 1 cz)
- 2 m - 7 w (2nd inversion: 7 w - 2 m)
- 2 w - 7 m (3rd inversion: 7 m - 2 w)
- 3 m - 6 w (4th inversion: 6 w - 3 m)
- 3 w - 6 m (5th inversion: 6 m - 3 w)
- 4 cz - 5 cz (5th inversion: 5 cz - 4 cz)
- 4 zw - 5 zmn (6th inversion: 5 zmn - 4 zw)

Rys. 2.14 Interwały proste i ich przewroty zapisane melodycznie (drobne nuty wskazują obejmowane przez interwał stopnie) i harmonicznie od wybranych dźwięków

2.2.9 Interwały złożone

Skala interwałowa nie kończy się na oktawie. Interwały do oktawy włącznie nazywane są interwałami prostymi, natomiast większe – interwałami złożonymi. Ich złożoność wynika z faktu, że skala interwałowa, podobnie jak skala wysokości, jest okresowa z okresem oktawy. Powiększenie interwału o oktawę lub o kilka oktaw prowadzi do powstania brzmienia pokrewnego brzmieniu wyjściowego interwału prostego – nie zmienia np. jego

konsonansowości.

Tabela 2.4 Interwały złożone zestawione z wyjściowymi interwałami prostymi oraz ich konsonansowość (ozn.: K. D. – konsonans doskonały, K. N. – konsonans niedoskonały, D. – dysonans)

Wielkość		Interwał złożony	Symbol	Interw. prosty	Konsonansowość		
Pół-tony	Stop-nie				K. D.	K. N.	D.
13	9	nona mała	9 m	2 m			+
14	9	nona wielka	9 w	2 w			+
15	10	decyma mała	10 m	3 m		+	
16	10	decyma wielka	10 w	3 w		+	
17	11	undecyma czysta	11 cz	4 cz	+		
18	11	undecyma zwiększona	11 zw	4 zw			+
18	12	duodecyma zmniejszona	12 zmn	5 zmn			+
19	12	duodecyma czysta	12 cz	5 cz	+		
20	13	terdecyma mała	13 m	6 m		+	
21	13	terdecyma wielka	13 w	6 w		+	
22	14	kwartdecyma mała	14 m	7 m			+
23	14	kwartdecyma wielka	14 w	7 w			+
24	15	kwintdecyma czysta	15 cz	8 cz	+		

Rys. 2.15 Interwały złożone zapisane melodycznie (drobna nuta wskazuje dolny składnik po przeniesieniu o oktawę w górę) i harmonicznie od wybranych dźwięków; w nawiasach podano wyjściowe interwały proste

Nazwy interwałów złożonych tworzy się zestawiając nazwy interwałów prostych z liczbą dodanych oktaw, np. „dwie oktawy plus tercja wielka”. Do podwójnej oktawy włącznie posiadają one również nazwy samodzielne, będące kontynuacją nazewnictwa interwałów prostych, zebrane w tab. 2.4 i przedstawione na rys. 2.15.

2.2.10 Znaki chromatyczne

Dotychczas przedstawione elementy zapisu nutowego pozwalają na uzyskanie siedmiu dźwięków w ramach oktawy, a więc tylko części spośród dwunastu dźwięków systemu równomiernie temperowanego. Uzyskanie pozostałych wymaga zastosowania znaków chromatycznych. Znaki te, stawiane bezpośrednio przed nutami, powodują ich podwyższenie lub obniżenie o określoną liczbę półtonów, przy czym położenie nuty na pięciolinii pozostaje niezmiennic. Nuty leżące w tym samym miejscu na pięciolinii mogą więc posiadać różne wysokości, w zależności od tego, jakimi znakami chromatycznymi są poprzedzone. Chromatyczne obniżenie dźwięku *f* o półton nie uczyni z niego dźwięku *e*, a jedynie dźwięk o takiej samej wysokości, jak *e*. Obniżony *f* nadal będzie znajdował się w miejscu pięciolinii przeznaczonym dla dźwięku *f*.

Podstawową parą znaków są:

- krzyżyk, podnoszący wysokość dźwięku o półton (rys. 2.16a),
- bemol, obniżający wysokość dźwięku o półton (rys. 2.16b).



Rys. 2.16 Znaki chromatyczne: krzyżyk (a), bemol (b)



Rys. 2.17 Nuty podwyższone krzyżykiem i obniżone bemolem; nazwy dźwięków obniżonych bemolem, które powstają inaczej niż przez dodanie końcówki *-es*, zapisano kursywą

Nazwy podwyższonych lub obniżonych nut ulegają zmianie (rys. 2.17):

- nazwy nut podwyższonych krzyżykiem otrzymują końcówkę „-is”,

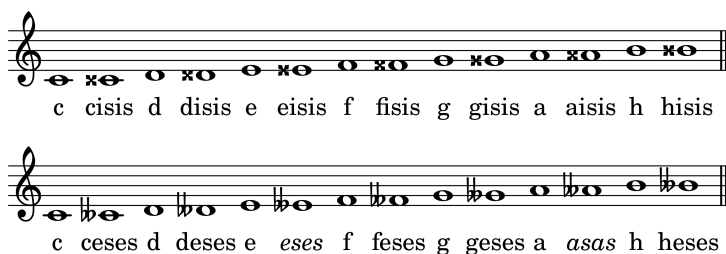
- nazwy nut obniżonych bemolem otrzymują końcówkę „-es”, poza wyjątkami (*e-es*, *a-as* i *h-b*).

Stosowane są także podwójne znaki (rys. 2.18 i rys. 2.19):

- podwójny krzyżyk podnosi dźwięk o dwa półtony, a nazwy nut otrzymują końcówkę „-isis”,
- podwójny bemol obniża dźwięk o dwa półtony, a nazwy nut otrzymują końcówkę „-eses”, poza wyjątkami (*e-eses* i *a-asas*).



Rys. 2.18 Podwójne znaki chromatyczne: podwójny krzyżyk (a), podwójny bemol (b)



Rys. 2.19 Nuty podwyższone podwójnym krzyżykiem i obniżone podwójnym bemolem; nazwy dźwięków obniżonych podwójnym bemolem, które powstają inaczej niż przez dodanie końcówki *-eses*, zapisano kursywą

W praktyce nie stosuje się znaków zmieniających wysokość o więcej niż dwa półtony, jednak jest to teoretycznie dopuszczalne. Zmiana o trzy półtony byłaby reprezentowana graficznie przez znak podwójny poprzedzony znakiem pojedynczym, zmiana o cztery półtony – przez dwa znaki podwójne itd.

Znaki pisane przy nutach noszą nazwę znaków przynutowych lub przygodnych. Istnieje kilka konwencji określających czas ich obowiązywania. Według najbardziej rozpowszechnionej, znak od momentu wystąpienia zmienia wysokość wszystkich dźwięków o tej samej nazwie w całym takcie. Jego działanie znosi dopiero kreska taktowa (rys. 2.20a). W muzyce atonalnej lub ataktowej stosuje się często konwencję, zgodnie z którą znak zmienia wysokość jedynie tej nuty, przy której stoi (rys. 2.20b).



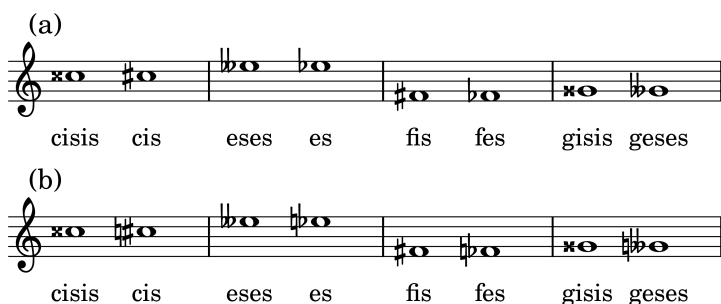
Rys. 2.20 Dwie konwencje dotyczące zakresu działania znaków chromatycznych: znak obowiązuje do najbliższej kreski taktowej (a), znak zmienia tylko jedną nutę – tę, przy której stoi (b)

W przypadku stosowania pierwszej z wymienionych konwencji zachodzi czasem konieczność anulowania działania znaku w ramach całego taktu. Służy temu znak kasownika. Postawiony przy nucie znosi działanie znaku, który dotąd obowiązywał, niezależnie od tego, czy był to znak pojedynczy, czy wielokrotny, czy podnosił, czy obniżał dźwięk (rys. 2.21).



Rys. 2.21 Anulowanie działania znaku chromatycznego kasownikiem

Działanie znaku znosi również nowy znak postawiony przy nucie, co można rozumieć w następujący sposób: każdy znak działa tak, jakby przed nim stał kasownik, zmienia więc wysokość nuty wyjściowej, a nie już zmienionej przez znaki wcześniejsze (rys. 2.22).



Rys. 2.22 Anulowanie działania znaku chromatycznego nowym znakiem: zapis bez kasownika (a), zapis z dodatkowym kasownikiem (b); obydwa warianty są poprawne i mają takie samo działanie

W wielu utworach nuty podwyższone lub obniżone występują znacznie częściej, niż ich odpowiedniki bez znaków chromatycznych. Aby uniknąć konieczności wielokrotnego pisania często używanych znaków, stosowane są tzw. znaki przykluczowe. Na początku utworu, między symbolem klucza a oznaczeniem taktowym, a także bezpośrednio po kluczu na początku każdej pięciolinii, zapisywana jest grupa znaków, która obowiązuje w całym utworze (rys. 2.23). Liczba i rodzaj znaków przykluczowych nie są dowolne, lecz wynikają z zasad rządzących systemem dur-moll, omawianych w rozdziale o gamach i tonacjach.

(a)
e fis gis a h c h cis h a gis fis f e

(b) (c) (d) (e)
e dis d fes d e fis fisis gis fise f f f f fis fis dis e

Rys. 2.23 Działanie znaków przykluczowych: kasowanie znaku przykluczowego (a), tymczasowa zmiana znaku przykluczowego znakiem przynutowym (b-c), znak przypominający – powtórzenie znaku przykluczowego (d-e)

Przykładowo, przykluczowy krzyżyk na piątej linii w kluczu wiolinowym sprawia, że wszystkie nuty *f*, niezależnie od oktawy, jeżeli nie posiadają innych znaków przynutowych, stają się nutami *fis*. Aby uzyskać *f* należy użyć kasownika (rys. 2.23a). W przypadku zastosowania znaku przynutowego do nuty, która już jest zmieniona znakiem przykluczowym, obowiązuje zapisana wyżej reguła: znak przynutowy działa tak, jakby przed nim stał kasownik. Kontynuując przykład z krzyżykiem *fis* przy kluczu: jeżeli przy dźwięku *fis* pojawi się pojedynczy bemol, *fis* zamienia się w *fés*, a jeżeli podwójny krzyżyk – w *fisis* (rys. 2.23b, c). Wszystkie znaki przynutowe, w tym kasowniki, zgodnie z konwencją obowiązują do kreski taktowej, po której ponownie zaczynają obowiązywać tylko znaki przykluczowe. Fakt ten można podkreślić, stawiając przy nutach tzw. znaki przypominające, czyli powtórzone znaki przykluczowe ujęte w nawias (rys. 2.23d). Praktykę tę stosuje się, gdy zapis nutowy może prowadzić do omyłkowego pominięcia obowiązującego znaku przykluczowego (rys. 2.23e). Znakiem przypominającym może być także kasownik.

2.2.11 Enharmonia

Łatwo zauważyć, że opierając się na siedmiu dźwiękach wyjściowych i operując znakami chromatycznymi, można uzyskać znacznie więcej, niż dwanaście różnych nazw dźwięków, choć będzie to tylko dwanaście wysokości. W systemie równomiernie temperowanym każda z dwunastu wysokości w ramach oktawy posiada kilka nazw. Właściwość ta nosi nazwę enharmonii, a dźwięki o tej samej wysokości, lecz różnej nazwie i pisowni, określa się mianem dźwięków enharmonicznych lub enharmonicznie równoważnych. Biorąc pod uwagę tylko pojedyncze i podwójne znaki, każda wysokość posiada trzy nazwy, za wyjątkiem dźwięku *as/gis*, posiadającego dwie (rys. 2.24).

Oznacza to, że każdą wysokość można otrzymać z trzech (lub dwóch) różnych nut, stosując odpowiednie znaki chromatyczne.

deses	des	eses	feses	fes	geses	ges	asas	as	heses	ceses	ces
c	cis	d	es	e	f	fis	g	gis	a	b	h
his	his	cisis	dis	disis	eis	eisis	fisis		gisis	ais	aisis

Rys. 2.24 Dźwięki enharmoniczne; piony obejmują dźwięki o tej samej wysokości, lecz innym zapisie i nazwie

2.2.12 Interwały zmniejszone i zwiększone

Zastosowanie znaków chromatycznych może zmienić wielkości interwałów z tab. 2.2 i 2.4. Gdy obydwa składniki interwału zostają zmienione takim samym znakiem, interwał ulega przesunięciu – jego wielkość i nazwa pozostają niezmienione. Np. skoro kwintę czystą tworzą dźwięki $c'-g'$, to kwintę czystą tworzą m.in. również $cis'-gis'$ czy $ceses'-geses'$ (rys. 2.25). Natomiast jeżeli znak chromatyczny działa tylko na jeden ze składników interwału, bądź też na każdy składnik działa inny znak, interwał ulega zmianie. Znaki chromatyczne nie zmieniają liczby stopni między składnikami interwału, więc np. tercja zawsze pozostaje tercją, ale zmieniają liczbę półtonów, dlatego zmianie ulega wielkość, np. z tercji wielkiej na małą.

kwinta czysta

ceses-geses	ces-ges	c-g	cis-gis	cisis-gisis
-------------	---------	-----	---------	-------------

Rys. 2.25 Równoległe przesunięcie chromatyczne obydwu składników interwału

Może się okazać, że kombinacji liczby stopni i liczby półtonów powstałej w wyniku chromatycznego przesunięcia składników nie ma w tabeli podstawowych interwałów. W takim przypadku powstał interwał zwiększony lub zmniejszony. Jeżeli wyjściowym był interwał czysty, zmniejszonym nazywany jest interwał mniejszy, a zwiększonym większy o jeden półton

(rys. 2.26a), podwójnie zmniejszonym lub zwiększonym – mniejszy lub większy o dwa półtony itd. W przypadku interwałów posiadających odmianę małą i wielką, zmniejszone powstają przez zmniejszanie odmiany małej, a zwiększone – zwiększanie wielkiej (rys. 2.26b, c).

(a)

kwinta czysta zmniejszona podwójnie zmniejszona zwiększona podwójnie zwiększona

c - g c - ges cis - g c - geses cisis - g cis - ges c - gis ces - g c - gisis ceses - g ces - gis

(b)

tercja mała zmniejszona podwójnie zmniejszona

e - g e - ges eis - g e - geses eisis - g eis - ges

(c)

tercja wielka zwiększona podwójnie zwiększona

f - a f - ais fes - a f - aisis feses - a fes - ais

Rys. 2.26 Interwały zmniejszone i zwiększone otrzymywane z interwału: czystego (a), małego (b), wielkiego (c)

Tab. 2.2 zawiera interwały proste o wszystkich możliwych do uzyskania w systemie równomiernie temperowanym brzmieniach, dlatego ich zwiększanie lub zmniejszanie nie prowadzi do uzyskania nowych brzmień, a jedynie do innego ich zapisu. Np. tercja zmniejszona ma o jeden półton mniej niż tercja mała, ma ich więc tyle samo ile sekunda wielka, dlatego brzmi tak samo jak sekunda wielka. Tercja zwiększona jest powiększoną o półton tercją wielką, dlatego brzmi jak posiadająca tyle samo półtonów kwarta czysta. Z brzmieniem interwału związana jest jego konsonansowość. W przypadku interwałów zwiększonych i zmniejszonych jest ona identyczna, jak w tak samo brzmiących interwałach ze zbioru podstawowego. Np. pryma zwiększona jest dysonansem, a nie konsonansem doskonałym jak pryma czysta, ponieważ odległość między jej składnikami wynosi jeden półton, tak samo jak w będącej dysonansem sekundzie małej.

3 Skale, gamy i tonacje

3.1 Skala muzyczna i gama

Większość utworów muzycznych operuje podzbiorami skali materiałowej, traktując wybrane wysokości w uprzywilejowany sposób, a niejednokrotnie nawet ograniczając się do wykorzystania tylko części spośród dwunastu dźwięków oktawy. Podzbiory te wyznaczane są przez skale i gamy. Gama jest podzbiorem skali materiałowej w postaci powtarzającego się co oktawę ciągu dźwięków, wybranych spośród dwunastu dostępnych w oktawie wysokości, z określonym dźwiękiem początkowym. Kolejne dźwięki tego ciągu są nazywane stopniami gamy. Skala muzyczna jest układem odległości pomiędzy stopniami gamy, stanowi więc jej szablon, bez oparcia na konkretnych dźwiękach. Ujmując rzecz od drugiej strony, gama jest skalą muzyczną rozpoczynającą się od określonego dźwięku. Stopnie skali i stopnie gamy są numerowane liczbami rzymskimi.

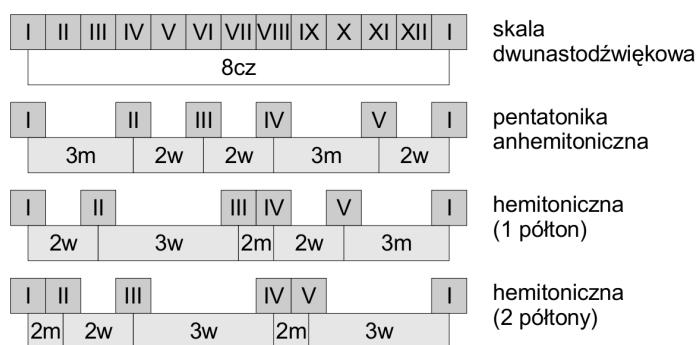
Konsekwencją wyboru określonej skali jest uprzywilejowanie pewnych układów i następstw interwałów, co w znacznym stopniu wpływa na charakter muzyki. Zmiana gamy na inną, lecz w obrębie tej samej skali, zachowuje układ interwałów i wpływa na charakter w mniejszym stopniu.

Fundamentem muzyki tonalnej, która zadecydowała o obecnym kształcie zapisu nutowego, jest system dur-moll, oparty na dwóch rodzajach skal: durowej i molowej. Skale te wywodzą się z wcześniejszych odmian, tzw. skal kościelnych, dzielących pewne cechy ze skalami jeszcze starszymi. Poza wymienionymi skalami szczególna, ze względu na swoją budowę, jest skala dwunastodźwiękowa. Wszystkie odległości pomiędzy jej dwunastoma stopniami są półtonami, czyli obejmuje ona wszystkie dwanaście wysokości w ramach oktawy.

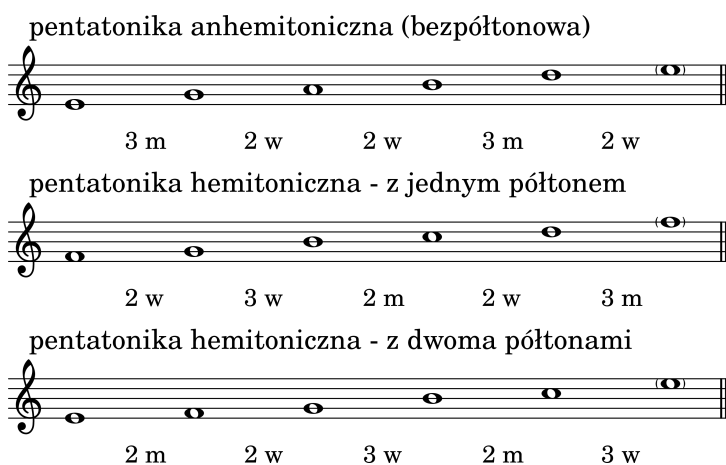
Pełen przegląd skal muzycznych nie jest, jako zbyt obszerne zagadnienie, celem niniejszego opracowania. Różnorakie kultury muzyczne wykształciły niezwykle różnorodność skal, w tym wiele opartych na innych skalach materiałowych niż system równomiernie temperowany. Zbiór skal jest otwarty, a konstruowaniem nowych zajmują się przede wszystkim teoretycy muzyki i kompozytorzy, poszukujący w odmiennym materiale dźwiękowym nowych środków wyrazu. W dalszych rozdziałach przedstawione są skale systemu dur-moll oraz najważniejsze spośród skal, z których się one wywodzą.

3.1.1 Skale pierwotne i pentatonika

W sztuce kultur pierwotnych można spotkać melodie oparte na skalach posiadających zaledwie kilka stopni: cztery, trzy, a nawet dwa. Zbiór używanych wysokości poszerzał się jednak wraz z rozwojem muzyki. Jedną z pierwszych skal wypełniających oktawę i, co się z tym wiąże, o dźwiękach które można powtarzać w kolejnych oktavach, jest skala pięciostopniowa, nazywana pentatoniką. Posiada ona odmianę anhemitoniczną, czyli bezpółtonową, oraz hemitoniczne, z jednym i z dwoma półtonami. Rys. 3.1 przedstawia układ interwałów w skalach pentatonicznych, natomiast rys. 3.2 – ich przykładowy zapis nutowy od wybranych dźwięków.



Rys. 3.1 Odległości między stopniami w trzech odmianach pentatoniki



Rys. 3.2 Zapis nutowy pentatoniki od wybranych dźwięków; w nawiasie umieszczono pierwszy stopień powtórzony o oktawę wyżej

Pentatonika była i jest popularna w wielu regionach świata, od starożytnej Grecji, przez Chiny, Japonię, zachodnią Afrykę, aż do polskich melodii

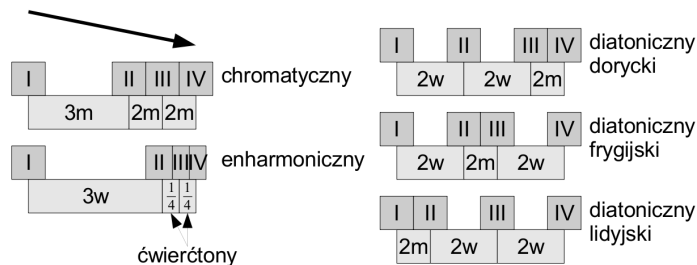
ludowych. Wersję bezpółtonową często spotyka się w muzyce rozrywkowej, szczególnie w jazzie. Popularność tej odmiany można tłumaczyć charakterystycznym układem jej stopni, pomiędzy którymi nie występują najbardziej dysonujące interwały, czyli sekunda mała, septyma wielka i tryton. Dzięki temu dowolne zestawianie jej stopni tworzy zgodnie brzmiące melodie i współbrzmienia.

3.1.2 Wczesne skale siedmiostopniowe: starogreckie i kościelne

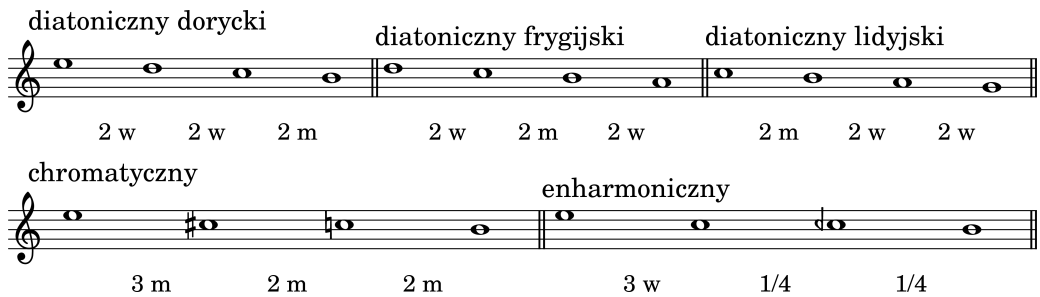
W starożytnej Grecji ukształtował się system, którego skale miały wiele cech wspólnych ze skalami dur i moll. Pierwszą taką cechą jest liczba stopni. Skale pięciostopniowe uzupełniano o kolejne dźwięki, aż do powstania skal siedmiostopniowych. W skalach siedmiostopniowych, jakimi są zarówno skale starogreckie, jak i dur oraz moll, po siódmym stopniu powtarzany jest stopień pierwszy, przeniesiony o oktawę. W rezultacie otrzymuje się osiem stopni wypełniających oktawę. Drugą cechą, łączącą skale starogreckie ze skalami dur i moll, jest podział każdej skali na dwa tetrachordy, czyli czterostopniowe grupy.

W przeciwieństwie do skal późniejszych, skale starogreckie budowano z góry na dół. Wykorzystywano przy tym trzy rodzaje tetrachordów (rys. 3.3 i 3.4):

- diatoniczny, składający się z dwóch całych tonów i półtonu, w różnej kolejności,
- chromatyczny, z jednej tercji małej i dwóch półtonów,
- enharmoniczny, z jednej tercji wielkiej i dwóch ćwierćtonów, czyli interwałów będących połową półtonu, nie stosowanych w systemie dur-moll.



Rys. 3.3 Schemat tetrachordów skal starogreckich; strzałka wskazuje kierunek zmiany wysokości (kolejne stopnie są coraz niższe)

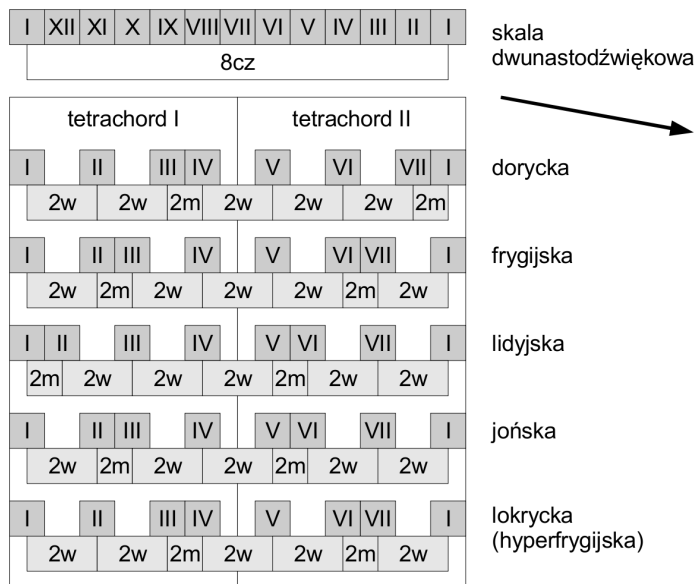


Rys. 3.4 Zapis nutowy tetrachordów skal starogreckich od wybranych dźwięków. Odwrócony bemol oznacza obniżenie wysokości dźwięku o ćwierćton, czyli o połowę półtonu

Większość skal konstruowano z tetrachordów diatonicznych. Użyte w tym miejscu pojęcia diatoniki, chromatyki i enharmonii odbiegają od swoich obecnych znaczeń i odnoszą się wyłącznie do nazw greckich tetrachordów.

W praktyce muzycznej występowały skale główne oraz poboczne. Nazwy skal głównych pochodziły od nazw greckich plemion. Istniały skale:

- dorycka,
- frygijska,
- lidyjska,
- jońska,
- lokrycka.



Rys. 3.5 Odległości między stopniami w skalach starogreckich; strzałka wskazuje kierunek zmiany wysokości (kolejne stopnie są coraz niższe)

Skale poboczne tworzą z dźwięków skal głównych, a ich nazwy powstawały przez dodanie przedrostków do nazw skal wyjściowych:

- „hyper-”, w skalach rozpoczynających się o kwintę powyżej skali głównej,
- „hypo-”, w skalach rozpoczynających się o kwintę poniżej skali głównej.

Wymienione skale główne (rys. 3.5) i poboczne dają się zapisać na pięciolinii bez znaków chromatycznych (rys. 3.6).

The image shows five musical staves, each representing a different ancient Greek scale. Each staff begins with a treble clef and contains seven notes. Below each staff are interval markings: '2 w' for whole intervals and '2 m' for half intervals. The scales are:

- dorycka**: 2 w, 2 w, 2 m, 2 w, 2 w, 2 w, 2 m
- frygijska**: 2 w, 2 m, 2 w, 2 w, 2 w, 2 m, 2 w
- lidyjska**: 2 m, 2 w, 2 w, 2 w, 2 m, 2 w, 2 w
- jońska**: 2 w, 2 m, 2 w, 2 w, 2 m, 2 w, 2 w
- lokrycka (hyperfrygijska)**: 2 w, 2 w, 2 m, 2 w, 2 w, 2 m, 2 w

Rys. 3.6 Zapis nutowy skal starogreckich od wybranych dźwięków; w nawiasie umieszczono pierwszy stopień powtórzony o oktawę niżej

W okresie średniowiecza przyjął się system modalny, w którego skład wchodziły tzw. skale kościelne. Tak jak skale starogreckie, są one siedmiostopniowe. Podobnie też można w nich otrzymać dodatkowy, ósmy stopień, przenosząc o oktawę stopień pierwszy. Skale kościelne składają się z dwóch tetrachordów, ale w przeciwieństwie do skal starogreckich są budowane w górę, co łączy je ze skalami dur i moll.

Wśród skal kościelnych wyróżnia się skale główne, nazywane autentycznymi, oraz związane z nimi skale poboczne, inaczej plagalne, rozpoczynające się o kwartę niżej od skal autentycznych. Nazwy skal

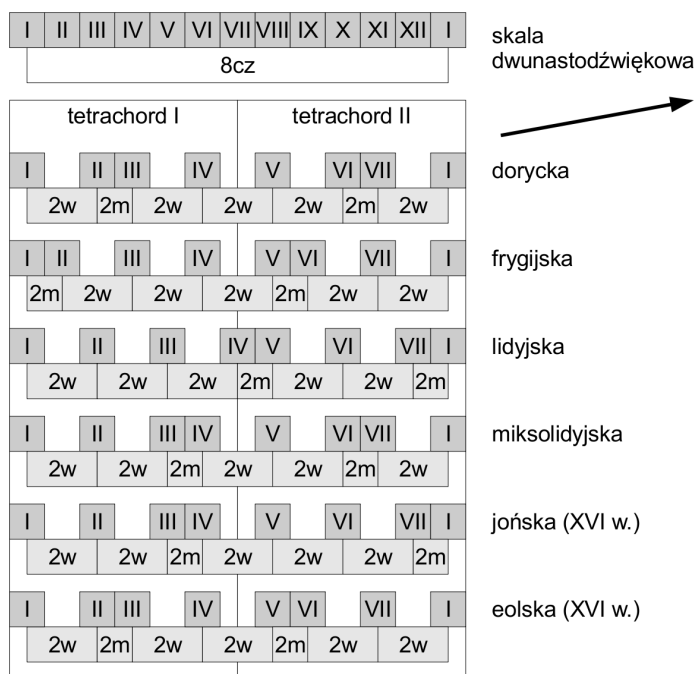
autentycznych zostały przejęte ze skal starogreckich, ale skale o tych samych nazwach nie są w obydwu systemach tożsame (rys. 3.7). Nazwy skal plagalnych tworzy się poprzedzając nazwy skal autentycznych przedrostkiem „hypo-”. Skale kościelne można zbudować bez znaków chromatycznych od następujących dźwięków (rys. 3.8):

- dorycką od *d*,
- frygijską od *e*,
- lidyjską od *f*,
- miksolidyjską od *g*.

W późniejszym okresie dodano jeszcze dwie skale:

- jońską od *c*,
- eolską od *a*.

Układ skali jońskiej odpowiada dokładnie układowi skali durowej, natomiast eolskiej – układowi skali molowej.



Rys. 3.7 Odległości między stopniami w skalach kościelnych; strzałka wskazuje kierunek zmiany wysokości

System modalny wprowadził element ważny dla późniejszego systemu dur-moll, a mianowicie wyróżnienie określonych stopni. W skalach kościelnych są to tzw. dźwięk końcowy, czyli *tonus finalis*, oraz dominanta. *Tonus finalis* skal autentycznych jest ich pierwszym stopniem. Pierwszy stopień skal autentycznych stanowi zarazem *finalis* odpowiadających im skal plagalnych.

Dominantą jest w skalach autentycznych piąty stopień, poza skalą frygijską, w której jest to stopień szósty. W skalach plagalnych dominanta leży o dwa stopnie (o tercję) poniżej dominanty odpowiadających im skal autentycznych, za wyjątkiem skali hypomiksolidyjskiej, w której znajduje się ona o jeden stopień poniżej dominanty skali miksolidyjskiej. *Finalis* i dominanta pełnią w utworach muzycznych określone funkcje. Pierwszy, zgodnie z nazwą, kończy melodię. Drugi jest dźwiękiem powtarzanym w recytacjach psalmów. Przypisanie stopniom specjalnych funkcji jest jednym z fundamentów późniejszego systemu dur-moll.

dorycka

frygijska

lidyjska

miksolidyjska

jońska

eolska

Rys. 3.8 Zapis nutowy skal kościelnych od wybranych dźwięków; w nawiasie umieszczono pierwszy stopień powtórzony o oktawę wyżej

3.1.3 System dur-moll

Muzyka tonalna podlega regułom systemu dur-moll, opartego na dwóch podstawowych skalach, nazywanych również trybami. Są nimi:

- skala durowa, inaczej majorowa albo tryb dur (łac. *durus* – twardy),
- skala molowa, inaczej minorowa albo tryb moll (łac. *mollis* – miękki).

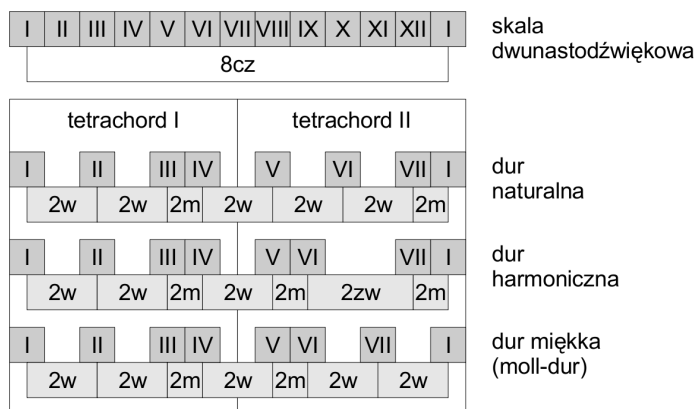
Podobnie jak skale starogreckie i kościelne, dur i moll są siedmiostopniowe, z dodatkowym ósmym stopniem, będącym powtórzeniem pierwszego w następnej oktawie. Składają się z dwóch tetrachordów i są budowane w górę. Zarówno skala durowa, jak i molowa, posiadają odmiany różniące się drugim tetrachordem. Określenia „majorowy” i „minorowy”, choć poprawne, są rzadziej używane w języku polskim.

3.1.4 Skala durowa

Istnieją trzy odmiany skali durowej (rys. 3.9):

- dur naturalna,
- dur harmoniczna,
- dur miękka.

Odmiany harmoniczną i miękką skali durowej spotyka się rzadko. Najbardziej rozpowszechniona jest odmiana naturalna, której obydwie tetrachordy są identyczne, a dźwięk kończący dolny tetrachord jest odległy o cały ton od dźwięku rozpoczynającego tetrachord górny.



Rys. 3.9 Odległości między stopniami w trzech odmianach skali durowej

Skalę durową naturalną można zapisać bez znaków chromatycznych od dźwięku *c* (rys. 3.10). Większość odległości między jej stopniami stanowią całe

tony, za wyjątkiem półtonów występujących między stopniami III i IV oraz VII i VIII. Odmiana harmoniczna powstaje przez obniżenie o półton VI stopnia skali naturalnej. Między VI i VII stopniem tworzy się wówczas charakterystyczny interwał sekundy zwiększonej, brzmieniowo tożsamy małej tercji¹. Obniżenie o półton VI i VII stopnia w odmianie naturalnej daje skalę dur miękką, której drugi tetrachord jest identyczny z drugim tetrachordem skali molowej naturalnej.

The image shows three musical staves in treble clef, each representing a different mode of the major scale starting from C. The notes are written as half notes. Below each staff, the intervals between consecutive notes are indicated by letters 'w' (whole) and 'm' (minor), with numbers '2' indicating the number of lines or spaces between notes.

- dur naturalna:** C-D-E-F-G-A-B-C. Intervals: 2 w, 2 w, 2 m, 2 w, 2 w, 2 w, 2 m.
- dur harmoniczna:** C-D-E-F-G-A-B-C. Intervals: 2 w, 2 w, 2 m, 2 w, 2 m, 2 zw (augmented second), 2 m.
- dur miękka (moll-dur):** C-D-E-F-G-A-B-C. Intervals: 2 w, 2 w, 2 m, 2 w, 2 m, 2 w, 2 w.

Rys. 3.10 Zapis nutowy odmian skali durowej od dźwięku *c'*; w nawiasie umieszczono pierwszy stopień powtórzony o oktawę wyżej

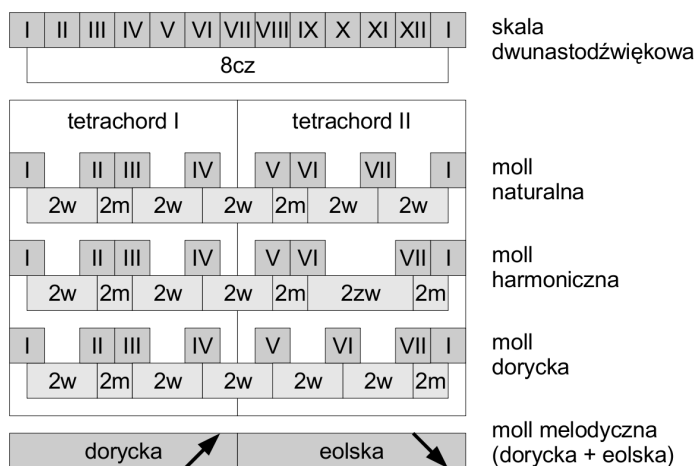
3.1.5 Skala molowa

Skala molowa występuje w następujących odmianach (rys. 3.11):

- moll naturalna (eolska),
- moll harmoniczna,
- moll dorycka,
- moll melodyczna.

O ile stosunkowo rzadko spotyka się inne niż naturalna odmiany skal durowych, to w przypadku skal molowych występują one bardzo często, nawet w ramach jednego utworu.

¹ Interwał sekundy zwiększonej jest kojarzony przede wszystkim z odmianą harmoniczną skali molowej, spotykaną znacznie częściej niż dur harmoniczna.



Rys. 3.11 Odległości między stopniami w odmianach skali molowej

moll naturalna (eolska)

2 w 2 m 2 w 2 w 2 m 2 w 2 w

moll harmoniczna

2 w 2 m 2 w 2 w 2 m 2 zw 2 m

moll dorycka

2 w 2 m 2 w 2 w 2 w 2 w 2 m

moll melodyczna

2 w 2 m 2 w 2 w 2 w 2 w 2 m

2 w 2 w 2 m 2 w 2 w 2 m 2 w

Rys. 3.12 Zapis nutowy odmian skali molowej od dźwięku c^2 ; w nawiasie umieszczono pierwszy stopień powtórzony o oktawę wyżej. Umieszczone w nawiasach kasowniki są tutaj znakami przypominającymi – ich zastosowanie nie jest konieczne

Skalę molową naturalną da się zapisać bez znaków chromatycznych od dźwięku *a*. Zapis od dźwięku *c* wymaga zastosowania znaków chromatycznych (rys. 3.12). W odmianie moll naturalnej półtony występują między II i III oraz V i VI stopniem. Pozostałe odległości są całymi tonami. Moll harmoniczna powstaje przez podniesienie o półton VII stopnia odmiany naturalnej. Jej drugi tetrachord ma charakterystyczną sekundę zwiększoną między VI a VII stopniem i jest identyczny z drugim tetrachordem odmiany dur harmonicznej. Moll dorycką tworzy się podnosząc o półton VI i VII stopień w moll eolskiej. Drugi tetrachord tej odmiany jest identyczny z drugim tetrachordem dur naturalnej. Melodia często wznosi się po stopniach skali doryckiej, a opada po stopniach eolskiej. Na podstawie tej obserwacji utworzono dwukierunkową skalę melodyczną, która w górę jest skalą dorycką, a w dół – eolską.

3.2 Gama i tonacja

Już w systemie modalnym wyróżnione stopnie skali, *finalis* i dominanta, posiadały swoje funkcje. System dur-moll nadaje pewne funkcje każdemu stopniowi skali. Najsilniej wyróżnione są:

- stopień I – tonika, oznaczana wielką literą T,
- stopień IV – subdominanta, oznaczana wielką literą S,
- stopień V – dominanta, oznaczana wielką literą D.

Rola toniki jest podobna do roli *finalis* w skalach kościelnych. Jest ona podstawowym dźwiękiem gamy, który zawsze kończy, a często także rozpoczyna melodię. Melodia zakończona innym stopniem sprawia wrażenie braku rozwiązania – pozostawia napięcie, które nie zostało rozładowane. Dominanta i subdominanta są stopniami o dużym stopniu niezależności. Do melodii wprowadzają napięcie i zawieszenie, przy czym jest ono silniejsze w przypadku dominanty, niż subdominanty. Spośród pozostałych, wyróżnia się jeszcze następujące stopnie:

- III – medianta lub medianta górna,
- VI – submedianta lub medianta dolna,
- VII – dźwięk prowadzący w górę – na tonikę.

Charakter II stopnia jest mniej wyraźny; czasem prowadzi on w dół, do toniki, czasem w górę, do medianty. Funkcje poszczególnych stopni można w pełni wyjaśnić dopiero na gruncie harmonii funkcyjnej, czyli dziedziny zajmującej się regułami budowania i łączenia akordów na różnych stopniach gamy.

O utworze, który operuje materiałem dźwiękowym określonej gamy i podporządkowany jest relacjom panującym między jej stopniami, mówi się, że jest utrzymany w tonacji, której nazwa odpowiada nazwie gamy. Nazwy gam i odpowiadających im tonacji są tożsame, a zasada ich tworzenia jest

następująca:

- pierwsza część nazwy jest literową nazwą dźwięku tonicznego gamy, czyli jej pierwszego stopnia,
- druga część, połączona z pierwszą myślnikiem, określa tryb dur albo moll (rozdziela się tutaj sam tryb, bez wyróżniania odmian skal durowych i molowych),
- w zależności od trybu, dźwięk toniczny pisany jest wielką (w trybie durowym) albo małą (w trybie molowym) literą,
- już sama nazwa dźwięku tonicznego i zastosowanie wielkiej albo małej litery jednoznacznie określają gamę i tonację, dlatego niekiedy stosuje się zapis skrócony, w którym pomija się myślnik i słowo dur/moll, czyli zamiast „C-dur” i „c-moll” pisze się tylko „C” i „c”.

Przykładowo, gama durowa, której toniką jest dźwięk *c*, nosi nazwę C-dur, a gama molowa, której toniką jest *a*, nazywa się a-moll. Gamy mogą być oparte na dźwiękach podwyższonych lub obniżonych znakiem chromatycznym, np. gis-moll, es-moll, Des-dur czy Fis-dur.

Nazewnictwo gam i tonacji nie wyróżnia odmian skal durowych i molowych. Utwór napisany w tonacji c-moll może operować dźwiękami gamy c-moll eolskiej, harmonicznego lub doryckiego, ale nie jest to w żaden sposób zaznaczone w nazwie tonacji. Zarówno w dur jak i w moll, za punkt wyjścia przyjmowana jest odmiana naturalna, traktowana jako odmiana domyślna.

C-dur (naturalna)

I II III IV V VI VII VIII(I)
T S D T

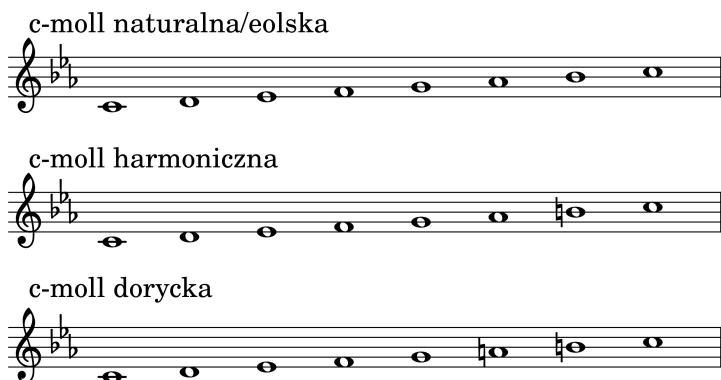
a-moll (naturalna/eolska)

I II III IV V VI VII VIII(I)
T S D T

Rys. 3.13 Gamy bez znaków chromatycznych: C-dur naturalna i a-moll naturalna

Dźwięki odmian naturalnych gam C-dur i a-moll (rys. 3.13) nie posiadają żadnych znaków chromatycznych, a na klawiaturze fortepianu odpowiadają im same białe klawisze. Zapis pozostałych gam wymaga dopisywania do niektórych nut krzyżyków albo bemoli. Jak wspomniano wcześniej, często powtarzane znaki chromatyczne należy zapisać przy kluczu. W istocie, znaki przykluczowe stosowane są właśnie w celu uproszczenia zapisu utworu utrzymanego w określonej tonacji, przez zapisanie przy kluczu znaków koniecznych do uzyskania wszystkich dźwięków określonej gamy.

Przykładowo, gama c-moll w stosunku do gamy C-dur, nie posiadającej żadnych znaków, ma obniżone trzy stopnie: III, VI i VII, czyli zamiast dźwięków *e*, *a* i *h*, wystąpią w niej *es*, *as* i *b*. Te trzy bemole zapisuje się więc przy kluczu w kolejności ukazanej na rys. 3.14. Zasady kierujące porządkiem dopisywania znaków przykluczowych omówione są w następnym rozdziale. Nawet jeżeli utwór utrzymany jest w innej niż naturalna odmianie gamy, przy kluczu zapisywane są znaki odmiany naturalnej. Znaki z innych odmian gamy są dopisywane przy nutach, podobnie jak przy nutach kasowane są niepotrzebne znaki przykluczowe (rys. 3.14).



Rys. 3.14 Zapis nutowy gamy molowej z użyciem właściwych dla niej znaków przykluczowych. Odmiany inne niż naturalna wymagają zastosowania w odpowiednich miejscach znaków przynutowych

Muzyka, której utwory utrzymane są w określonych tonacjach, czyli podporządkowane są zasadom systemu dur-moll, nazywa się muzyką tonalną. Termin „tonalność” zaczął z czasem nabierać coraz szerszego znaczenia. Obecnie może obejmować nie tylko muzykę pisaną w systemie dur-moll, ale również taką, która posiada szeroko rozumiany element pełniący rolę centrum tonalnego.

3.2.1 Pokrewieństwo tonacji, porządek znaków przykluczowych

Znalezienie wszystkich dźwięków określonej gamy albo tonacji polega na określeniu, które dźwięki należy w tej tonacji chromatycznie podwyższyć albo obniżyć. Można w tym celu wyjść od dźwięku tonicznego, a następnie, zgodnie ze schematem interwałowym skali durowej lub molowej, obliczyć wysokości kolejnych stopni. Dźwięki zmienione chromatycznie pojawiają się jednak zgodnie z zestawem reguł, określających różne rodzaje pokrewieństwa między

tonacjami. Znając te reguły można łatwo określić, ile i jakich znaków chromatycznych ma dana tonacja, a tym samym stwierdzić, jakie dźwięki wchodzi w jej skład.

Przy kluczu nie występują jednocześnie krzyżyki i bemole, dlatego – w zależności od rodzaju znaków przykluczowych – tonacje (i gamy) dzieli się na dwie grupy: krzyżkowe i bemolowe. Wyjątkiem są gamy C-dur i a-moll, które nie posiadają żadnych znaków przykluczowych.

Zawsze istnieją dokładnie dwie tonacje posiadające taki sam zestaw znaków: durowa i molowa. Toniki takiej pary tonacji są odległe od siebie o tercję małą, przy czym tonika tonacji durowej znajduje się wyżej, np. C-dur i a-moll (brak znaków), G-dur i e-moll (1 krzyżyk), B-dur i g-moll (2 bemole). Tonacje takie pozostają w relacji paraleli; mówi się, że jedna jest paralełą drugiej, albo że są to tonacje równoległe.

Tonacje, których toniki tworzą interwał kwinty czystej, różnią się jednym znakiem. Jest to tzw. pokrewieństwo kwintowe, przedstawiane w postaci koła kwintowego (rys. 3.15), na którego obwodzie znajdują się kolejne pary tonacji równoległych. Na jego szczycie („na godzinie 12”) znajdują się tonacje C-dur i a-moll. Ruch zgodnie z ruchem wskazówek zegara odpowiada zmianie toniki o kwintę czystą w górę¹, a przeciwnie do ruchu wskazówek zegara – o kwintę w dół²:

- skok z tonacji C-dur lub a-moll o kwintę w górę, czyli przejście do G-dur lub e-moll, powoduje pojawienie się pierwszego krzyżyka, którym jest *fis*,
- skok z tonacji C-dur lub a-moll o kwintę w dół, czyli przejście do F-dur lub d-moll, powoduje pojawienie się pierwszego bemola, którym jest *b*,
- skok o kwintę w górę w tonacjach krzyżkowych (koło kwintowe: zgodnie z ruchem wskazówek zegara) powoduje dodanie jednego krzyżyka na końcu zestawu znaków poprzedniej tonacji; krzyżyk ten odpowiada nucie o kwintę czystą wyższej od poprzedniego dodanego krzyżyka (po *fis* następuje *cis*, dalej *gis*, *dis* itd.)³,
- skok o kwintę w dół w tonacjach bemolowych (koło kwintowe: przeciwnie do ruchu wskazówek zegara) powoduje dodanie jednego bemola na końcu zestawu znaków poprzedniej tonacji; bemol ten odpowiada nucie o kwintę czystą niższej od poprzedniego dodanego bemola (po *b* następuje *es*, dalej *as*, *des* itd.)⁴.

Podążając po obwodzie koła kwintowego od tonacji z największą liczbą bemoli

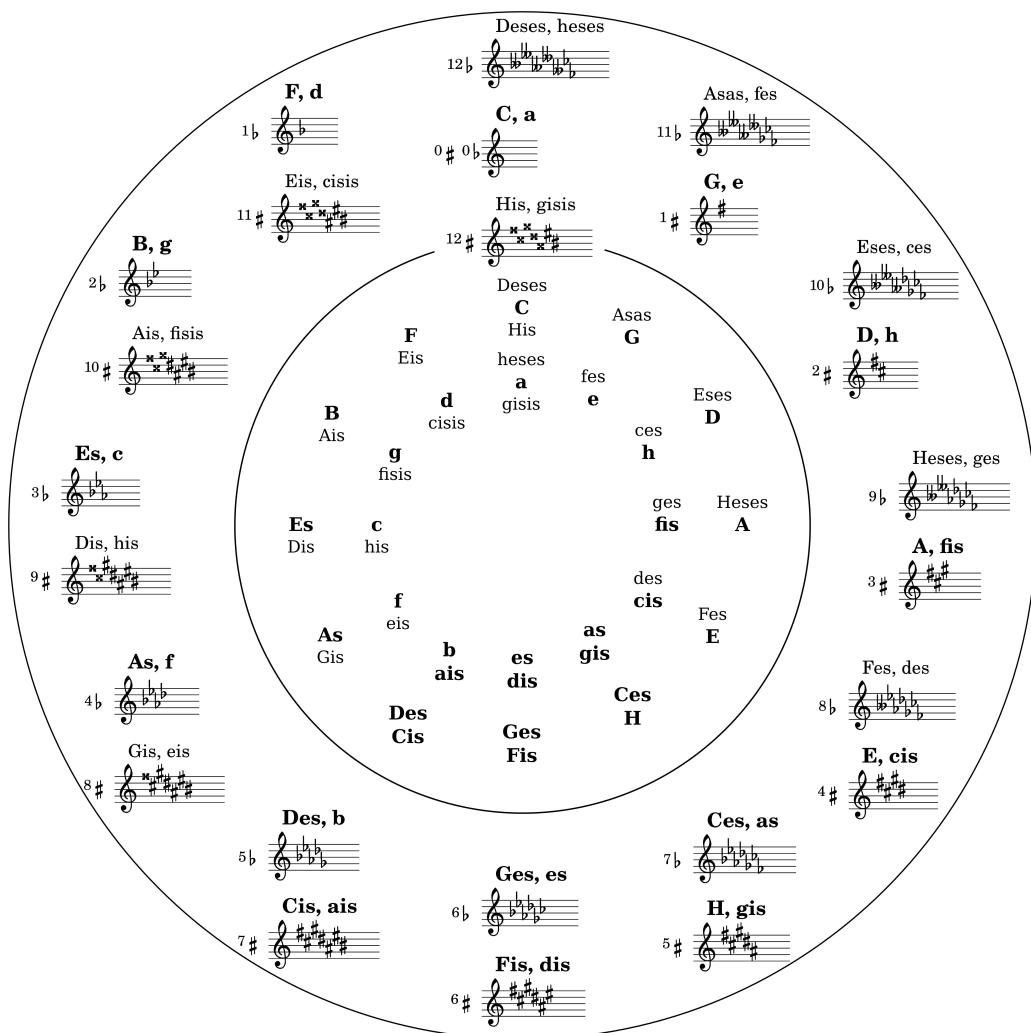
1 Oktawa nie ma w tym przypadku znaczenia, więc ruch o kwintę czystą w górę można zamienić na ruch o kwartę czystą w dół.

2 Ruch o kwintę czystą w dół można zamienić na ruch o kwartę czystą w górę.

3 Ruch w przeciwnym kierunku (skok o kwintę w dół) w tonacjach krzyżkowych powoduje usunięcie ostatniego krzyżyka.

4 Ruch w przeciwnym kierunku (skok o kwintę w górę) w tonacjach bemolowych powoduje usunięcie ostatniego bemola.

zgodnie z ruchem wskazówek zegara, każda kolejna tonacja będzie miała o jeden bemol mniej, aż do osiągnięcia tonacji bez znaków. Dalszy ruch w tym samym kierunku będzie w każdej kolejnej tonacji dodawał po jednym krzyżyku. Gdy tonacja ma już siedem krzyżyków (przy wszystkich nutach), ruch toniki o kwintę w górę zamieni pierwszy z nich w podwójny krzyżyk, kolejny skok o kwintę zamieni drugi krzyżyk w podwójny itd. W praktyce nie stosuje się jednak tonacji o więcej niż siedmiu znakach. Analogiczna sytuacja występuje dla bemoli w ruchu o kwintę w dół.



Rys. 3.15 Koło kwintowe, ilustrujące pokrewieństwo gam i tonacji; pogrubioną czcionką wyróżniono tonacje mające najwyżej 7 znaków

Tonacje o tej samej tonice, lecz różnym trybie (np. C-dur i c-moll albo As-dur i as-moll), nazywane są tonacjami równoimiennymi (jednoimiennymi)

i różnią się trzema znakami. Z pary tonacji równoimiennych durowa ma o trzy krzyżyki więcej albo o trzy bemole mniej niż molowa. Np. skoro C-dur nie ma znaków, to c-moll ma trzy bemole; As-dur ma cztery bemole, więc as-moll ma ich siedem; H-dur ma pięć krzyżyków, h-moll dwa; D-dur ma dwa krzyżyki, d-moll ma jeden bemol (jest to nadal różnica trzech znaków).

Relację dwóch tonacji, których toniki pozostają w odległości tercji, nazywa się stosunkiem tercjowym. Górna tonacja jest nazywana mediantą, a dolna – submediantą. Szczególnym przypadkiem pokrewieństwa tercjowego jest relacja paraleli.

Chromatyczne obniżenie toniki o półton powoduje obniżenie tonacji o siedem znaków, czyli usunięcie N krzyżyków (wszystkich, o ile było ich najwyżej siedem) i dodanie $7 - N$ bemoli. Np. C-dur bez znaków przechodzi w Ces-dur z siedmioma bemolami, a fis-moll o trzech krzyżykach w f-moll z czterema bemolami. Podobnie, chromatyczne podwyższenie toniki o półton podnosi tonację o siedem znaków (rys. 3.16).

The image displays six musical staves, each representing a different key signature with a total of seven signs. The top row contains three staves: C-dur (0 sharps, 0 flats), Cis-dur (7 sharps), and Ces-dur (7 flats). The bottom row contains three staves: f-moll (4 flats), fis-moll (3 sharps), and fes-moll (11 flats). Each staff is preceded by its name and the count of sharps and flats.

Rys. 3.16 Przykłady tonacji odległych o 7 znaków

Tonacje o tym samym trybie i z enharmonicznie równoważnymi tonikami tworzą relację gam równoważnych enharmonicznie. Różnią się one dwunastoma znakami i leżą w tym samym miejscu na kole kwintowym, np. Ces-dur (siedem bemoli) i H-dur (pięć krzyżyków), dis-moll (sześć krzyżyków) i es-moll (sześć bemoli), C-dur (brak znaków) i His-dur (dwanaście krzyżyków, nie używana w praktyce). Jeżeli tonikę zamieniono enharmonicznie na dźwięk uzyskany nie z sąsiedniego stopnia, lecz z dźwięku odległego o dwa stopnie, tonacje takie będą się różniły o 24 znaki. Należy jednak zauważyć, że jest to sytuacja czysto hipotetyczna, ponieważ w tego rodzaju zamianach brałyby udział tonacje nie używane w praktyce, np. His-dur (dwanaście krzyżyków) i Deses-dur (dwanaście bemoli) albo fisis-moll (dziesięć krzyżyków) i asas-moll (czternaście bemoli).

Wymienione wyżej zasady określają kolejność występowania przykluczowych bemoli i krzyżyków, natomiast inne reguły mówią o ich położeniu na pięciolinii. Położenia znaków zależą od klucza, a uniwersalną zasadą jest unikanie umieszczania znaków przykluczowych na liniach dodanych. Kolejne krzyżyki i bemole są osiągnane naprzemiennymi skokami

kwartowymi i kwintowymi. Regularność przemienności tych skoków musi niekiedy zostać złamana, aby żaden znak nie znalazł się na linii dodanej. Rys. 3.17 przedstawia obowiązujący układ znaków przykluczowych, aż do siódmego znaku, w trzech najczęściej używanych kluczach. W tonacjach bardziej odległych niż siedmioznakowe, niezwykle rzadko stosowanych w praktyce, występują podwójne krzyżyki lub bemole, które są umieszczane tam, gdzie oryginalnie znajdowały się znaki pojedyncze (rys. 3.18).

C-a G-e D-h A-fis E-cis H-gis Fis-dis Cis-as

C-a F-d B-g Es-c As-f Des-b Ges-es Ces-as

Rys. 3.17 Układ znaków przykluczowych w najczęściej używanych kluczach

Gis-eis Dis-his Ais-fisis Eis-cisis His-gisis

Fes-des Heses-ges Eses-ces Asas-fes Deses-heses

Rys. 3.18 Tonacje o więcej niż siedmiu znakach, notowane z użyciem podwójnych znaków chromatycznych

Przedstawione w niniejszym rozdziale zasady pozwalają na określenie tonacji utworu już po pobieżnej analizie zapisu nutowego. Pierwszym krokiem jest stwierdzenie liczby i rodzaju znaków przykluczowych, co pozwala określić tonację „z dokładnością do paraleli”. Na tym etapie istnieje jeszcze alternatywa w postaci pary tonacji równoległych, durowej i molowej. Rozstrzygnięcie pomiędzy tą parą wymaga określenia pierwszego stopnia skali (toniki), który zwykle jest ostatnim dźwiękiem utworu (np. w D-dur będzie to dźwięk *d*, w h-moll – dźwięk *h*).

3.2.2 Zmiana tonacji

Utwór nie musi być utrzymany w całości w jednej tonacji. Zmiany tonacji spotyka się często, jednak nie zawsze są one specjalnie oznaczane. Krótki odcinek w innej tonacji często nie jest w ogóle zaznaczany, stosuje się w nim tylko odpowiednie znaki przynutowe. W dłuższych odcinkach zmienia się znaki przykluczowe na zestaw właściwy dla nowej tonacji. Obowiązują tutaj zasady podobne, jak przy zmianie metrum.

Oznaczenie zmiany tonacji składa się z dwóch części. Pierwsza jest zestawem kasowników dla znaków poprzedniej tonacji, o ile miała ona jakies znaki chromatyczne, w układzie graficznym odzwierciedlającym układ kasowanych znaków. Druga, pisana tuż obok pierwszej, jest zestawem wszystkich znaków nowej tonacji, notowanym zgodnie z regułami podanymi w poprzednim rozdziale. Podobnie jak oznaczenie zmiany metrum, zmianę tonacji umieszcza się zaraz po kresce taktowej, na początku nowego taktu (rys. 3.19a). Następne pięciolinie posiadają już wyłącznie zestaw nowych znaków, bez kasowników. Jeżeli zmiana następuje na przełomie pięciolinii, kreska taktowa ulega przesunięciu w lewo, a oznaczenie jest umieszczane za nią, na końcu pięciolinii (rys. 3.19b). Zmiana metrum wewnątrz taktu nie ma sensu, ale zmiana tonacji – owszem. Dlatego, chociaż jest to rzadziej spotykane, może w tym miejscu wystąpić (rys. 3.19c).

The image shows four staves of musical notation illustrating key changes. The first staff, labeled (a), shows a key change from E-dur (E major, two sharps) to d-moll (D minor, two flats) at the bar line. The second staff, labeled (b), shows a key change from C-dur (C major, no sharps or flats) to E-dur (E major, two sharps) at the end of the staff line. The third staff, labeled (c), shows a key change from C-dur (C major, no sharps or flats) to E-dur (E major, two sharps) within the measure. The fourth staff shows a continuation of the E-dur key signature.

Rys. 3.19 Zmiana tonacji: na przełomie taktów (a), na przełomie pięciolinii (b), wewnątrz taktu (c)

3.2.3 Diatonika i chromatyka

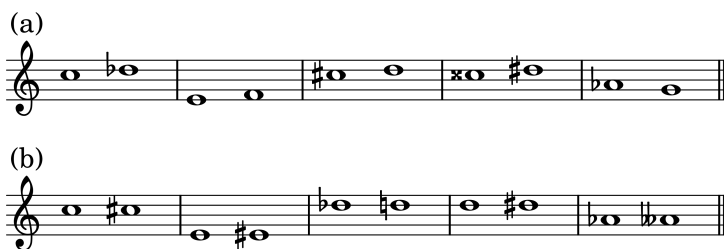
Utrzymanie utworu w określonej tonacji polega m.in. na wykorzystywaniu materiału dźwiękowego określonej gamy. Dźwięki gamy nazywane są

w utworze dźwiękami gamowłasciwymi i tworzą tzw. szereg diatoniczny gamy. Pojęcie diatoniki albo melodii diatonicznej odnosi się do wykorzystywania w utworze, czy jego fragmencie, wyłącznie dźwięków gamowłasciwych. Tego rodzaju melodie można znaleźć przede wszystkim w muzyce ludowej albo w muzyce wczesnego średniowiecza, takiej jak chorał gregoriański, przy czym diatonika odnosi się tutaj do operowania materiałem skal innych niż dur-moll.

Diatonika bardzo silnie wiąże utwór z jedną skalą dźwiękową, posiadającą określony charakter. Aby wzbogacić materiał dźwiękowy utworu, szereg diatoniczny rozszerza się podnosząc lub obniżając stopnie gamy znakami chromatycznymi. Chromatyka operuje materiałem dźwiękowym, który oprócz dźwięków gamowłasciwych zawiera także dźwięki obniżone i podwyższone. Należy zwrócić uwagę na dwuznaczność tego pojęcia. Sam znak chromatyczny nie musi wprowadzać chromatyki – np. krzyżyk *fis* w tonacji G-dur służy do uzyskania gamowłasciwego, diatonicznego VII stopnia, ale ten sam *fis* w C-dur wprowadza chromatykę, podnosząc IV stopień *f* i odwrotnie: dźwięk *f*, bez znaku albo z kasownikiem, jest w tonacji G-dur dźwiękiem chromatycznym. Aby uniknąć tej niejednoznaczności, krzyżyki i bemole nazywa się niekiedy znakami podwyższającymi i obniżającymi nutę, unikając określenia „znaki chromatyczne”, jest to jednak dość rzadka praktyka.

Interwał sekundy małej jest półtonem, ale odwrotne stwierdzenie nie zawsze jest prawdziwe i półton nie musi być sekundą małą¹. Rozróżnia się tzw. półtony diatoniczne i chromatyczne:

- półton diatoniczny powstaje tylko między przyległymi stopniami i jest interwałem sekundy małej (rys. 3.20a),
- półton chromatyczny tworzy się przez podwyższenie lub obniżenie jednego stopnia, dlatego jest on interwałem prymy zwiększonej (rys. 3.20b).



Rys. 3.20 Półton diatoniczny (a) i chromatyczny (b)

Nie ma interwału prymy zmniejszonej. Zarówno podwyższenie, jak i obniżenie drugiego składnika prymy czystej zwiększa odległość między dźwiękami, dając w rezultacie prymę zwiększoną. Podobnie wyróżnia się:

¹ Stwierdzenie to odnosi się wyłącznie do zapisu półtonu. Niezależnie od sposobu zapisu, brzmienie półtonu nie ulega zmianie.

- cały ton diatoniczny, czyli występujący między sąsiednimi stopniami interwał sekundy wielkiej (rys. 3.21a),
- cały ton chromatyczny, będący podwójnie zwiększoną prymą (rys. 3.21b).



Rys. 3.21 Cały ton diatoniczny (a) i chromatyczny (b)

3.3 Przekształcenia melodyczne

Podobnie, jak przekształceniom poddaje się przebiegi rytmiczne, tak samo istnieją przekształcenia przebiegów melodycznych, m.in.:

- transpozycja, przenosząca melodię o określony interwał w górę lub w dół, przy zachowaniu jej kształtu,
- inwersja, która odwraca kierunek interwałów w melodii, odwracając zarazem jej kształt,
- połączenie inwersji z transpozycją, czyli odwrócenie i przesunięcie melodii,
- rak melodyczny, czyli prezentacja melodii w odwrotnej kolejności – od ostatniej do pierwszej wysokości (może występować niezależnie od raka rytmicznego).

Melodia poddana transpozycji, przesuwałej każdy jej dźwięk o ten sam interwał, przeniesiona zostaje do innej tonacji, której pryma jest odległa od prymy tonacji wyjściowej o interwał transpozycji. Przekształcenie takie zachowuje wszystkie interwały oryginalnej melodii (rys. 3.22a). Stosowana bywa również transpozycja, która nie przenosi do innej tonacji. Każdy składnik melodii zostaje w niej przeniesiony nie o dokładny interwał, lecz o określoną liczbę stopni. Przetrasponowana w taki sposób melodia zwykle różni się nieco od melodii wyjściowej, np. interwały małe mogą zmieniać się w wielkie itp. (rys. 3.22b). Drugi z wymienionych rodzajów transpozycji ma zastosowanie raczej w przypadku melodii diatonicznych, niż chromatycznych, gdzie pozostawiałby dużą dowolność interpretacji pojęcia stopnia. Stosowane są również swobodne przekształcenia podobne do transpozycji, w których

interwały mogą ulegać zmianom, o ile ogólny zarys melodii pozostaje podobny (rys. 3.22c).

melodia wyjściowa

The image displays a musical staff with a treble clef and a key signature of one flat (B-flat). The base melody, labeled 'melodia wyjściowa', consists of the following notes: G4, A4, Bb4, C5, Bb4, A4, G4, F4, E4, D4. Below it are six variations, each on a separate staff:

- (a) Transposition: The melody is shifted to a higher register, starting on C5. The notes are: C5, D5, E5, F5, E5, D5, C5, B4, A4, G4.
- (b) Intervallic transposition: The melody is shifted to a higher register, starting on C5. The notes are: C5, D5, E5, F5, E5, D5, C5, B4, A4, G4.
- (c) Intervallic transposition: The melody is shifted to a higher register, starting on C5. The notes are: C5, D5, E5, F5, E5, D5, C5, B4, A4, G4.
- (d) Inversion: The melody is inverted around the middle C (C4). The notes are: C4, B3, A3, G3, F3, E3, D3, C4, B3, A3.
- (e) Inversion: The melody is inverted around the middle C (C4). The notes are: C4, B3, A3, G3, F3, E3, D3, C4, B3, A3.
- (f) Melodic inversion: The melody is inverted around the middle C (C4). The notes are: C4, B3, A3, G3, F3, E3, D3, C4, B3, A3.

Rys. 3.22 Przekształcenia melodyczne: transpozycja zachowująca ściśle wielkości interwałów, najczęściej przenosząca melodię do innej tonacji (a), transpozycja zachowująca rodzaje interwałów (odległości w stopniach) bez przeniesienia do innej tonacji (b), podobne do transpozycji przekształcenie swobodne, zmieniające niektóre interwały, mające najczęściej na celu zachowanie tonacji (c), inwersja zachowująca ściśle wielkości interwałów (d), inwersja zachowująca odległości w stopniach (e), rak melodyczny (f)

Inwersję uzyskuje się przez zamianę kierunku każdego z interwałów melodii na przeciwny. Podobnie jak w przypadku transpozycji, można zachować wielkości interwałów, co może skutkować wyprowadzeniem poza tonację (rys. 3.22d) albo odwracać odległości odmierzane w stopniach, pozostając w oryginalnej tonacji (rys. 3.22e). Inwersja może się rozpoczynać od innego dźwięku, niż oryginalna melodia. Pierwszy dźwięk często przenosi się

o oktawę (rys. 3.22d), kwintę albo inny interwał w górę lub w dół.

Wymienione techniki przekształcania melodii powszechnie stosowano w formach kontrapunktycznych, szczególnie w polifonicznych (rozdział 5.5) formach baroku.

4 Agogika, dynamika i artykulacja

4.1 Agogika

Wartości rytmiczne reprezentują względne długości dźwięków, niosą więc tylko część informacji na temat czasu ich trwania. Aby otrzymać pełną informację, należy podać czas trwania jednostki metrycznej albo bardziej ogólnie – rytmicznej (pulsacyjnej), co ustala zarazem tempo utworu. Zjawiska związane z tempem, obejmujące ustalanie jego wartości i określanie charakteru jego zmienności w przebiegu utworu, określane są mianem agogiki.

Tempo notuje się nad pięciolinią, a w utworze wielogłosowym nad najwyższą pięciolinią systemu, stosując w tym celu słowne określenie charakteru utworu lub dokładne oznaczenie metronomiczne. Umieszcza się je na początku utworu oraz w miejscach zmiany tempa. Obydwa oznaczenia, słowne i metronomiczne, można stosować jednocześnie.

4.1.1 Metronomiczne oznaczenie tempa

Precyzyjne oznaczanie tempa stało się możliwe na początku XIX w., po wynalezieniu metronomu przez Johanna Nepomuka Mälzela. Tradycyjna postać oznaczenia metronomicznego składa się z następujących elementów:

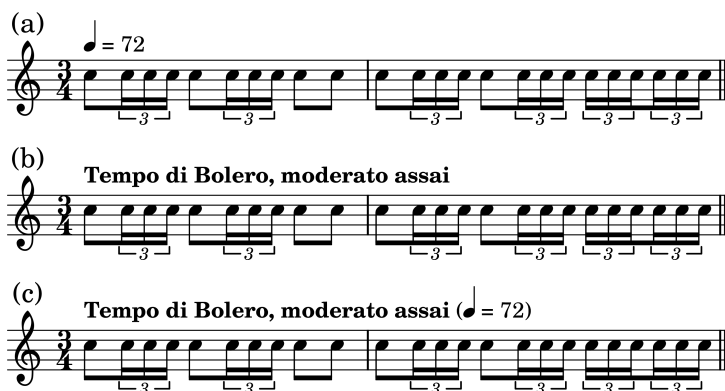
- skrótu „M.M.”, pochodzącego od nazwy urzędnika i nazwiska jego wynalazcy,
- odmierzanej wartości rytmicznej,
- liczby odmierzanych wartości mieszczących się w jednej minucie.

Obecnie często pomija się skrót „M.M.” (rys. 4.1a). Odmierzaną wartością rytmiczną jest z reguły jednostka metryczna, np. ćwierćnuta w metrum $\frac{4}{4}$.

4.1.2 Słowne oznaczenie tempa

Oznaczenia słowne pozbawione są precyzji oznaczeń metronomicznych, zarazem są jednak czymś więcej, ponieważ określają charakter utworu (rys. 4.1b). Obydwa rodzaje oznaczeń często łączy się ze sobą (rys. 4.1c). W praktyce, muzycy rzadko wykonują utwory zgodnie z metronomem, traktując oznaczenie metronomiczne jako ogólną wytyczną. Z reguły natomiast

dostosowują tempo do warunków w jakich utwór jest wykonywany, w szczególności do warunków akustycznych panujących w pomieszczeniu. Oznaczenia słowne są w tej kwestii bardziej elastyczne, pozostawiając muzykom większą swobodę.



Rys. 4.1 Oznaczenie tempa: metronomiczne (a), słowne (b), podwójne (c)

Tabela 4.1 Przykładowe tempa i orientacyjne zakresy odpowiadających im oznaczeń metronomicznych (w oparciu o www.music.vt.edu/musicdictionary oraz www.dolmetsch.com). W praktyce wykonawczej tempa mogą odbiegać od podanych w tabeli wartości M.M. (rzadko zbliżają się do wartości górnej)

Grupa temp	Oznaczenie słowne	Wartość M.M.	Opis, charakter
Wolne	grave	40 – 44	ciężko, poważnie
	largo	42 – 66	szeroko, poważnie, bardzo powoli
	lento	52 – 66	powoli
	larghetto	60 – 66	szybciej niż largo
	adagio	48 – 76	wolno, dostojnie
	adagietto	70 – 80	szybciej niż adagio, dość wolno
Umiar-kowane	andante	56 – 88	(wł. idąc) w tempie spokojnego kroku
	andantino	około 80	żywiej niż andante
	moderato	66 – 126	umiarkowanie
	allegretto	około 100	umiarkowanie szybko, wolniej niż allegro
Szybkie	allegro	84 – 144	wesoło, ruchliwie, prędko
	vivo	około 130	żywo
	vivace	około 140	z ożywieniem
	veloce	około 160	lotnie, szybko
	presto	140 – 208	szybko
	vivacissimo	około 180	bardzo żywo
prestissimo	184 – 240	bardzo szybko	

Tempa dzieli się na trzy grupy: wolne, umiarkowane i szybkie. Częściej spotykane zebrano wraz z odpowiadającymi im oznaczeniami metronomicznymi w tab. 4.1. Należy pamiętać, że przypisanie oznaczeń słownych do metronomicznych jest jedynie orientacyjne. Stosowanie określeń w języku włoskim jest wielowiekową tradycją – są one powszechnie znane i rozumiane przez muzyków na całym świecie. Tylko przez pewien okres, na przełomie XIX i XX wieku, część kompozytorów stosowała oznaczenia w językach narodowych. W muzyce rozrywkowej zdarzają się natomiast oznaczenia w języku angielskim. Oznaczenia tempa i charakteru utworu można doprecyzować przy pomocy dodatkowych określeń zebranych w tab. 4.2.

Tabela 4.2 Określenia najczęściej dodawane do oznaczeń tempa

Oznaczenie słowne	Znaczenie	Przykład
maestoso	majestatycznie	allegro maestoso
molto	bardzo	molto allegro
assai	bardzo	adagio assai
meno	mniej	meno vivo
meno mosso	wolniej	
non tanto	nie za bardzo	allegro ma non tanto
non troppo	nie za bardzo	non troppo lento
più	bardziej	più vivo
più mosso	żywiej	
quasi	jakby, prawie	quasi allegretto
sempre	zawsze	sempre vivace
sostenuto	wstrzymując	andante sostenuto
un poco	trochę, nieco	un poco più allegro
ancora	jeszcze	ancora più allegro

4.1.3 Zmiana tempa

Wartość tempa nie musi być na przestrzeni całego utworu stała. Możliwe są zmiany skokowe, wówczas w takich miejscach nad pięciolinią umieszcza się oznaczenie nowego tempa (rys. 4.2), albo zmiany przebiegające w sposób płynny, na pewnym odcinku, co zaznacza się odpowiednim określeniem słownym nad pięciolinią w miejscu, w którym zmiana ma się rozpocząć. Po stopniowym przyspieszeniu albo zwolnieniu może nastąpić nowe tempo bądź też powrót do tempa pierwotnego. Najczęściej używane określenia związane ze zmianami tempa zebrano w tab. 4.3.



Rys. 4.2 Zmiana tempa z zastosowaniem oznaczenia metronomicznego (a) i słownego (b)

Tabela 4.3 Oznaczenia zmian tempa

Zmiana	Oznaczenie	Znaczenie
Przyspieszenie	accelerando (accel.) animando animato stringendo doppio movimento poco a poco (...)	przyspieszając ożywiając z ożywieniem zwiększając tempo podwojenie tempa stopniowo (...)
Zwolnienie	allargando rallentando (rall.) ritardando (ritard.) ritenuto (rit.) tenuto (ten.)	rozszerzając zwalniając opóźniając opóźniając, zwalniając wstrzymując, przetrzymując
Powrót do tempa pierwotnego	tempo primo tempo I a tempo l'istesso tempo come prima come sopra tempo giusto	to samo tempo właściwe tempo

4.1.4 Swoboda interpretacji tempa

Zapisane tempo nie musi być realizowane w sposób ścisły. Pewne style i gatunki pozostawiają swobodę interpretacyjną zarówno w kwestii samego tempa, jak i zmian w jego przebiegu. Zmiany tempa w niewielkiej skali czasu, na krótkich odcinkach, są naturalnym elementem interpretacji utworu i zależą

w całości od wykonawcy. Np. powszechną praktyką jest delikatne opóźnianie dźwięku kończącego myśl muzyczną lub zwalnianie tempa przed końcem utworu. Praktyki takie nie wymagają stosownych oznaczeń w zapisie nutowym.

W utworach występują jednak niekiedy fragmenty, w których swoboda zmian tempa wraz z konsekwencją, jaką jest zachwianie przebiegu rytmicznego, jest ważna do tego stopnia, że zostaje celowo zaznaczona. Używa się w tym celu słowa *rubato* (od wł. kraść) lub *tempo rubato*. Określenie to oznacza skracanie lub wydłużanie wybranych przez wykonawcę wartości rytmicznych przy zachowaniu czasu trwania pewnej całości, np. taktu lub frazy. W tym znaczeniu, jest to wydłużenie jednych wartości kosztem skrócenia innych. Wymóg zachowania czasu trwania całości jest często pomijany. *Rubato* oznacza wówczas po prostu swobodę wydłużania i skracania wartości, czyli stosowania przyspieszeń i zwolnień według uznania wykonawcy, czego skutkiem jest celowa chwiejność rytmu. Podobną, lecz jeszcze większą swobodę, daje wykonawcy określenie *ad libitum*.

4.2 Dynamika

Pojęcie dynamiki obejmuje w muzyce zjawiska związane z głośnością dźwięków. O ile zapis nutowy umożliwia precyzyjną notację wysokości i czasu trwania, o tyle w przypadku dynamiki dostępne są jedynie względne, a do tego stosunkowo mało precyzyjne określenia. Przyczyną tego stanu rzeczy są związki dynamiki z wieloma złożonymi zjawiskami, takimi jak:

- parametry fizyczne dźwięku, przede wszystkim poziom ciśnienia akustycznego,
- warunki akustyczne panujące w pomieszczeniu oraz odległość i wzajemne położenia wykonawcy i słuchacza,
- artykulacja, czyli sposób wydobywania dźwięku, związany z instrumentem i wykonawcą,
- sposób traktowania zespołu, faktura, instrumentacja.

Wysokość dźwięku również zależy od wielu czynników, ale dominujący dla jej odbioru jest jeden parametr – częstotliwość tonu podstawowego. Na dynamikę wpływają natomiast w znacznym stopniu wszystkie wymienione czynniki, utrudniając jej precyzyjną kontrolę.

4.2.1 Zbiór oznaczeń płaszczyznowych

Dynamikę określa się przy pomocy zbioru oznaczeń zebranych w tab. 4.4. Raz zadany poziom dynamiczny (płaszczyzna) obowiązuje aż do wystąpienia

nowego oznaczenia, a same oznaczenia umieszcza się poniżej pięciolinii, pod nutą, od której mają obowiązywać (rys. 4.3)¹. Gdy liczba i zakres stopni dynamicznych są niewystarczające, stosuje się niekiedy oznaczenia spoza tab. 4.4, takie jak *pppp* i *ffff*. Gradacja dynamiki w tak dużym zakresie może jednak sprawiać problemy wykonawcze.

Tabela 4.4 Oznaczenia poziomów dynamicznych

Oznaczenie dynamiczne	Nazwa	Znaczenie
<i>ppp</i>	pianissimo possibile	możliwie najciszej
<i>pp</i>	pianissimo	bardzo cicho
<i>p</i>	piano	cicho
<i>mp</i>	mezzo piano	umiarkowanie cicho
<i>mf</i>	mezzo forte	umiarkowanie głośno
<i>f</i>	forte	głośno
<i>ff</i>	fortissimo	bardzo głośno
<i>fff</i>	fortissimo possibile	możliwie najgłośniej



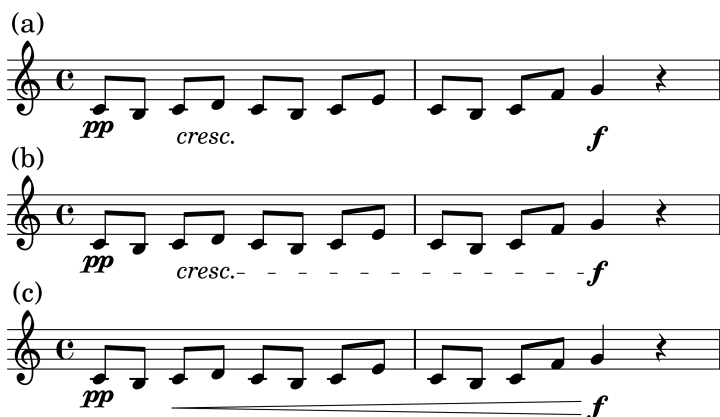
Rys. 4.3 Oznaczenia płaszczyzn dynamicznych w zapisie nutowym

4.2.2 Zmiany dynamiki

Podobnie jak zmiana tempa, zmiana dynamiki może następować w sposób skokowy, przez wprowadzenie nowego poziomu (rys. 4.3), albo płynny – na pewnym odcinku. Zmiany stopniowe notuje się używając oznaczeń zebranych w tab. 4.5. Zmiany te rozpoczynają się w miejscu wystąpienia odpowiedniego oznaczenia, a kończą w miejscu, w którym zaznaczony jest nowy poziom dynamiczny (rys. 4.4). Określenia słowne stosuje się, gdy zmiana następuje na dłuższym odcinku. Gdy jest ona krótsza, oznacza się ją tzw. widelkami dynamicznymi lub w skrócie – widelkami, obejmującymi cały odcinek na

¹ W głosach wokalnych oznaczenia dynamiczne czasami zapisuje się nad pięciolinia.

którym przebiega (rys. 4.4c).



Rys. 4.4 Zmiana dynamiki (a), zmiana z dodatkowym oznaczeniem odcinka, na którym przebiega, przerywaną linią (b), zmiana oznaczona widelkami dynamicznymi (c)

W tab. 4.5 zamieszczono określenia stosowane do wprowadzania nagłych lub chwilowych zmian dynamicznych. Oznaczenia takie jak *fz*, *sfz* czy *sf*, bliskie są w realizacji akcentom artykulacyjnym. Nagłą zmianę dynamiki można również osiągnąć łącząc oznaczenie płaszczyznowe (zwykle *p* lub cichsze) ze skrótem *s*, pochodzącym od słowa *subito* (wł. nagle)¹, np. *sp* – *subito piano*.

Tabela 4.5 Oznaczenia zmian dynamicznych

Oznaczenie zmiany	Nazwa	Znaczenie
<i>cresc.</i>	crescendo	wzmacniając
<i>decresc.</i>	decrescendo	osłabiając
<i>dim.</i>	diminuendo	stopniowe przyciszenie
<i>fz</i>	forzato	wzmocnienie pojedynczego dźwięku
<i>sfz</i>	sforzato	wzmocnienie pojedynczego dźwięku
<i>sf</i>	sforzando	wzmocnienie pojedynczego dźwięku
<i>fp</i>	forte piano	nagła zmiana głośno → cicho
<i>pf</i>	piano forte	nagła zmiana cicho → głośno

¹ W ten sam sposób (poprzez użycie słowa *subito*) zaznacza się nagłą zmianę tempa.

4.3 Artykulacja

Artykulacją określa się w muzyce sposób wydobywania dźwięku. W rzeczywistości, nie jest to jedynie sposób wydobywania dźwięku, ale również, co nie mniej ważne, sposób łączenia dźwięków następujących po sobie. Niektóre sposoby wydobywania dźwięku, takie jak *staccato*, czyli gra krótka, oddzielana, lub *legato*, gra łączona, dostępne są dla wszystkich lub prawie wszystkich instrumentów, inne natomiast związane są ściśle z techniką gry na określonych instrumentach.

W mniej lub bardziej bezpośredni sposób artykulacja wpływa na barwę dźwięku. Wpływ bezpośredni można na przykład zaobserwować, gdy w instrumentach smyczkowych ulega zmianie położenie smyczka na strunie. Przesunięcie go bliżej podstawka¹ (*sul ponticello*) albo nad gryf² (*sul tasto*) odpowiednio, zwiększa albo zmniejsza zawartość harmoniczną, prowadząc do uzyskania ostrzejszego albo bardziej miękkiego dźwięku. Bardziej pośredni wpływ występuje np. w przypadku zmiany artykulacji z *legato*, gdzie dźwięki są ściśle łączone, na *staccato*, gdzie są one skrócone i oddzielane. Dźwięki oddzielane uwypuklają transjentową fazę ataku, w której wyraźne są składowe szumowe, a słabsze składowe harmoniczne, podczas gdy dźwięki łączone są bardziej ustalone, a ich widmo jest w większym stopniu harmoniczne.

4.3.1 Oznaczenia artykulacyjne

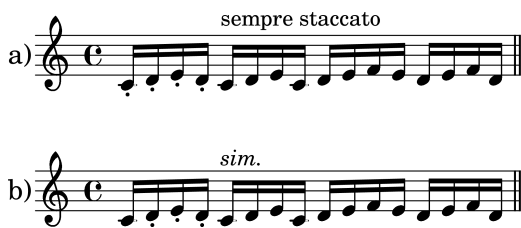
Artykulację oznacza się na dwa sposoby. Pierwszym, stosowanym częściej, są znaki artykulacyjne, umieszczane pod lub nad główką nuty, po przeciwnej stronie niż łaska (rys. 4.5). Ich zakres ważności obejmuje tylko tę nutę, przy której są umieszczone. Zgodnie z różnymi tradycjami, te same oznaczenia artykulacyjne jak kropki, przecinki, kreski i łuki, mogą oznaczać różniące się nieco od siebie rodzaje artykulacji. Oznaczenia prezentowane dalej są wersjami spotykanymi najczęściej.



Rys. 4.5 Oznaczenia artykulacyjne przy nutach

- 1 Podstawek jest drewnianym elementem podpierającym struny, umieszczonym prostopadle na pudle rezonansowym instrumentu smyczkowego. Przenosi drgania struny na pudło rezonansowe.
- 2 Gryf (podstrunnica) jest wysuniętą poza pudło rezonansowe instrumentu listwą, nad którą przebiegają struny.

Drugi sposób służy do ustalenia artykulacji wszystkich nut na dłuższym odcinku. Stosuje się w nim oznaczenie słowne, często występujące wraz z włoskim określeniem *sempre*, oznaczającym „zawsze” (rys. 4.6a). Po oznaczeniu artykulacji kilku nut znakami artykulacyjnymi można dalej skrótem *sim.* albo słowem *simile* (od wł. podobnie) zaznaczyć, że ta sama artykulacja obowiązuje także nuty następne (rys. 4.6b).



Rys. 4.6 Oznaczenie stałej artykulacji na całym odcinku zapisu nutowego za pomocą określenia *sempre* (a) oraz *simile* (b)

4.3.2 Rodzaje artykulacji

Jednym z podstawowych rodzajów artykulacji, możliwym do uzyskania na prawie wszystkich instrumentach, jest *legato*, polegające na ścisłym łączeniu następujących po sobie dźwięków. Jest ono jedną z artykulacji, które określają sposób łączenia dźwięków, a nie tylko sam sposób ich wydobywania. Dźwięki wykonywane *legato* oznacza się łącząc je jednym, wspólnym łukiem (rys. 4.7a).



Rys. 4.7 Artykulacja *legato* (a) i jej występowanie jednocześnie z łukiem przedłużającym wartość (b)

Łuk artykulacyjny łatwo jest odróżnić od łuku łączącego, przedłużającego wartość rytmiczną. Ten pierwszy łączy nuty o różnych wysokościach, zwykle więcej niż dwie, natomiast drugi łączy zawsze dwie sąsiednie nuty o tej samej wysokości (rys. 4.7b). Symbol łuku jest jednak bardziej wieloznaczny. Spotyka

się bowiem także tzw. łuk frazowy, który wyznacza określone całości wyrazowe, czyli pewne odcinki w ramach utworu. Rozróżnienie łuku artykulacyjnego i frazowego może sprawiać pewną trudność. Zwykle ten drugi obejmuje większą całość, a w jego ramach mogą występować inne rodzaje artykulacji, w tym krótsze łuki artykulacyjne¹.

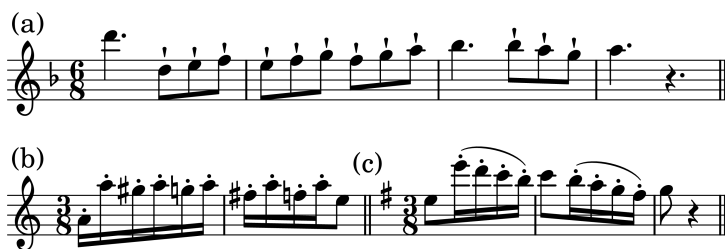
Artykulacja *staccato* oznacza wykonywanie dźwięków krótko i ostro, a zaznaczana jest kropkami. Wykonanie dźwięków *staccato* polega na skróceniu ich wartości mniej więcej o połowę i wypełnieniu pozostałego czasu trwania pauzą (rys. 4.8).



Rys. 4.8 Artykulacja *staccato*

Staccato jest artykulacją dostępną dla prawie wszystkich instrumentów, natomiast pewne ich grupy, szczególnie instrumenty smyczkowe, dysponują całą gamą jego odmian. Smyczkowe *spiccato*, oznaczane kropkami lub przecinkami (rys. 4.9a), jest artykulacją ostrzejszą niż *staccato*. Dźwięki *spiccato* są wykonywane naprzemiennym ruchem smyczka, w górę i w dół, przy czym pomiędzy dźwiękami smyczek jest odrywany od struny. W szybszych tempach naprzemienne ruchy smyczka sprawiają, że zaczyna on sprężyć się odbijając się od struny. Oderwania od struny są więc samoczynne, a nie wymuszone, jak w *spiccato*. Taka artykulacja nosi nazwę *sautillé* i oznacza się ją kropkami, jak *staccato* (rys. 4.9b). Smyczek rzucony na strunę z większą siłą i z większej wysokości odbija się od niej kilkakrotnie, przy czym każde kolejne odbicie jest słabsze. Muzyk musi do pewnego stopnia kontrolować częstotliwość odbijania się smyczka, aby dopasować ją do właściwego rytmu i tempa. Jest to tzw. *ricochet* lub *gettato*, zaznaczany kropkami pod łukiem, oznaczającym w instrumentach smyczkowych dźwięki wykonywane w jednym kierunku, jednym ruchem smyczka, w górę lub w dół (rys. 4.9c). W grze na instrumentach smyczkowych, a także na fortepianie, można spotkać artykulację *martelé*, będącą akcentowaną odmianą *staccato* i oznaczaną przecinkami.

1 W przypadku instrumentów dętych i smyczkowych łuk odnosi się jednak najczęściej do sposobu wydobycia dźwięku (artykulacji).



Rys. 4.9 Odmiiany artykulacji *staccato* stosowane w grze na instrumentach smyczkowych: *spiccato* (a) – tu oznaczone przecinkiem, może być także oznaczane kropką, *sautillé* (b) – w odpowiednio szybkim tempie, *ricochet* (c) – łuk oznacza tutaj wykonanie kilku dźwięków na jednym ruchu smyczkiem

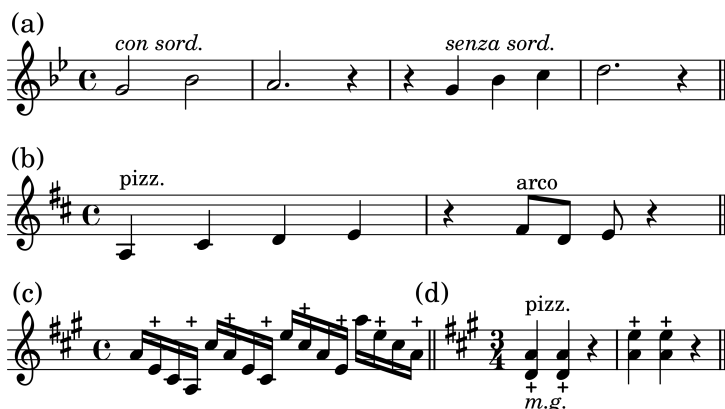
Artykulacją pośrednią pomiędzy *legato* i *staccato* jest *portato*, oznaczane poziomymi kreskami, w którym dźwięki są prawie połączone, występują między nimi jedynie minimalne pauzy (rys. 4.10). Podkreślając i akcentując dźwięki uzyskuje się *marcato* (oznaczane symbolem „>”). Dźwięki są tu krótsze niż w *portato*, lecz dłuższe niż w *staccato*. Oddzielane dźwięki na instrumentach smyczkowych określa się jako *détaché*. Wykonuje się je miękkimi ruchami smyczka, zmieniając kierunek jego ruchu przy każdej zmianie dźwięku. Jest to podstawowa artykulacja instrumentów smyczkowych i nie oznacza się jej w żaden specjalny sposób.



Rys. 4.10 Artykulacja *portato*

Niektóre rodzaje artykulacji wymagają wydobycia dźwięku z instrumentu w niekonwencjonalny sposób albo zastosowania dodatkowych elementów, takich jak tłumik. Grę z tłumikiem, możliwą na instrumentach smyczkowych i niektórych dętych, zaznacza się słowami *con sordino* lub skrótem *c.s.* Zdjęcie tłumika następuje w miejscu oznaczonym *senza sordino* albo *s.s.* (rys. 4.11a). Na instrumentach smyczkowych można pominąć smyczek i wydobywać dźwięk szarpiąc strunę palcem trzymającej go ręki. Jest to *pizzicato*, oznaczane skrótem *pizz.* Powrót do normalnej gry, smyczkiem, oznaczany jest słowem *arco* (rys. 4.11b). W grze skrzypcowej można spotkać także trudniejszą technikę, jaką jest *pizzicato* palcami lewej ręki, jednocześnie trzymającej gryf i naciskającej struny. Oznacza się je znakiem „+” (rys. 4.11c) i często dodatkowym skrótem *m.g.*, oznaczającym lewą rękę, z fr. *main gauche*

(rys. 4.11d). Zamiast włosiem, strunę można pocierać jednocześnie włosiem i drzewcem lub samym drzewcem smyczka, uzyskując tzw. *col legno (c.l.)*. Wymuszenie drgań struny w określonym miejscu uniemożliwia powstanie w tym miejscu węzła fali stojącej, co można wykorzystać do manipulacji barwą, np. poprzez zmianę położenia smyczka na strunie. Przesunięcie go w pobliże podstawka, oznaczane *sul ponticello* (albo skrótem *s.p.*), pozostawia większą liczbę składowych i skutkuje uzyskaniem bardzo ostrego, świszczącego dźwięku. Gra nad gryfem, czyli *sul tasto (s.t.)*, redukuje liczbę składowych, dając miękkie, matowe brzmienie. Dźwięk taki przypomina dźwięk fletu i bywa określany jako *flautando*. Podobnie bogatą paletę możliwości artykulacyjnych posiadają instrumenty dęte. W przypadku głosów wokalnych, interesującą zmianę barwy uzyskuje się poprzez *mormorando*, mruczenie, czyli śpiew z zamkniętymi ustami.



Rys. 4.11 Artykulacje specjalne: (a) założenie (*con sordino*) i zdjęcie tłumika (*senza sordino*), (b) szarpanie struny palcem (*pizzicato*) i powrót do gry smyczkiem (*arco*), skrzypcowe *pizzicato* palcami lewej ręki (c-d)

Na niektórych instrumentach strunowych można wykonać flażolety. Uzyskuje się je dotykając strunę, lecz nie naciskając jej, w określonym miejscu. W ten sposób wymusza się powstanie w tym miejscu węzła fali stojącej. Składowe wielotonu, które nie mają w tym miejscu węzła, zostają wyeliminowane, a sam dźwięk staje się delikatny i miękki. Flażolety naturalne na instrumentach smyczkowych powstają, gdy tzw. pustą strunę, nie skróconą palcem, dotknie się w odległości $\frac{m}{n}$ od progu, gdzie m i n są liczbami całkowitymi takimi, że $n \in [2, 6]$, $m \in [1, n)$. Ich nazwy pochodzą od interwału między pustą struną¹, a dźwiękiem który powstałby, gdyby struna nie została dotknięta, lecz przyciśnięta. Flażolet oktawaowy (struna dotknięta w połowie), brzmi o oktawę wyżej niż pusta struna; kwintowy (struna dotknięta

¹ Gra na pustej strunie oznacza wydobywanie dźwięku bez skracania jej palcem.

w $\frac{1}{3}$), o duodecymę wyżej niż pusta struna, a kwintę wyżej niż oktawowy; kwartowy (w $\frac{1}{4}$) o dwie oktawy wyżej od pustej struny, a kwartę wyżej od kwintowego itd., zgodnie z szeregiem alikwotów. Flażolety tego rodzaju oznacza się zamieniając główkę nuty na symbol rombu położony w miejscu odpowiadającym wysokości dźwięku, który powstałby po naciśnięciu struny. Zapis jest więc zgodny z nazwą flażoletu, ale nie zawsze z jego rzeczywistą wysokością (rys. 4.12a). Zapis i brzmienie są zgodne we flażoletach wysokich pozycji, do których zalicza się flażolet oktawowy, duodecymowy, dwuoktawowy, wielkotercjowy drugiej oktawy i kwintowy drugiej oktawy. Takie flażolety notowane są jako normalna nuta z dopisanym kółeczkiem (rys. 4.12b). Drugi rodzaj flażoletów, flażolety sztuczne, wykonuje się na strunie skróconej palcem, podczas gdy inny palec dotyka struny w określonym miejscu. Ich zapis jest podobny do dwudźwięku, którego dolny składnik (zaznaczony normalną główką) odpowiada wysokości skróconej struny, natomiast górny (zaznaczony rombem) – miejscu jej dotknięcia (rys. 4.12c).

(a) *brzmienie* *8va*
G D A E
zapis

(b) *8va*
G D A E

(c) *brzmienie*
zapis
kwartowy kwintowy wielkotercjowy małotercjowy

Rys. 4.12 Flażolety skrzypcowe: naturalne niskich (a) i wysokich pozycji (b) oraz sztuczne (c)

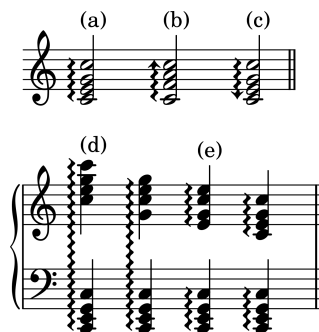
Zmiana wysokości na inną może się odbyć poprzez *glissando*, czyli przejście pomiędzy dwiema wysokościami po skali dźwiękowej instrumentu.

W zależności od możliwości instrumentu, przejście może się odbyć w sposób ciągły, np. na skrzypcach czy w głosie wokalnym, albo dyskretny – np. na fortepianie czy klawesynie. *Glissando* oznacza się odcinkiem albo zygzakiem, niekiedy z dopiskiem *gliss.*, łączącym główki nut między którymi następuje przejście (rys. 4.13). Na oznaczenie płynnego *glissanda* stosuje się również termin *portamento*, przy czym np. w grze skrzypcowej termin ten jest na ogół stosowany tylko do przejść o mały interwał, podczas gdy większe przejścia nadal nazywane są *glissandem*.



Rys. 4.13 Dwie formy symbolu *glissanda*

Jeden z rodzajów artykulacji, *arpeggio*, jest szczególnym sposobem wykonywania akordów. Polega on na oddzielnym i szybkim zagranie kolejnych składników akordu w taki sposób, że zagrane już składniki zostają zatrzymane, a cały akord brzmi dopiero po zagranie ostatniego składnika. Do oznaczenia *arpeggio* stosuje się pionowy wężyk po lewej stronie akordu (rys. 4.14a). Domyślnie akord *arpeggio* grany jest od dolnego składnika w górę, co nie wymaga innych – poza wężykiem – oznaczeń, chociaż dopuszczalne jest zakończenie wężyka strzałką w górę (rys. 4.14b). *Arpeggio* które ma zostać wykonane w odwrotnym kierunku należy zaznaczyć, kończąc wężyk strzałką skierowaną w dół (rys. 4.14c). W przypadku instrumentów takich jak fortepian, zapisywanych na więcej niż jednej pięciolinii, *arpeggio* można wykonać rozpoczynając akord w jednej ręce i kontynuując w drugiej albo zagrać dwa równoległe akordy w obydwu rękach. Pierwszy wariant oznaczany jest wspólnym wężykiem przechodzącym między pięcioliniami (rys. 4.14d), a drugi – oddzielnym wężykiem w każdej pięciolinii (rys. 4.14e).



Rys. 4.14 *Arpeggio*: w górę (a, b), w dół (c), przechodzące z dolnej pięciolinii do górnej (d), równoległe w dwóch pięcioliniach (e)

Barwa dłuższych dźwięków lub akordów bywa urozmaicana tremolem lub tremolandem. Tremolo polega na szybkim powtarzaniu dźwięku o tej samej wysokości (rys. 4.15a), natomiast tremolando jest naprzemiennym, szybkim wykonywaniem dwóch różnych wysokości, dwudźwięków albo akordów (rys. 4.15b). Częstość powtarzania może być ściśle wyliczona (tremolo zrytmizowane) albo możliwie największa. Odmianą tremola spotykaną w grze na niektórych instrumentach dętych jest *frullato*, czyli gra przerywanym strumieniem powietrza. Efekt ten osiąga się wymawiając podczas gry głoski „frrr” albo „trrr”.

(a) zapis

wykonanie

(b)

Rys. 4.15 Tremolo (a) i tremolando (b). Gdy dźwięki powtarzane są umiarkowanie szybko lub wolno, oznaczenie to przestaje symbolizować tremolo, a staje się skrótem pisowni muzycznej

4.4 Ozdobniki

Właściwy przebieg muzyczny bywa ozdobiany i uzupełniany drobniejszymi nutami, które obejmuje się wspólnym mianem ozdobników. Ozdobniki z reguły nie są dokładnie wyliczane, a wykonuje się je kosztem którejś z nut właściwego przebiegu tak, że nie zostaje on zaburzony. Pierwotnie nie notowano ich w tekście nutowym, pozostawiając ich stosowanie wiedzy, wyczuciu i uznaniu wykonawcy. Z czasem powstał jednak zbiór znaków graficznych reprezentujących te z ozdobników, których używano najczęściej. Należą do nich m.in. przednutka długa, krótka i grupowa oraz *fioritura*.

Przednutka długa, czyli *appoggiatura*, zabiera akcent oraz część odpowiadającą swojej wartości nucie głównej. Zapisywana jest jako mała nutka poprzedzająca nutę właściwą (rys. 4.16a). Dokładna wartość przednutki krótkiej, *acciaccatura*, nie jest wyliczana. Wykonuje się ją szybko, zwykle kosztem nuty poprzedniej, rzadziej kosztem nuty głównej, a zapisuje w postaci małej, przekreślonej nutki, poprzedzającej nutę właściwą (rys. 4.16b). Spotyka się także przednutki grupowe, wykonywane w taki sam sposób jak przednutka krótka (rys. 4.16c). Większą grupę nutek ornamentalnych, umieszczonych pomiędzy nutami głównymi, nazywa się *fioriturą* (rys. 4.16d). Sposób jej wykonania nie jest ściśle określony.

zapis

(a) (b) (c)

wykonanie

(d)

Rys. 4.16 Ozdobniki: przednutka długa (a), przednutka krótka (b), przednutka grupowa (c), *fioritura* (d)

Mordent wykonuje się jako szybkie wychylenie na sąsiedni stopień, o interwał sekundy, a następnie powrót na nutę główną. Wychylenie może nastąpić zarówno w górę, jak i w dół, dlatego wyróżnia się mordent górny oraz mordent dolny. Symbolem pierwszego jest zygzak, a drugiego – przekreślony zygzak (rys. 4.17a, b), umieszczane nad pięciolinią. Rozwinięciem mordentu jest obiegnik, polegający na opisaniu nuty przez jej górną i dolną sekundę

(rys. 4.17c). Jeżeli jego symbol znajduje się nad nutą, wykonuje się go na początku wartości rytmicznej. Gdy natomiast znajduje się on pomiędzy dwiema nutami, wykonuje się go pod koniec pierwszej wartości (rys. 4.17d). Innym rozszerzeniem mordentu jest tryl, będący wielokrotną zamianą nuty głównej z jej górną sekundą (rys. 4.17e). Gdy tryl występuje na pojedynczej wartości, oznacza się go skrótem *tr*. Jeżeli jest dłuższy, po oznaczeniu *tr* dodaje się poziomy wężyk, odpowiadający jego długości. Gdy wychylenie w mordencie, obiegniku albo trylu następuje nie na nutę gamowłaściwą, lecz chromatycznie zmienioną, nad lub pod znakiem ozdobnika umieszcza się odpowiedni znak chromatyczny. Znak chromatyczny nad znakiem ozdobnika oznacza chromatyczną zmianę górnej sekundy, a poniżej – dolnej (rys. 4.17f).

The image shows six examples of musical ornaments in 3/4 time, each with a notation staff and a performance staff. (a) shows a mordent over a note. (b) shows a mordent between two notes. (c) shows a grace note over a note. (d) shows a grace note between two notes. (e) shows a trill over a note. (f) shows chromatic variants of ornaments over notes.

Rys. 4.17 Ozdobniki: mordenty (a, b), obiegniki (c, d), tryle (e), wariant ze zmianą chromatyczną (f)

4.5 Określenia wykonawcze

W zapisie nutowym można napotkać inne niż wymienione dotąd określenia słowne, dotyczące zarówno sposobu wykonania utworu, jak i jego ogólnego charakteru, w tym tempa i dynamiki. Najczęściej stosowane zebrano w tab. 4.6.

Tabela 4.6 Wybrane określenia wykonawcze

Określenie	Znaczenie
a capella	bez akompaniamentu (np. sam chór)
agitato	niespokojnie, burzliwie
appassionato	gwałtownie
cantabile	śpiewnie
con amore	z uczuciem
con brio	z życiem
con dolore	z bólem
con grazia	z wdziękiem
grazioso	wdzięcznie
dolce	słodko
espressivo	z wyrazem
feroce	dziko
giocoso	wesoło
leggiero	lekko
mezza voce	półgłosem
morendo	zamierając
pesante	ciężko
risoluto	śmiało
scherzando	żartobliwie
simile	podobnie (jak dotąd)
sotto voce	półgłosem
subito	nagle
tranquillo	spokojnie
triste	smutno
tutti	wszyscy (np. cały zespół z solistami)

4.6 Skróty w zapisie nutowym

4.6.1 Powtórzenia

Nierzadko zdarza się, że kompozytor w ramach jednego utworu wielokrotnie operuje tym samym lub zmienionym tylko w niewielkim stopniu materiałem muzycznym. W związku z tym w notacji muzycznej wykształcił się szereg sposobów zapisu powtarzających się odcinków utworu.

Fragment, który ma zostać wykonany dwukrotnie, zostaje ujęty w tzw. znak repetycji. Kreskę taktową, która go rozpoczyna, zastępuje się symbolem

składającym się z grubej i cienkiej kreski oraz dwukropka, natomiast w miejsce kończącej go kreski taktowej stosuje się ten sam symbol w odwróceniu: dwukropek, a za nim cienką i grubą kreskę (rys. 4.18a). Gdy fragment ma być powtórzony od początku utworu, wystarcza sam znak kończący repetycję (rys. 4.18b). Jeżeli dwa powtarzane fragmenty przylegają do siebie, wspólną grubą kreską łączy się znak kończący pierwszy z nich ze znakiem rozpoczynającym drugi (rys. 4.18c).

The image contains six musical staves in 3/4 time, illustrating different uses of repeat signs:

- (a) zapis:** A staff with a repeat sign (double bar line with dots) followed by a first ending bracket over the last two notes.
- wykonanie:** The same staff as (a), but the first ending bracket is not present, and the music continues through the first ending.
- (b) zapis:** A staff with a repeat sign at the end.
- wykonanie:** The same staff as (b), but the music continues through the repeat sign.
- (c) zapis:** A staff with two repeat signs connected by a thick horizontal line.
- wykonanie:** The same staff as (c), but the thick line is not present, and the music continues through both repeat signs.
- (d) zapis:** A staff with a first ending bracket over the last two notes, with '1.' and '2.' written below the notes.
- wykonanie:** The same staff as (d), but the first ending bracket is not present, and the music continues through the first ending.

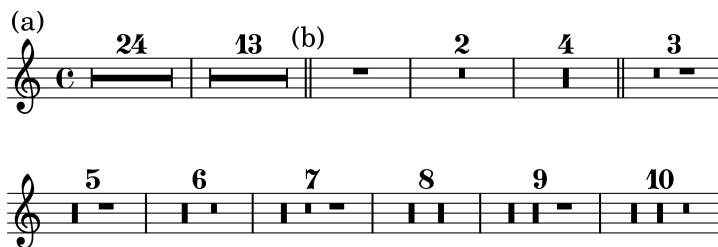
Rys. 4.18 Powtórzenie przy użyciu znaku repetycji: powtórzenie odcinka (a), powtórzenie od początku (b), przylegające do siebie dwa powtarzane odcinki (c), warianty zakończenia powtarzanego odcinka (d)

Powtarzany fragment może mieć różne warianty zakończenia, obejmującego jeden lub kilka ostatnich taktów. Warianty te, nazywane *prima volta* i *seconda volta*, ujmują się w poziome klamry z odpowiednim numerem (rys. 4.18d). Znak zamykający repetycję zapisywany jest na końcu pierwszego wariantu. Gdy powtarzany fragment wykonywany jest po raz pierwszy, realizowane są takty objęte pierwszą klamrą, po czym następuje przejście do początku repetycji. Podczas drugiego wykonania pomija się część objętą pierwszą klamrą i przechodzi od razu do drugiego wariantu.

Wiele utworów posiada trzyczęściową budowę, w której część trzecia jest

4.6.2 Pauza wielotaktowa

W indywidualnych partiach, stanowiących pojedyncze głosy utworu wielogłosowego, można znaleźć dłuższe odcinki, w których dany instrument ma pauzy i nie gra. Wielotaktowe pauzy zapisuje się w skrócony sposób, umieszczając w pojedynczym takcie pogrubiony odcinek na trzeciej linii, a nad nim liczbę taktów pauzy (rys. 4.20a). Wcześniejsza forma, którą nadal można spotkać w niektórych wydawnictwach, oprócz podania liczby taktów pauzy dodatkowo wyróżniała graficznie pauzy o różnej długości. Symbol oznaczający liczbę taktów pauzy otrzymywało się łącząc trzy różne elementy, odpowiadające jednemu, dwóm i czterem taktom pauzy (rys. 4.20b).



Rys. 4.20 Pauzy wielotaktowe: forma ogólna (a), forma wykorzystująca symbole pauzy jednotaktowej, dwutaktowej i czterotaktowej (b)

5 Wielogłosowość

5.1 Pięciolinia i system

W utworze muzycznym może występować wiele równoległych głosów. Głosy te, czy to wokalne, czy instrumentalne, mogą w tym samym czasie realizować różne przebiegi melodyczne i rytmiczne. W zależności od składu wykonawczego oraz jego charakteru, muzykę wielogłosową można notować na jednej pięciolinii albo na wielu połączonych pięcioliniach, nazywanych systemem. Lewe końce wszystkich pięciolinii wchodzących w skład systemu łączy się pionową kreską, podobną do kreski taktowej. Ponadto, w ramach pełnego składu wyodrębnia się grupy wykonawcze, łącząc je klamrą (akoladą) po lewej stronie pięciolinii i wspólnymi kreskami taktowymi (rys. 5.1).



Rys. 5.1 System – połączone pięciolinie

5.2 Akord

Akord harmoniczny jest współbrzmieniem co najmniej trzech składników, a akord melodyczny (rozłożony, sfigurowany) – następstwem trzech lub więcej

dźwięków o różnej wysokości. Strukturą, funkcją i zasadami łączenia akordów zajmuje się dziedzina nazywana harmonią, przy czym w różnych rodzajach muzyki stosuje się odrębne zbiory zasad harmonicznych. Niniejsze opracowanie przedstawia jedynie podstawowe konstrukcje akordowe, wspólne dla najważniejszych systemów harmonicznych.

Interwały dzieli się na konsonanse i dysonanse. W podobny sposób wyróżnia się akordy dysonansowe, lub dysonujące, oraz konsonansowe. Wśród bardziej złożonych akordów więcej jest tych pierwszych, o dysonansowości akordu przesądza bowiem wystąpienie pomiędzy dowolną parą jego składników nawet jednego dysonującego interwału. Do akordów konsonansowych zalicza się przede wszystkim trójdźwięk durowy i molowy oraz akordy zbudowane ze składników tych trójdźwięków. Akordy dysonansowe wprowadzają do przebiegu harmonicznego napięcie, które dąży do tzw. rozwiązania, czyli przejścia na akord konsonansowy.

5.3 Zapis wielogłosu na wspólnej pięciolinii

Muzykę wielogłosową można zapisać na jednej pięciolinii. Zapis przyjmuje wówczas jedną z dwóch postaci:

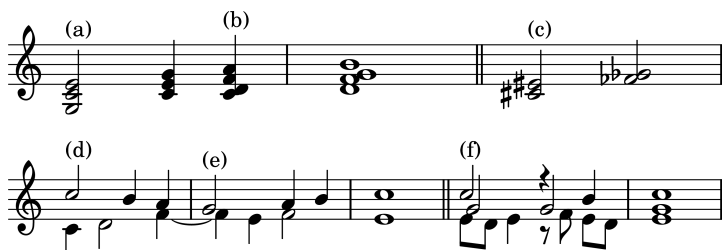
- akordów o wspólnym rytmie (np. akompaniamentu akordowego),
- całkowicie niezależnych linii melodycznych.

Pierwszą postać stosuje się, gdy głosy nie są w pełni niezależne, lecz należą do pionów akordowych połączonych wspólnym rytmem, wykonywanych na ogół przez jeden instrument. Główki jednocześnie występujących nut umieszcza się wówczas jedna pod drugą i – o ile nie są to całe nuty – łączy wspólną łaską (rys. 5.2a). Zasady rządzące kierunkami łasek są podobne, jak w przypadku pojedynczych nut: trzecia linia pięciolinii jest linią zmiany kierunku. Główki nut akordu mogą znaleźć się po obydwu stronach trzeciej linii; w takim przypadku wybiera się ten kierunek łaski, przy którym będzie ona mniej wystawała poza pięciolinię.

Dokładnie pod sobą da się zapisać główki nut znajdujących się w odległości nie mniejszej od tercji. W pionie nie mieszczą się interwały sekundy i prymy, dlatego w ich przypadku jedną z główek przenosi się na drugą stronę łaski (rys. 5.2b). Następna główka, o ile występuje, wraca na właściwą stronę. Główkę najniższą umieszcza się zawsze po właściwej stronie łaski. Znaki chromatyczne zajmują więcej miejsca niż główki nut, dlatego nawet dla interwału kwinty często nie pisze się ich pod sobą, chociaż zależy to od czcionki nutowej. Jeżeli para znaków chromatycznych jednego akordu nie mieści się pionowo pod sobą, w lewą stronę cofa się niższy z nich (rys. 5.2c).

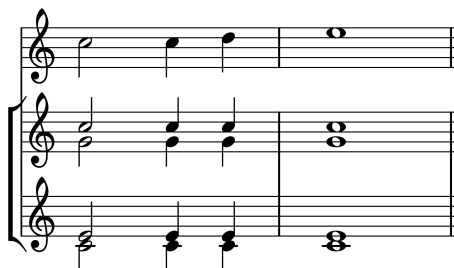
Notując na wspólnej pięciolinii niezależne linie melodyczne, czyli stosując drugą postać wielogłosu, główki jednocześnie występujących nut nadal

umieszcza się jedna pod drugą, ale dla wyodrębnienia głosów używa się osobnych lasek. Najczęściej występują tylko dwie niezależne linie. Wówczas laski nut głosu górnego są skierowane w górę, a dolnego w dół, bez względu na położenia nut na pięciolinii (rys. 5.2d). Osobne laski dają możliwość zapisu odrębnych rytmów, czego nie dało się zrealizować w pierwszej postaci wielogłosu. W przypadku występowania większej liczby głosów dzieli się je na dwie części: górne głosy mają laski skierowane w górę, dolne – w dół. Jednocześnie występujące nuty o laskach skierowanych w tę samą stronę, czyli np. dwie górne linie czterogłosu, należy nieco rozsunąć, aby podkreślić ich przynależność do odrębnych głosów (rys. 5.2f).



Rys. 5.2 Zapis wielogłosu na jednej pięciolinii: piony akordowe o wspólnym rytmie (a), piony zawierające interwały mniejsze niż tercja (b), umieszczanie znaków chromatycznych przy pionach akordowych (c), dwie niezależne linie melodyczne (d), niezależne linie w odległości mniejszej niż tercja (e), więcej niż dwie niezależne linie (f)

W notacji niezależnych linii melodycznych, kolidujące ze sobą nuty rozmieszcza się inaczej, niż w przypadku akordów. Harmoniczny interwał prymy lub sekundy zapisuje się, umieszczając przeciwnie skierowane laski na swoim przedłużeniu, a główki nut po przeciwnych stronach prostej przechodzącej przez laski (rys. 5.2e). Przesunięcia blisko położonych znaków chromatycznych powinny naśladować układ główek nut, choć nie zawsze jest to przestrzegane.



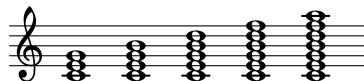
Rys. 5.3 System zawierający trzy pięciolinie i pięć głosów

W zapisie nutowym utworów dla dużych zespołów, takich jak orkiestra symfoniczna, wielogłos jest notowany na rozbudowanych systemach. Część

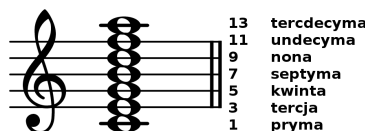
pięciolinii należących do tych systemów zawiera więcej niż jedną linię melodyczną. Liczba głosów wielogłosu może być wobec tego większa, niż liczba pięciolinii systemu (rys. 5.3).

5.4 Budowa i łączenie akordów

W systemie dur-moll obowiązuje tzw. tercjowa budowa akordów, zgodnie z którą akordy konstruuje się, dodając kolejny dźwięk do już istniejącej struktury, w odległości tercji powyżej dźwięku poprzedniego. Najprostszym akordem tego systemu jest trójdźwięk. Można go rozbudować o kolejne tercje otrzymując czterodźwięk itd., aż do siedmiodźwięku (rys. 5.4). Dołączenie do siedmiodźwięku kolejnej gamowłaściwej tercji doprowadziłoby do powtórzenia najniższego składnika. Składniki akordu tercjowego są liczone od jego najniższego dźwięku. Ich nazwy odpowiadają interwałom powstającym między danym składnikiem a podstawą akordu. Są to więc: pryma (najniższy składnik), tercja, kwinta, septyma itd., (rys. 5.5). Istnieją też inne, stosowane poza systemem dur-moll, reguły budowania akordów, np. podobna do tercjowej budowa kwartowa (rys. 5.6) albo konstrukcje złożone z więcej niż tylko jednego rodzaju interwału.



Rys. 5.4 Tercjowa budowa akordu: od trójdźwięku do siedmiodźwięku



Rys. 5.5 Budowa tercjowa: nazwy składników akordu na przykładzie akordu tercdecymowego



Rys. 5.6 Kwartowa budowa akordu

5.4.1 Trójdźwięki

Trójdźwięk jest akordem składającym się z trzech dźwięków oddalonych od siebie o interwały tercji. Dysponując dwoma rodzajami tercji można otrzymać cztery różne trójdźwięki, zebrane w tabeli 5.1. Nazwy trójdźwięku durowego i molowego biorą się stąd, że trójdźwięki te występują na pierwszym stopniu odpowiednich gam (rys. 5.7). Ambitus każdego trójdźwięku, czyli odległość jego skrajnych składników, jest kwintą: czystą, zmniejszoną albo zwiększoną. W związku z tym każdy trójdźwięk zapisany na pięciolinii graficznie prezentuje się tak samo: tworzą go nuty ulokowane na trzech sąsiednich polach albo trzech sąsiednich liniach, z ewentualnymi znakami chromatycznymi (rys. 5.8).

Tabela 5.1 Trójdźwięki i interwały z których są zbudowane

Nazwa	Symbol	Dolny interwał	Górny interwał	Ambitus ¹
durowy (majorowy)	+	3 w	3 m	5 cz
molowy (minorowy)	o	3 m	3 w	5 cz
zmniejszony	>, zmn	3 m	3 m	5 zmn
zwiększony	<, zw	3 w	3 w	5 zw

Rys. 5.7 Trójdźwięk durowy i molowy

Rys. 5.8 Postać graficzna trójdźwięków na pięciolinii

¹ Rozpiętość – odległość od najniższego do najwyższego dźwięku

W każdej skali układ odległości jest z góry ustalony. Ustalone są więc również trójdźwięki, które występują na jej kolejnych stopniach. W skali durowej i molowej naturalnej występują po trzy trójdźwięki durowe i molowe oraz jeden zmniejszony (rys. 5.9). W moll doryckiej i harmonicznej występują po dwa trójdźwięki durowe, dwa molowe, dwa zmniejszone i jeden zwiększony. W konstruowaniu akordów pomaga dobra znajomość wszystkich trójdźwięków zbudowanych „na białych klawiszach fortepianu”, czyli występujących na kolejnych stopniach gamy C-dur. Warto więc pamiętać ich kolejność: C-dur, d-moll, e-moll, F-dur, G-dur, a-moll i h-zmniejszony.

w gamie durowej						
I	II	III	IV	V	VI	VII
T			S	D		
c	d	e	f	g	a	h
+	o	o	+	+	o	>
w molowej naturalnej						
o	>	+	o	o	+	+
w molowej harmonicznej						
o	>	<	o	+	+	>
w molowej doryckiej						
o	o	<	+	+	>	>

Rys. 5.9 Tryby trójdźwięków występujących na stopniach skali durowej i odmian skal molowych, na przykładzie gam C-dur i c-moll

5.4.2 Triada harmoniczna

Tak jak I, IV i V stopień, czyli tonika, subdominanta i dominanta, są wyróżnionymi stopniami gamy, tak też wyróżnione są oparte na nich trójdźwięki. Te trzy trójdźwięki zawierają razem wszystkie dźwięki gamy i nazywane są jej triadą harmoniczną. Akordy triady nazywane są:

- akordem tonicznym lub w skrócie toniką (T),
- akordem subdominantowym, w skrócie subdominantą (S),
- akordem dominantowym, w skrócie dominantą (D).

Tryby trójdźwięków triady w gamie durowej i w odmianach gamy molowej

zebrano w tabeli 5.2. Gdy mowa jest o triadzie gamy molowej, chodzi zawsze o triadę odmiany harmonicznego, z durową dominantą, ponieważ taki układ akordów występuje w przeważającej części utworów utrzymanych w tonacjach molowych. Przykłady triad durowych i molowych przedstawiono na rys. 5.10.

Tabela 5.2 Tryby trójdźwięków triady w różnych odmianach gam (pogrubiono najczęściej używane odmiany triady)

Odmiana gamy	T	S	D
dur	+	+	+
moll dorycka	o	+	+
moll harmoniczna	o	o	+
moll naturalna	o	o	o

C-dur c-moll A-dur a-moll D-dur d-moll
 T S D T S D T S D T S D T S D T S D
 + + + o o + + + + o o + + + + o o +

Rys. 5.10 Triady harmoniczne w wybranych tonacjach

5.4.3 Czterodźwięki septymowe

Czterodźwięki składają się z czterech dźwięków oddalonych od siebie o interwały tercji. Ujmując to inaczej, składają się z trójdźwięku na dole oraz dodatkowego, czwartego składnika na górze, odległego o septymę od najniższego składnika trójdźwięku¹. W przeciwieństwie do trójdźwięków, w czterodźwiękach spotyka się czasem tercje inne niż małe i wielkie – występują one z reguły na górze akordu. Ambitus wszystkich czterodźwięków jest septymą, więc często nazywa się je czterodźwiękami septymowymi albo akordami septymowymi. Najczęściej spotykane czterodźwięki zebrano w tabeli 5.3. Podobnie jak w przypadku trójdźwięków, postać graficzna wszystkich ich odmian jest taka sama: tworzą je cztery nuty o główkach położonych na sąsiednich polach albo sąsiednich liniach (rys. 5.11).

¹ Ten sposób budowania i nazywania czterodźwięków (trójdźwięk i septyma) często spotyka się w harmonii funkcyjnej.

Tabela 5.3 Wybrane czterodźwięki septymowe wraz z bazowym trójdźwiękiem i septymą, stanowiącą ich ambitus

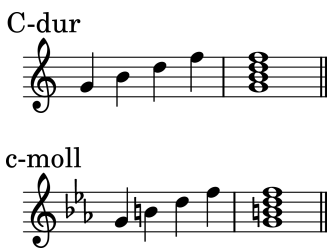
Budowa (tercje)	Trójdźwięk	Sep-tyma	Nazwa czterodźwięku
3w-3m-3m	+	7m	durowy z septymą małą, dominanta septymowa, D ⁷
3w-3m-3w	+	7w	durowy z septymą wielką
3m-3w-3m	o	7m	molowy z septymą małą
3m-3w-3w	o	7w	molowy z septymą wielką
3m-3m-3w	>	7m	zmniejszony z septymą małą, półzmniejszony
3m-3m-3m	>	7zmn	zmniejszony z septymą zmniejszoną, całkowicie zmniejszony, akord małotercjowy
3w-3w-3zmn	<	7m	zwiększony z septymą małą, dominanta septymowa z podwyższoną kwintą
3w-3w-3m	<	7w	zwiększony z septymą wielką

Rys. 5.11 Czterodźwięki septymowe zapisane od dźwięków *c'* i *d'*

Nazewnictwo i oznaczenia czterodźwięków są skonwencjonalizowane w znacznie mniejszym stopniu, niż nazewnictwo trójdźwięków. Nawet w ramach harmonii funkcyjnej, w systemie dur-moll, te same akordy mogą przyjmować wiele nazw. Temat ten nie jest częścią kursu zasad muzyki, lecz harmonii. Tabela 5.3 i rys. 5.11 przedstawiają jedną z propozycji nazw i oznaczeń. Wydaje się ona najbardziej czytelna, łącząc nazwy i symbole trójdźwięku na którym dany czterodźwięk jest oparty oraz septymy, stanowiącej jego ambitus, np. „molowy z septymą małą”.

Wśród wymienionych czterodźwięków szczególną funkcję pełni akord durowy z septymą małą, nazywany dominantą septymową i oznaczany symbolem D⁷. Zgodnie z nazwą, jest to czterodźwięk dominantowy, czyli oparty na V stopniu gamy. Występuje on dokładnie w tej samej postaci

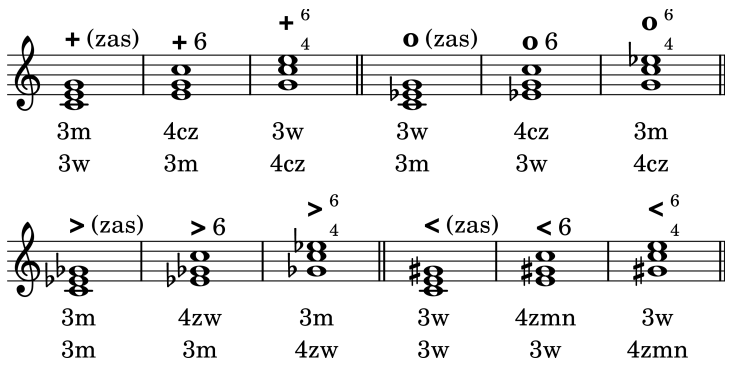
w tonacji durowej oraz molowej harmonicznej i doryckiej (rys. 5.12), a jego funkcją jest wprowadzenie silnego napięcia harmonicznego przed rozwiązującym go akordem tonicznym.



Rys. 5.12 Czterodźwięk durowy z małą septymą, czyli akord dominanty septymowej (D⁷) w tonacji durowej i molowej

5.4.4 Przewroty akordów

W konstruowaniu i w analizie akordów szczególną uwagę zwraca się na ich pozycję, czyli najwyższy składnik, oraz to, na czym są oparte, a więc składnik najniższy. Wszystkie dotychczas przedstawione akordy były oparte na prymie. Wśród nich, trójdzźwięki znajdowały się w pozycji kwinty, a czterodźwięki – w pozycji septymy. Akordy mogą jednak przyjmować także inne postacie. W związku z okresowością wysokości dźwięków muzycznych, czyli powtarzaniem się wysokości w kolejnych oktawach, możliwa jest cykliczna zmiana porządku składników akordu poprzez przenoszenie najniższego składnika o oktawę w górę. Otrzymuje się w ten sposób przewroty akordów.



Rys. 5.13 Przewroty trójdzźwięków; nad pięciolinia – symbole trójdzźwięków w przewrotach, poniżej – interwały składowe

Trójdzźwięki posiadają trzy postacie, z których każda jest przewrotem

poprzedniej (rys. 5.13):

- postać zasadniczą, opartą na prymie, w pozycji kwinty, czasem oznaczaną skrótem „zas.”,
- pierwszy przewrót, nazywany „sektowym”, oparty na tercji, w pozycji prymy, oznaczany arabską cyfrą 6 albo rzymską I,
- drugi przewrót, „kwartsektowy”, oparty na kwincie, w pozycji tercji, oznaczany $\frac{6}{4}$ albo rzymską II.

Przewrót drugiego przewrotu dałby w efekcie ponownie postać zasadniczą.

The image displays four systems of musical notation, each representing a different type of four-note chord. Each system consists of a staff with a treble clef and a key signature of one flat (B-flat), and a list of intervals below it.

- System 1: +7m**
 - Basic form: +7m zas. 6 4 2
 - First inversion: 5 3 2
 - Second inversion: 3 2 2
 - Intervals: 3m, 2w, 3w, 3m, 3w, 2m, 3w, 3m
- System 2: o7m**
 - Basic form: o7m zas. 6 4 2
 - First inversion: 5 3 2
 - Second inversion: 3 2 2
 - Intervals: 3m, 2w, 3m, 3w, 3w, 2m, 3m, 3w
- System 3: >7m**
 - Basic form: >7m zas. 6 4 2
 - First inversion: 5 3 2
 - Second inversion: 3 2 2
 - Intervals: 3w, 2w, 3m, 3m, 3m, 2zw, 3m, 3m
- System 4: <7m**
 - Basic form: <7m zas. 6 4 2
 - First inversion: 5 3 2
 - Second inversion: 3 2 2
 - Intervals: 3zmn, 2w, 3w, 3w, 3w, 2m, 3w, 3w

Rys. 5.14 Przewroty czterodźwięków; nad pięciolinia – symbole czterodźwięków w przewrotach, poniżej – interwały składowe

Czterodźwięki mogą przyjąć jedną z czterech postaci (rys. 5.14):

- postać zasadniczą, opartą na prymie, w pozycji septymy, czasem oznaczaną skrótem „zas.”,
- pierwszy przewrót, „kwintsektowy”, oparty na tercji, w pozycji prymy,

oznaczany $\frac{6}{5}$ albo rzymską I,

- drugi przewrót, „terckwartowy”, oparty na kwincie, w pozycji tercji, oznaczany $\frac{4}{3}$ albo rzymską II,
- trzeci przewrót, „sekundowy”, oparty na septymie, w pozycji kwinty, oznaczany arabską cyfrą 2 albo rzymską III.

Podobnie, jak to ma miejsce w trójdźwiękach, przewrót ostatniego, czyli w przypadku czterodźwięków trzeciego przewrotu, doprowadza do postaci zasadniczej.

Operacja przewrotu akordu cyklicznie zamienia nie tylko jego dźwięki, ale i strukturę interwałów. Należy zauważyć, że poza tercjami, między kolejnymi parami składników postaci zasadniczej akordu, struktura ta obejmuje również interwał między najwyższym składnikiem (kwintą lub septymą) a przeniesioną o oktawę w górę prymą akordu. Interwał ten jest przewrotem interwału stanowiącego ambitus postaci zasadniczej akordu; w trójdźwiękach jest to jedna z postaci kwarty, a w czterodźwiękach septymowych – któraś z sekund (rys. 5.15). Każdy przewrót akordu pomija jeden z interwałów tej struktury.

Trójdźwięki

durowy (+)		molowy (o)		zmniejszony (>)		zwiększony (<)	
zas. I	II	zas. I	II	zas. I	II	zas. I	II
	3w		3m		3m		3w
4cz	4cz	4cz	4cz	4zw	4zw	4zmn	4zmn
3m	3m	3w	3w	3m	3m	3w	3w
3w		3m		3m		3w	

Czterodźwięki

+ 7m			+ 7w			o 7m			o 7w		
zas. I	II	III	zas. I	II	III	zas. I	II	III	zas. I	II	III
		3m			3m			3w			3w
	3w	3w		3w	3w		3m	3m		3m	3m
2w	2w	2w	2m	2m	2m	2w	2w	2w	2m	2m	2m
3m	3m	3m	3w	3w	3w	3m	3m	3m	3w	3w	3w
3m	3m		3m	3m		3w	3w		3w	3w	
3w			3w			3m			3m		
> 7m			> 7zmn			< 7m			< 7w		
zas. I	II	III	zas. I	II	III	zas. I	II	III	zas. I	II	III
		3m			3m			3w			3w
	3m	3m		3m	3m		3w	3w		3w	3w
2w	2w	2w	2zw	2zw	2zw	2w	2w	2w	2m	2m	2m
3w	3w	3w	3m	3m	3m	3zmn	3zmn	3zmn	3m	3m	3m
3m	3m		3m	3m		3w	3w		3w	3w	
3m			3m			3w			3w		

Rys. 5.15 Struktura interwałowa przewrotów trójdźwięków i czterodźwięków

Skróty $\frac{6}{5}$, $\frac{4}{3}$ i 2 stosowane dla przewrotów czterodźwięków oznaczają interwałowe odległości pomiędzy najniższym składnikiem akordu w danym przewrocie a tymi z jego wyżej położonych składników, które jednoznacznie identyfikują położenie sekundy¹ w przewrocie. W pierwszym przewrocie sekunda znajduje się między dwoma najwyższymi dźwiękami, odległymi od najniższego odpowiednio o kwintę i sekstę ($\frac{6}{5}$), w drugim – między dwoma środkowymi ($\frac{4}{3}$), a w trzecim – między najniższym i drugim z kolei (2).

Brzmienie przewrotu przypomina brzmienie postaci zasadniczej akordu. Co więcej, ich pokrewieństwo wydaje się silniejsze, niż w przypadku pojedynczego interwału i jego przewrotu. Są one jednak na tyle odrębne, że po odpowiednim treningu, słuchowe rozróżnianie postaci akordu nie sprawia większej trudności.

5.4.5 Układ akordu

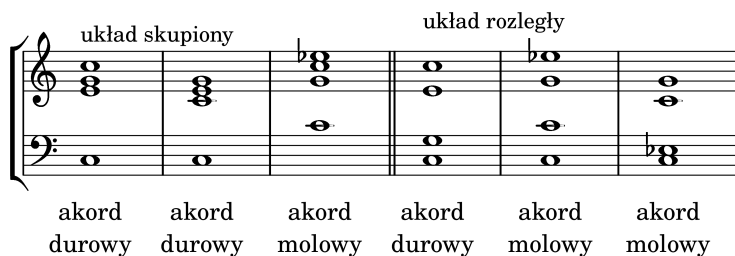
Liczba składników trójdźwięku i czterodźwięku jest ściśle określona. Aparat wykonawczy, czy to w postaci pojedynczego instrumentu, czy określonego rodzaju zespołu, często dysponuje inną, zwykle większą, liczbą głosów. W takim wypadku niektóre lub wszystkie składniki akordu mogą ulegać zwielokrotnieniu. Możliwa jest także sytuacja odwrotna, czyli budowa akordu z pominięciem jednego ze składników czterodźwięku albo, co zdarza się rzadko, trójdźwięku. Akord taki jest nazywany akordem niepełnym; może on być pozbawiony np. kwinty (tonika niepełna, dominanta septymowa bez kwinty). Pomijanie i zwielokrotnianie składników akordu odbywa się zgodnie z regułami harmonii funkcyjnej, które nie są przedmiotem tego opracowania.

Wyróżnia się dwa układy akordów (rys. 5.16):

- w układzie skupionym między górnymi (w czterogłosie – trzema górnymi) składnikami akordu nie mieszczą się już inne składniki trójdźwięku lub czterodźwięku,
- w układzie rozległym między większością składników akordu można zmieścić inne składniki trójdźwięku lub czterodźwięku.

Układ skupiony dopuszcza większą odległość, mieszczącą inne składniki trójdźwięku lub czterodźwięku, pomiędzy dwoma najniższymi składnikami akordu.

¹ Występująca w przewrotach czterodźwięków septymowa sekunda jest przewrotem ambitusu postaci zasadniczej akordu, a jej położenie jednoznacznie identyfikuje przewrót.

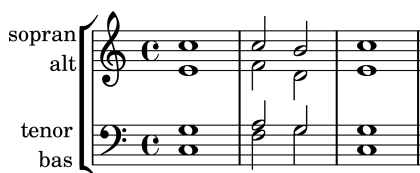


Rys. 5.16 Akord durowy i molowy w układzie skupionym i rozległym

Konstruowane w opisany sposób akordy mogą mieć bardzo zróżnicowaną budowę, w przypadku której pojęcie przewrotu nabiera innego znaczenia. Decyduje o nim tylko jeden składnik – ten, na którym oparto akord (czyli znajdujący się w basie – rozdział 5.4.6). Np. akord durowy ma postać zasadniczą, jeżeli jest oparty na prymie, niezależnie od pozycji i układu pozostałych składników. Akord oparty na tercji znajduje się w pierwszym przewrocie, a na kwincie – w drugim. Analogicznie tworzy się przewroty akordów zbudowanych ze składników czterodźwięku.

5.4.6 Czterogłos

Typowym zapisem przebiegu akordowego w harmonii funkcyjnej są cztery głosy notowane na dwóch pięcioliniach, skrótowo nazywane czterogłosem (rys. 5.17).



Rys. 5.17 Zapis czterogłosu

Ich układ odpowiada głosom zespołu wokalnemu, w którego skład wchodzi:

- sopran (ozn. „S”), czyli głos najwyższy,
- alt (A), głos drugi od góry,
- tenor (T), głos drugi od dołu,
- bas (B), głos najniższy.

Przez analogię, najwyższy składnik akordu w czterogłosie nazywany jest sopranem, kolejny – altem itd. Nadanie głosom nazw ułatwia analizę harmoniczną. Trójdźwięki zapisane w czterogłosie muszą mieć zdwojony jeden

ze składników¹. W pięciodźwiękach i bardziej złożonych akordach mogą pozostać jedynie cztery składniki, więc pozostałe odrzuca się zgodnie z regułami harmonii. Głosy czterogłosu mogą się czasem krzyżować: głos niższy w pewnych sytuacjach może się znaleźć nad głosem wyższym.

5.4.7 Kadencja

Zakończenie utworu lub jego fragmentu często przyjmuje w systemie dur-moll postać kadencji, czyli następstwa akordów reprezentujących tonikę, subdominantę i dominantę. Istnieje wiele rodzajów kadencji, o różnym stopniu rozbudowania. Wśród nich najczęściej spotykane są następujące przebiegi harmoniczne (rys. 5.18):

- D – T: mała kadencja doskonała (tzw. mocna),
- T – S – D – T: kadencja wielka,
- S – T albo °S – T: kadencja płagalna (tzw. kościelna),
- S – D albo T – D: kadencja zawieszona (tzw. półkadencja),
- T – S – D – T_{VI}: kadencja zwodnicza (tzw. złamana).

The image shows five examples of cadences in musical notation, labeled (a) through (e). Each example consists of a treble and bass clef staff with notes representing chords. Below each staff, the chords are labeled with letters: D, T, S, °S, and T_{VI}.

(a) D T
 (b) T S D T
 (c) S T
 (d) S D
 (e) T S D T_{VI}

Rys. 5.18 Kadencje harmoniczne: mała kadencja doskonała (a), kadencja wielka (b), kadencja płagalna (c), kadencja zawieszona (d), kadencja zwodnicza (e)

Akord oznaczony symbolem °S oznacza molową subdominantę. Akord toniki szóstego stopnia (T_{VI}), występujący w kadencji zwodniczej, jest akordem zbudowanym ze składników trójdźwięku opartego na VI stopniu gamy durowej lub molowej harmonicznej. Trójdźwięk ten posiada dwa składniki (tercję i kwintę) wspólne ze składnikami trójdźwięku tonicznego (prymą i tercją). Jego

¹ Z reguły w postaci zasadniczej dwoi się prymę, w pierwszym przewrocie prymę albo kwintę, a w drugim przewrocie – kwintę.

pokrewieństwo z toniką podkreśla się dwojąc w nim nie prymę, lecz tercję, będącą zarazem prymą toniki.

5.5 Homofonia i polifonia

Głosy w utworze muzycznym mogą charakteryzować się różnym stopniem samodzielności. Najczęściej spotykana jest jedna z poniższych sytuacji:

- jeden głos jest samodzielny i ważniejszy od pozostałych, podporządkowanych mu i stanowiących jego tło, nazywane akompaniamentem,
- wszystkie głosy są indywidualne i w podobnym stopniu samodzielne.

Pierwsza technika prowadzenia głosów nazywana jest homofonią, druga – polifonią. Spotyka się też określenie powstałej w wyniku użycia tych technik faktury homofonicznej i polifonicznej¹.

The image displays five musical examples, labeled (a) through (e), illustrating different homophonic textures. Each example consists of a two-staff system (treble and bass clefs) in a common time signature (C).
(a) Shows a melody in the treble clef and a bass line of chords in the bass clef.
(b) Shows a melody in the treble clef and a bass line of eighth-note chords (Alberti bass) in the bass clef.
(c) Shows a melody in the treble clef and a bass line of chords with tremolos in the bass clef.
(d) Shows a melody in the treble clef and a bass line of chords with tremolos in the bass clef.
(e) Shows a melody in the treble clef and a bass line of chords with tremolos in the bass clef.

Rys. 5.19 Faktura homofoniczna: linia melodyczna w górnym głosie i pionowy akordowe (a), linia melodyczna i bas Albertiego w dolnym głosie (b), linia melodyczna i tremola (c, d), linia melodyczna i ostinato oparte na figurach akordowych (e)

Głos wyróżniony w homofonii często jest zarazem głosem najwyższym.

¹ Pojęciem faktury obejmuje się w muzyce rodzaj używanych przez kompozytora środków technicznych i sposób ich wykorzystania w utworze. Faktura może się odnosić zarówno do techniki prowadzenia głosów (homofoniczna, polifoniczna), jak i określonej techniki wokalne lub instrumentalnej (smyczkowa, fortepianowa, wokalna).

5.6 Polirytmia, polimetria i politonalność

Głosy utworu muzycznego mogą posiadać jeden, wspólny rytm, częściej jednak zawierają różne, indywidualne przebiegi rytmiczne (rys. 5.20). Technika taka nazywana jest polirytmia, a spotyka się ją przede wszystkim, choć nie tylko, w polifonii.

Regułą jest, że wszystkie głosy posiadają wspólne metrum, co podyktowane jest w dużej mierze względami wykonawczymi. Możliwe jest jednak jednoczesne występowanie odrębnych metrów w różnych głosach, czyli polimetria. Stosuje się wówczas dwa alternatywne rozwiązania: albo czasy trwania wartości rytmicznych w różnych głosach są równe, czyli np. ćwierćnuta w jednym metrum jest równa ćwierćnucie w drugim (rys. 5.21a), albo zrównane są czasy trwania taktów (rys. 5.21b) bądź też pozostają one w określonym stosunku. Zdarza się, że obydwa rozwiązania występują jednocześnie, co jest możliwe, gdy polimetria obejmuje więcej niż dwa różne metra. Terminu polimetria używa się również, choć znaczenie rzadziej, w nieco innym znaczeniu, a mianowicie na określenie metrum mieszanego, czyli następstwa częstych zmian metrum w przebiegu utworu.

(a)

(b)

Rys. 5.21 Polimetria: z zachowaniem czasu trwania wartości (a), z zachowaniem czasu trwania taktu (b)

Na ogół wszystkie głosy utworu są utrzymane w jednej tonacji, ale zdarzają się wyjątki od tej reguły. Gdy w różnych głosach utworu występują w tym samym czasie różne tonacje, zachodzi zjawisko politonalności. Jego najczęstszą postacią jest wprowadzająca wyraźny kontrast bitonalność, czyli równoległe

występowanie dwóch tonacji. Większa liczba jednocześnie występujących tonacji sprawia, że są one trudniejsze do identyfikacji, a kontrast, będący efektem ich zestawienia, staje się mniej wyraźny.

5.7 Partytura

Partytura jest zapisem nutowym obejmującym wszystkie głosy utworu, wokalne i instrumentalne, zapisane na odpowiedniej liczbie umieszczonych pod sobą pięciolinii. Terminem tym obejmuje się zapis utworów o większej obsadzie, np. symfonicznych, chóralnych czy niektórych kameralnych. Nie stosuje się go w przypadku utworów jednogłosowych, a rzadko w przypadku utworów kameralnych o małej obsadzie, np. na głos i fortepian.

Na jednej pięciolinii partytury zapisywany jest jeden lub dwa głosy. Głosem może być pojedynczy instrument (np. flet w orkiestrze symfonicznej), ale także grupa instrumentów (np. altówki w orkiestrze) lub część grupy (np. skrzypce I albo skrzypce II w orkiestrze), o ile wykonuje ten sam materiał dźwiękowy – wspólną partię. W jednym głosie mogą występować instrumenty tylko jednego rodzaju. Gdy pięciolinia zawiera dwa głosy, wyróżnia się je kierunkiem lasek: laski górnego pisane są w górę, a dolnego – w dół.

Pięciolinie wszystkich głosów tworzą razem tzw. system, zaznaczany przez połączenie należących do niego pięciolinii pionową kreską z lewej strony. System może obejmować bardzo wiele głosów, nawet kilkadziesiąt, dlatego dla lepszej orientacji wydziela się w nim grupy instrumentów, łącząc je wspólnymi kreskami taktowymi i akoladą – klamrą prostą. Gdy instrumenty jednego rodzaju są zapisane na kilku pięcioliniach, jak ma to miejsce w przypadku np. skrzypiec w orkiestrze, łączy się je razem dodatkową klamrą wężykową lub prostą. Nazwy głosów zapisywane są tradycyjnie w języku włoskim po lewej stronie odpowiednich pięciolinii, przy czym pełna nazwa występuje tylko na pierwszej stronie partytury, a na kolejnych stosowane są odpowiednie skróty (rys. 5.22).

Kolejność głosów w partyturze jest określona tzw. porządkiem partyturowym:

1. instrumenty dęte drewniane (flety, oboje, klarnety, fagoty),
2. instrumenty dęte blaszane (waltornie, trąbki, puzony, tuba),
3. instrumenty perkusyjne,
4. instrumenty solowe, np. harfa lub fortepian,
5. głosy wokalne (chór zapisywany jest od głosu najwyższego do najniższego),
6. instrumenty smyczkowe, czyli tzw. kwintet smyczkowy (skrzypce I, skrzypce II, altówki, wiolonczele, kontrabasy).

The image shows a musical score for an orchestra, organized into four systems. Each system contains multiple staves for different instruments. The instruments listed on the left are: Fl. I, II; Ob. I, II; Cl. I, II in B; Fg. I, II; Cr. I, II in F; Cr. III, IV in F; Tr. I, II in B; Tbn. I, II; Tbn. III e Tb.; Timp.; Vn. I; Vn. II; Vl.; Vc.; and Cb. Each staff begins with a treble or bass clef and a key signature of one sharp (F#). The staves are empty, indicating a blank score.

Rys. 5.22 Partytura z widocznym w układzie instrumentów porządkiem partyturowym. Część instrumentów transponuje. Widoczne z lewej strony systemu oznaczenia literowe są skrótami włoskich nazw instrumentów – ich rozwinięcia można znaleźć w dodatku A

Z partytury orkiestrowej korzysta dyrygent, ale w przypadku instrumentalistów byłoby to niepraktyczne, ponieważ w szybkich tempach strony partytury mogą zmieniać się nawet co kilka sekund. Muzycy grają z tzw. „głosów”, zawierających wyłącznie partię ich instrumentu. Głosy mogą zawierać również skrótowe informacje na temat ważniejszych wydarzeń

działających się w utworze podczas dłuższych pauz w danym instrumencie. Informacje te pomagają zorientować się w przebiegu utworu i ponownie rozpocząć grę w odpowiednim momencie.

Część instrumentów transponuje, czyli gra o określony interwał niżej lub wyżej niż są zapisane. Transpozycja oznaczana jest dopiskiem „in *X*” przy nazwie głosu, gdzie *X* jest nazwą dźwięku odległego o interwał transpozycji od dźwięku *c*. Np. klarnet B brzmi o sekundę wielką niżej niż jest zapisany, więc jeżeli utwór utrzymany jest w tonacji G-dur, klarnet „in B” zapisywany jest w tonacji A-dur. W głosach waltorni i trąbek nie stosuje się znaków przykluczowych, ale są to również instrumenty transponujące (rys. 5.22). Wydawnictwa stosują niekiedy konwencję, zgodnie z którą partytury zapisywane są bez transpozycji, a wszystkie instrumenty brzmią w nich tak, jak są zapisane. Należy jednak zauważyć, że taki zapis nie będzie zgodny z głosem instrumentalisty, którego instrument transponuje. Głos taki zapisany będzie bowiem w notacji właściwej dla instrumentu, czyli będzie zawierał transpozycję.

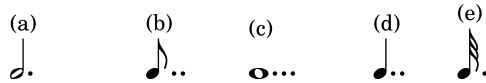
Oznaczenia agogiczne są wspólne dla wszystkich głosów partytury, dlatego nie zapisuje się ich przy każdym głosie, lecz w jednym miejscu: nad górną pięciolinia systemu. W partyturach zawierających wiele głosów powtarza się je niekiedy przy niżej położonych grupach, np. przy kwintecie smyczkowym. Podobnie można oznaczyć metrum, które – poza wyjątkowymi przypadkami polimetrii – jest wspólne dla całego zespołu. Pomimo tego, częściej zapisuje się je oddzielnie w każdej pięciolinii. Tylko w jednym miejscu, nad górną pięciolinia systemu, oznacza się odcinki utworu, stosując w tym celu wielkie litery albo kolejne liczby. Z oznaczeń tych korzysta się, zamiennie z numerami taktów, podczas prób, gdy występuje konieczność powtórzenia określonego fragmentu utworu.

Na podstawie partytury można sporządzić tzw. wyciąg fortepianowy, czyli uproszczony zapis utworu, umożliwiający jego wykonanie na jednym lub dwóch fortepianach. Wyciągi takie zawierają możliwie jak najwięcej elementów oryginalnego utworu. Zmiany są dokonywane głównie w jego fakturze, celem dopasowania faktury orkiestrowej do możliwości wykonawczych fortepianu. Forma utworu, tonacja, tematy, harmonia, dynamika, czas trwania i agogika pozostają niezmiennione. Wyciągi znajdują zastosowanie m.in. podczas zajęć studentów dyrygentury, gdzie orkiestra zastępowana jest przez dwóch pianistów, a także na próbach chóru do wielkich form wokalnie-instrumentalnych, gdzie fortepian może zastępować orkiestrę przed rozpoczęciem prób całego składu wykonawczego.

Zadania

Zadanie 1.1

Wartości z kropkami zastąpić odpowiednimi wartościami łączonymi łukiem.



Zadanie 1.2

Przepisać fragmenty rytmu, zastępując grupy niemiarowe odpowiedzającymi im grupami regularnymi.

(a)

(b)

Zadanie 1.3

W każdym z dziesięciu podanych metrów napisać po sześć taktów przebiegu rytmicznego. Każdy takt wypełnić w inny sposób wartościami i pauzami, z uwzględnieniem zasad poprawnego grupowania oraz następujących uwag:

- pierwszy takt w każdym metrum wypełnić jak najmniejszą liczbą wartości rytmicznych (jeżeli się da – jedną wartością) bez pauz,
- w każdym z dwóch kolejnych taktów użyć wartości i pauz o przynajmniej dwóch różnych czasach trwania,
- w każdym z trzech pozostałych taktów użyć wartości i pauz o przynajmniej trzech różnych czasach trwania,
- w każdym metrum muszą wystąpić przynajmniej dwie różne grupy niemiarowe.

Metra: $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{4}$, $\frac{5}{4}$ (3+2), $\frac{5}{4}$ (2+3), $\frac{3}{8}$, $\frac{6}{8}$, $\frac{9}{8}$, $\frac{12}{8}$, $\frac{8}{8}$ (3+3+2) . Wykonać

(np. wyklaskać) napisane rytmy.

Zadanie 1.4

W oparciu o sumę wartości i ich grupowanie podpisać metrum w każdym z podanych taktów. W taktach złożonych zaznaczyć akcenty metryczne. Wykonać (np. wyklaskać) zapisane takty jako jeden przebieg rytmiczny o zmiennym metrum.

(a) (b) (c) ³ (d) (e) (f)

(g) (h) (i) (j) (k)

(l) (m) (n) ³ ³ (o) ²

(p) (q) (r)

(s) (t)

Zadanie 1.5

Przepisać takty, sprawdzając sumę znajdujących się w nich wartości. Jeżeli suma ta nie zgadza się z podanym metrum, dopełnić takt brakującymi wartościami lub pauzami. Zignorować grupowanie wartości, które w części taktów jest błędne.

(a) (b) (c) ³

(d) (e) ³ (f)

(g) (h)

Zadanie 1.6

Każdy z podanych rytmów zapisać z uwzględnieniem zasad grupowania wartości w metrach $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{4}$, $\frac{5}{4}$, $\frac{6}{8}$, $\frac{9}{8}$. Każdy rytm w każdym metrum zapisać trzykrotnie:

- rozpoczynając go od początku taktu,
- rozpoczynając po pauzie ćwierćnotowej,
- rozpoczynając po pauzie ósemkowej.

Nie wolno zmieniać kolejności wartości rytmicznych. W razie potrzeby można:

- dopełnić ostatni takt pauzami,
- dzielić wartości na krótsze, połączone łukiem, o tym samym sumarycznym czasie trwania (np. na przelomie taktów albo grup metrycznych),
- dzielić pauzy na krótsze, o tym samym sumarycznym czasie trwania.

Wykonać (np. wyklaskać) napisane rytmy.

(a)  (b) 

(c)  (d) 

(e) 

Zadanie 1.7

Każdy z podanych fragmentów zapisać w augmentacji, dyminucji i raku, bez zmiany metrum. Uwzględnić zasady grupowania wartości. W razie potrzeby ostatni takt dopełnić pauzami.

(a)  (b) 

(c)  (d) 

(e) 

Zadanie 2.1

Przyjmując 440 Hz jako częstotliwość podstawową dźwięku a^1 , policzyć z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku częstotliwości następujących dźwięków systemu równomiernie temperowanego:

- wszystkich dźwięków oktawy razkreślonej,
- dźwięku c we wszystkich oktawach od subkontra do pięciokreślonej.

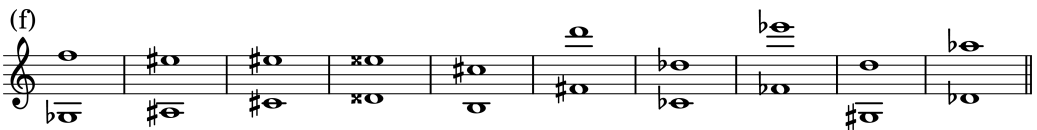
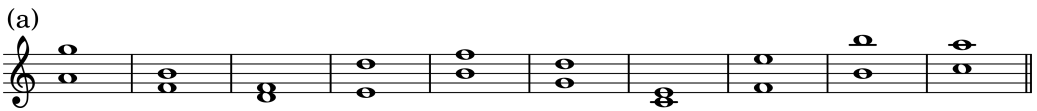
Powtórzyć obliczenia dla częstotliwości wyjściowych równych 415, 435, 442 i 443 Hz. Wyniki zebrać w tabeli.

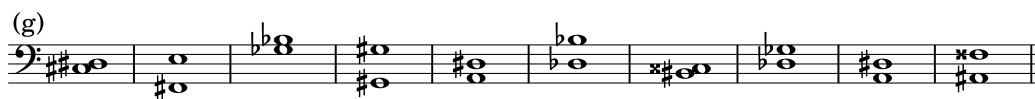
Zadanie 2.2

Podać wszystkie dźwięki enharmonicznie równoważne, osiągalne z zastosowaniem najwyżej podwójnych znaków chromatycznych, do następujących dźwięków: a , ges , $hisis$, $aisis$, $deses$, gis , $eses$, f .

Zadanie 2.3

Zapisać nazwę, symbol, liczbę stopni i liczbę półtonów podanych interwałów harmonicznch.





Zadanie 2.4

Przepisać podane melodie zaznaczając:

- nazwy literowe dźwięków wraz z oznaczeniem oktawy (zwracać uwagę na ewentualne znaki przykluczowe),
- interwały między sąsiednimi dźwiękami; interwały zaklasyfikować do odpowiedniej grupy (konsonans doskonały – KD, konsonans niedoskonały – KN, dysonans – D).



Zadanie 2.5

Przepisać podane melodie z klucza wiolinowego do klucza basowego i altowego, przenosząc dźwięki o oktawę niżej.

(a)

(b)

(c)

Zadanie 2.6

Przepisać podane fragmenty usuwając przenośniki oktauwowe. W miejscach, w których będzie to potrzebne, zastosować zmiany klucza na najbardziej odpowiedni dla występujących na danym odcinku wysokości. Można korzystać z kluczy: wiolinowego, altowego, tenorowego i basowego.

(a)

(b)

Zadanie 2.7

Ciągi interwałów zapisać w formie melodii, nutami na pięciolinii w zadanych kluczach, rozpoczynając od podanych dźwięków. Kierunki interwałów (w górę/w dół) są dowolne.

- wiolinowy, b^1 : 6w-7w-3m-7m-6m-4zw-3m-4cz-5zmn-5cz-6m-3w,
- wiolinowy, cis^2 : 3m-2w-5cz-8cz-6w-4zw-6m-7m-8cz-7w-6w-3w,
- altowy, gis : 5cz-4cz-4zw-2w-2m-3m-8cz-7m-5cz-4cz-2w-6w,
- basowy, es : 3w-3m-5zmn-5cz-2w-4zw-7m-6m-7w-7m-4cz-5cz.

Powtórzyć zadanie, zamieniając każdy interwał na jego przewrót.

Zadanie 2.8

Ułożyć i zapisać na pięciolinii w dowolnym kluczu trzy melodie o następujących właściwościach:

- każda melodia składa się z 12 dźwięków z dowolnym dźwiękiem początkowym,
- kierunek melodii jest dowolny i może się zmieniać w jej trakcie,
- pierwsza melodia składa się z samych konsonansów doskonałych z pominięciem prymy,
- druga melodia składa się z samych konsonansów niedoskonałych,
- trzecia melodia składa się z samych dysonansów,
- w każdej melodii należy użyć przynajmniej jeden raz każdego interwału z danej grupy.

Znaki chromatyczne umieszczać przy nutach.

Zadanie 2.9

Ułożyć i zapisać na pięciolinii w dowolnym kluczu przebiegi melodyczne (ciągi wysokości) o następujących właściwościach:

- przebiegi zaczynają się od dowolnych dźwięków,
- każdy przebieg tworzy „wznoszącą się” melodię – kolejne dźwięki są wyższe niż poprzednie,
- odległości między sąsiednimi dźwiękami przebiegu są jednakowe (w każdym przebiegu jest to inny interwał, np. jeden z przebiegów będzie się składał z samych tercji wielkich),
- przebiegi składają się z różnej liczby dźwięków; przebieg należy zakończyć w momencie osiągnięcia dźwięku znajdującego się w odległości przynajmniej dwóch oktaw od dźwięku początkowego.

Zapisać po jednym przebiegu dla każdego interwału, od sekundy wielkiej (z pominięciem sekundy małej) do septymy wielkiej. Tryton potraktować jako dwa interwały, tworząc osobne przebiegi dla kwarty zwiększonej i kwinty zmniejszonej. W sumie należy utworzyć 11 przebiegów melodycznych. W razie potrzeby można użyć przenośników oktaowych. Wszystkie znaki chromatyczne umieszczać przy nutach. Wskazówka: opisane ciągi dźwięków łatwiej jest rozpocząć „od środka”.

Zadanie 3.1

Zapisać w kluczu wiolinowym wszystkie odmiany pentatoniki od dźwięków: c^1 , d^1 , gis^1 , b^1 . Ewentualne znaki chromatyczne zapisać przy nutach.

Zadanie 3.2

Zapisać w kluczu wiolinowym skale kościelne (dorycką, frygijską, lidyjską i miksolidyjską) od dźwięków: c^1 , es^1 , fis^1 , a^1 . Ewentualne znaki chromatyczne zapisać przy nutach. Zaznaczyć *finalis* i dominantę.

Zadanie 3.3

Zapisać podane gamy w kluczu wiolinowym, rozpoczynając w dowolnie wybranej oktawie. Znaki chromatyczne związane z odmianą naturalną umieścić, zgodnie z konwencją, przy kluczu, pozostałe – przy nutach. Zaznaczyć sekundy małe i zwiększone.

- a) G-dur naturalna,
- b) F-dur naturalna,
- c) fis-moll harmoniczna,
- d) b-moll dorycka,
- e) B-dur naturalna,
- f) dis-moll eolska,
- g) A-dur naturalna,
- h) c-moll melodyczna.

Zadanie 3.4

O ile znaków różnią się podane tonacje? Zaznaczyć, jeżeli tonacje są w jakiś sposób pokrewne (np. pokrewieństwo kwintowe, równoległość, itp.).

- Asas – G,
- f – H,
- B – g,
- fis – f,
- Dis – Ais,
- des – b,
- Es – D,
- e – h,
- Fis – dis,
- g – As.

Zapisać znaki przykluczowe (w kluczu wiolinowym i basowym) tych tonacji, które mają ich nie więcej niż 7.

Zadanie 3.5

Na których stopniach których gam (wziąć pod uwagę tylko odmiany naturalne

gam o liczbie znaków nie przekraczającej siedmiu) występują podane interwały:

- a) sekundy małe *e-f, cis-d, g-as,*
- b) tercje małe *c-es, fis-a, b-des,*
- c) tercje wielkie *e-gis, fis-ais, f-a,*
- d) kwarty zwiększone *f-h, e-ais, b-e.*

Zaznaczyć, jeżeli dany interwał nie występuje w żadnej gamie.

Zadanie 3.6

W jakich tonacjach utrzymane są podane fragmenty?

(a) 

(b) 

(c) 

(d) 

(e) 

(f) 

Zadanie 3.7

Zaznaczyć interwały między sąsiednimi dźwiękami podanych fragmentów. Następnie, każdy z fragmentów przepisać dwa razy, zmieniając skalę z dur naturalnej na moll dorycką i na moll eolską. Znaki chromatyczne zapisywać przy nutach. Zaznaczyć interwały, które uległy zmianie w stosunku do skali durowej.



Zadanie 3.8

Podany jest rytm i stopnie gamy. Na podstawie tych informacji zapisać przebieg muzyczny na pięciolinii, lokując pierwszy stopień gamy w oktawie razkreślonej.

(a) d-moll eolska



(b) A-dur naturalna



(c) Es-dur naturalna



Zadanie 3.9

Dokonać następujących przekształceń podanych ciągów wysokości:

- transpozycji (ściśle, z zachowaniem interwałów) o kwartę czystą w górę i o sekundę wielką w dół,
- inwersji (ściśle, z zachowaniem interwałów), zachowując pierwszy dźwięk bez zmian.

Znaki zapisać przy nutach przyjmując konwencję, że znak obowiązuje tylko tę nutę, przy której stoi.



(b)

(c)

Zadanie 4.1

Przepisać podane przebiegi rozwijając wszystkie symbole powtórzeń w pełny tekst muzyczny.

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

Dal % al ⊕ e poi coda senza repetizione Coda

Zadanie 5.1

Zapisać trójdźwięki triady harmoniczej w tonacjach: F-dur, h-moll, As-dur, cis-moll.

Zadanie 5.2

Zapisać harmonicznie trójdźwięki w zadanym przewrocie w górę od podanego dźwięku. Znaki chromatyczne obowiązują tylko tę nutę, przy której stoją.

(a)

zas.+ Io IIo II+ zas.o I+ zas.> Io II+ IIo

(b)

IIo I> zas.+ zas.< I+ zas.o II> IIo Io IIo

(c)

zas.> zas.< I+ Io zas.+ I> Io zas.o II> II+

(d)

zas.< zas.> I> zas.o I+ zas.+ II+ II+ Io II+

Zadanie 5.3

Zapisać harmonicznie trójdźwięki w zadanym przewrocie w dół od podanego dźwięku. Znaki chromatyczne obowiązują tylko tę nutę, przy której stoją.

(a)

I+ IIo zas.+ zas.o II> II+ Io zas.+ zas.+ IIo

(b)

Io II+ IIo zas.< I+ zas.> II> I> IIo zas.>

(c)

zas.+ I+ II> I+ zas.< zas.o I> IIo IIo I+

(d)

Io IIo zas.+ zas.+ IIo zas.> II> zas.< I+ II+

Zadanie 5.4

Zapisać harmonicznie trójdźwięki w zadanym przewrocie. Wykorzystać podany dźwięk jako określony składnik akordu (1 – pryma, 3 – tercja, 5 – kwinta). Znaki chromatyczne obowiązują tylko tę nutę, przy której stoją.

(a)

II+ zas.+ I+ I> I+ IIo zas.o Io zas.< II>

(b)

I> zas.< II> II> IIo Io I+ IIo zas.o I+

Zadanie 5.5

Rozpoznać i oznaczyć tryb oraz postać (przewrót) podanych trójdźwięków. Wskazać prymę.

(a)

(b)

Zadanie 5.6

Zapisać harmonicznie czterodźwięki w zadanym przewrocie w górę od podanego dźwięku. Znaki chromatyczne obowiązują tylko tę nutę, przy której stoją.

(a)

zas.o^{7m} zas.+^{7w} zas.o^{7w} zas.+^{7m} zas.>^{7m} zas.>^{7zmn} zas.+^{7m} zas.>^{7m}

(b)

III+^{7m} I+^{7m} III+^{7w} II>^{7m} III>^{7zmn} II+^{7m} zas.>^{7zmn} Io^{7w}

(c)

III+ ^{7w} III> ^{7m} II+ ^{7m} Io ^{7m} I> ^{7zmn} zas.+ ^{7m} IIo ^{7m} zas.o ^{7w}

(d)

Io ^{7m} III> ^{7m} zas.> ^{7zmn} IIo ^{7w} zas.+ ^{7m} II+ ^{7w} III> ^{7m} Io ^{7m}

Zadanie 5.7

Zapisać harmonicznie czterodźwięki w zadanym przewrocie w dół od podanego dźwięku. Znaki chromatyczne obowiązują tylko tę nutę, przy której stoją.

(a)

zas.+ ^{7w} zas.+ ^{7m} zas.o ^{7w} zas.o ^{7m} zas.+ ^{7m} zas.> ^{7m} zas.> ^{7zmn} zas.+ ^{7w}

(b)

III+ ^{7w} II+ ^{7w} Io ^{7m} zas.> ^{7zmn} zas.o ^{7w} II+ ^{7m} IIIo ^{7w} III> ^{7m}

(c)

I+ ^{7w} II+ ^{7m} zas.> ^{7zmn} III> ^{7m} IIIo ^{7m} II+ ^{7m} zas.o ^{7w} Io ^{7m}

(d)

zas.+ ^{7w} II> ^{7zmn} IIo ^{7w} Io ^{7m} IIIo ^{7w} IIo ^{7m} I+ ^{7m} IIo ^{7m}

Zadanie 5.8

Zapisać harmonicznie czterodźwięki w zadanym przewrocie. Wykorzystać podany dźwięk jako określony składnik akordu (1 – pryma, 3 – tercja, 5 – kwinta, 7 – septyma). Znaki chromatyczne obowiązują tylko tę nutę, przy której stoją.

(a)

Io ^{7w} IIIo ^{7m} II+ ^{7w} II+ ^{7w} III> ^{7zmn} IIo ^{7w} III+ ^{7m} zas.+ ^{7w}

(b)

1 3 1 7 7 3 3 3

III+^{7w} I+^{7w} I>^{7m} Io^{7w} IIo^{7m} IIIo^{7w} IIo^{7w} II+^{7m}

Zadanie 5.9

Rozpoznać i oznaczyć rodzaj oraz postać (przewrót) podanych czterodźwięków. Wskazać prymę.

(a)

(b)

Zadanie 5.10

Podana melodia jest dolnym głosem dwugłosu, a zapisane interwały oznaczają odległości między głosami. Zapisać obydwie głosy jako niezależne linie na jednej pięciolinii.

5cz 8cz 6m 8cz 5cz 3m 5cz 6w 5cz

8cz 6w 8cz 6w 3m 4zmn 4cz 6m

Zadanie 5.11

Zaznaczyć interwały harmoniczne między sąsiednimi głosami czterogłosu. Dodatkowo zaznaczyć, jeżeli dźwięki któregoś z akordów tworzą jakiś ze znanych czterodźwięków (w dowolnej postaci).

(a)

(b)

Zadanie 5.12

Podana melodia jest basem czterogłosu. Dopisać pozostałe głosy w oparciu o zapisane pod nią interwały, oznaczające odległości kolejnych głosów od basu (dolny – tenoru, środkowy – altu, górny – sopranu). Dodatkowo zaznaczyć, jeżeli dźwięki któregoś z akordów tworzą jakiś ze znanych czterodźwięków (w dowolnej postaci). Specjalne oznaczenia:

- „interwał₁+interwał₂” – interwał złożony większy od dwóch oktaw,
- „interwał₁/interwał₂” – w tym miejscu na jedną nutę basu przypadają dwie nuty, o połowę krótsze.

10w	12cz	13m	12cz	15cz+3w	15cz+3w	15cz
8cz	10w	13m	10w	15cz/14w	12cz	10w
5cz	8cz	10m	8cz	12cz	8cz	5cz

12cz	13m	14m	10w/9w	13w	12cz	15cz
8cz	10m	10w	8cz	12cz	10w	12cz
3m	3m	8cz	5cz	10w	8cz/7m	10w

Dodatek A: Instrumenty muzyczne

W tabeli zebrano częściej używane instrumenty muzyczne. Podano ich angielskie i włoskie nazwy, pochodzące od nazw włoskich skrótów stosowane w zapisie partyturowym oraz zakresy osiąganych przez nie wysokości muzycznych (skale wysokości). Podane skale dotyczą brzmienia instrumentów, lecz nie zawsze ich zapisu (część instrumentów transponuje). W niektórych przypadkach można podać jedynie przybliżone zakresy wysokości, np. w instrumentach smyczkowych oraz w części dętych górna granica zależy od możliwości konkretnego egzemplarza oraz umiejętności muzyka. Instrumenty dawne, ludowe i popularne spotyka się w wielu różniących się skalą odmianach. W ich przypadku podawano skalę najbardziej typowej odmiany. W nawiasach kwadratowych podano granice skali osiągnięte przez inne odmiany instrumentu albo dźwięki trudno osiągalne, ale możliwe do wydobywania. Kreska zamiast zakresu oznacza instrumenty o nieokreślonej wysokości dźwięku.

Instrument	Nazwa angielska	Nazwa włoska	Skrót	Skala
Smyczkowe				
skrzypce	violin	violino	Vn.	$g - c^5$
altówka	viola	viola	VI.	$c - a^3$
wiolonczela	cello	violoncello	Vc.	$C - a^2$
kontrabas	double bass	contrabasso	Cb.	$E_1 - c^1$ (4-strunowy) $C_1 - c^1$ (5-strunowy)
Pozostałe strunowe				
harfa	harp	arpa	Ar.	$Ces_1 - fis^4$
lutnia	lute	liuto	Lt.	$G - g^2$
mandolina	mandolin	mandolino	Mno.	$g - d^4$
banjo	banjo	banjo	Bjo.	$c - dis^2$ (4-strunowe) $c - cis^2$ (5-strunowe)
gitara	guitar	chitarra	Cht.	$E - h^2 [d^3]$
cytra	zither	cetra	Ct.	$D - d^4$
klawikord	clavichord	manicordo	Clvd.	$E - c^3$ (4-oktawowy) $F_1 - g^3$ (5-oktawowy)
cymbały, psalterium	dulcimer	salterio	–	$d - d^3$
klawesyn	harpsichord	cembalo, clavicembalo	Cmb.	$F_1 - f^3$
fortepian	grand piano	pianoforte	Pfte.	$A_2 [F_2] - c^5$
pianino	piano, upright piano	pianino		$A_2 - c^5$

Dęte drewniane				
flet piccolo, pikulina	piccolo	flauto piccolo	Fl. p.	$d^2 - c^5$
flet, flet poprzeczny	flute, transverse flute	flauto, flauto traverso	Fl.	$c^1 - c^4$
flet blokowy	recorder	flauto dolce	Rec.	$c^2 - d^4$ (sopranowy) $f^1 - g^3$ (altowy) $c^1 - d^3$ (tenorowy) $f - g^2$ (basowy)
klarnet	clarinet	clarinetto	Cl.	$d - b^3$
klarnet basowy, bas-klarnet	bass clarinet	clarinetto basso	Cl. b.	$D - b^1$
saksofon	saxophone	sassofono	Sxf.	$as - es^3$ (sopranowy) $des - as^2$ (altowy) $As - des^2$ (tenorowy) $Des - ges^1$ (barytonowy)
obój	oboe	oboe	Ob.	$h [b] - a^3$
rożek angielski	english horn, cor anglais	corno inglese	Cr. i.	$e - b^2$
fagot	bassoon	fagotto	Fg.	$B_1 - fis^2$
kontrafagot	contrabassoon	contrafagotto	Cfg.	$A_2 - f$
Dęte blaszane				
trąbka	trumpet	tromba	Tr.	$e - c^3 [d^3]$
kornet	cornet	cornetto	Crt.	$e - c^3$
puzon	trombone	trombone	Tbn.	$A_1 - d^2 [f^2]$
waltornia	french horn	corno	Cr.	$H_1 - f^2$
sakshorn	saxhorn	sassocorno	Sxh.	$A - es^2$ (altowy) $E - b^1$ (tenorowy) $H_1 - b^1$ (barytonowy) $E_1 - b$ (basowy)
skrzydlówka	flugelhorn	flicorno	Flc.	$e - b^2$
tuba	tuba	tuba	Tb.	$E_1 - d^1$
Pozostałe dęte				
dudy, kozioł	bagpipes	cornamusa	–	$g^1 - a^2$ (szkockie GHB)
organy	organ	organo	Org.	$C_2 - c^7$
fisharmonia	harmonium	harmonium	Hrm.	$C - c^4$
akordeon	accordion	accordeono	Acc.	$F - a^3$
Perkusyjne				
kotły	kettle drums, timpani	timpani	Tmp.	$E [D] - g [b]$
tom-tom	tom-tom	tom-tom	–	–
bęben wielki	bass drum	gran cassa	Gr. c.	–
werbel, bęben mały	snare drum	tamburo, cassa piccola	Tmb.	–

tamburyn	tambourine	tamburino	Tmbno.	–
tam-tam	tam-tam	tam-tam	Tmt.	–
gong	gong	gong	Gg.	–
talerze	cymbals	piatti	Ptti	–
ksylofon	xylophone	silofono	Xlf.	$g^1 - c^4$
marimbafon	marimba	marimba	Mar.	A – c^4 (4,3-oktawowy) C – c^4 (5-oktawowy)
dzwonki	glockenspiel	campanelli	Cmpli.	$f^2 - c^5$
czelesta	celesta	celesta	Cel.	$c^1 - c^5$
wibrafon	vibraphone	vibrafono	Vbr.	$f - f^3$
dzwony	bells	campane	Cmp.	$c - f^1$ (rurowe)
trójkąt, triangel	triangel	triangolo	Trgl.	–