

Muzyczna maszyna

Scenariusz lekcji dla szkół podstawowych

Materiały:

- komputer z dostępem do internetu oraz projektor lub telewizor,
- prezentacja w formacie pptx,
- klasyczny (mechaniczny) metronom,
- pianino, fortepian lub keyboard,
- przygotowane następujące linki z Kanonu Muzykoteki:

- Joseph Haydn [101 Symfonia D-dur „Zegarowa”](#) cz. II (9'16 – 16'34)

- Stanisław Moniuszko [Prząśniczka](#)

- Arthur Honegger [Pacific 231](#)

- nagrania (dostępne np. w internecie)

- Franz Schubert *Małgorzata przy kołowrotku*

- Aleksandr Mosołow *Odlewnia stali*

- György Ligeti *Poemat symfoniczny na 100 metronomów*

- Pierre Schaeffer *Étude aux chemins de fer*.

- przygotowany link do nagrania [Fluorescencji](#) Krzysztofa Pendereckiego ze strony „Trzej kompozytorzy”.

Przebieg lekcji:

1. Metronom

- Zapowiadamy uczniom, że za chwilę zagramy im coś na pianinie. Słuchając, będą mieli za zadanie zorientować się, co w wykonywanej kompozycji jest nie tak. Po tej zapowiedzi gramy jakiś krótki utwór, najlepiej znany uczniom, wykonując go z bardzo częstymi i bezsensownymi zmianami agogicznymi (co chwilę przyspieszamy i zwalniamy). Następnie prosimy uczniów o odpowiedź na zadane uprzednio pytanie. Być może udzielą odpowiedzi opisowych, próbujemy więc je zawęzić, zadając pytanie pomocnicze: co się tak właściwie co chwilę zmieniało? Oczywiście: tempo SLAJD NR 1. Jeśli są wątpliwości co do znaczenia tego pojęcia, wyjaśniamy je.
- Wyjaśniamy uczniom następnie, że wielu początkujących muzyków ma problem z utrzymaniem właściwego tempa podczas gry. Żeby temu zaradzić, wymyślono specjalne urządzenie – metronom SLAJD NR 2 – które pomaga utrzymać stałe tempo podczas gry.
- Prezentujemy uczniom działanie metronomu, wyjaśniając, że liczby na środkowej osi odpowiadają liczbie uderzeń na minutę. Gramy ponownie fragment wykonywanego wcześniej utworu – tym razem z metronomem w dwóch lub trzech kolejnych ustawieniach tempa. Czy któryś z temp bardziej pasowało do utworu niż inne?
- Wyjaśniamy, że kompozytorzy, którzy chcą, żeby ich utwór wykonywany był w jakimś bardzo konkretnym tempie, korzystają właśnie z metronomu, by to sprecyzować. Prezentujemy SLAJD NR 3 z przykładowym oznaczeniem metronomicznym (jest to partytura III części III Symfonii *Es-dur „Eroica”* Beethovena).

2. Zegar

- Pytamy następnie, czy dźwięk metronomu z czymś się uczniom kojarzy. Z pewnością wskażą na zegar, wyjaśniamy więc, że mechanizm metronomu ma rzeczywiście trochę wspólnego z mechanizmem zegarowym SLAJD NR 4.
- Prosimy uczniów następnie, by spróbowali się zastanowić, w jaki sposób można by ten odgłos (tykanie zegara) zilustrować dźwiękami muzyki. Próbuje zebrać pomysły: powinny pojawić się regularne „stuknięcia”, naprzemiennie – jedno wyższe, drugie niższe.
- Wyjaśniamy, że taki „zegarowy” utwór naprawdę powstał – jest to jedna z części 101 Symfonii Józefa Haydna SLAJD

NR 5. Proponujemy uczniom sprawdzenie, jak kompozytor poradził sobie z tykaniem zegara – prezentujemy nagranie [drugiej części Symfonii „Zegarowej” Haydna](#) dostępne w Kanonie Muzykoteki (9’16 – 16’34). Prosimy uczniów, by na bieżąco starali się rozpoznać, jakie instrumenty robią „tik-tak”. Czy „tykanie” słyhać przez cały czas?

3. Kołowrotek i wrzeciono

- Jak widzieliśmy, muzyczne odwzorowanie tykającego zegara nie jest trudne. Patrząc na zegarowe wahadło, widzimy najprostszy rodzaj ruchu: lewo-prawo. Czy da się jednak za pomocą środków muzycznych przedstawić coś, co wiruje lub kręci się w kółko?
- Jest to z pewnością trudniejsze zadanie, proponujemy więc uczniom uważne wsluchanie się w kolejny utwór – *Przq̄śniczkę* Stanisława Moniuszki SLAJD NR 6, pieśń na solowy sopran i fortepian. Prosimy uczniów, by postarali się wysłyszeć, w której partii kompozytor odwzorował ruch wirującego wrzeciona i kręcącego się kołowrotka, i w jaki sposób. Prezentujemy [nagranie](#) z Kanonu Muzykoteki.
- Prosimy o odpowiedzi – z pewnością uczniowie zauważyli, że „kręcąca się w kółko” figura występuje w partii fortepianu, być może będą jednak mieli problemy z jej opisaniem, prezentujemy więc SLAJD NR 7 z fragmentem partytury, wskazując powtarzającą się jednotaktową „wirującą” figurę, gramy ją też na pianinie. Zwracamy uwagę, że dźwięki idą w dół, potem do góry i wszystko zaczyna się od nowa. Czy to jest uniwersalny sposób na muzyczne zilustrowanie czegoś, co się kręci w kółko?
- Jeśli nie jesteśmy pewni, sprawdźmy na kolejnym przykładzie. Prezentujemy uczniom nagranie *Małgorzaty przy kołowrotku* Franza Schuberta (dostępne w internecie) SLAJD NR 8, wyjaśniając, że to również pieśń na sopran z fortepianem i że – podobnie jak *Przq̄śniczka* – ruch kołowrotka będzie odwzorowany w partii fortepianu. Prosimy ponownie o zwrócenie szczególnej uwagi na tę figurę i o zastanowienie się, czy jest podobna do uprzednio prezentowanej, czy też nie.
- Prosimy o odpowiedzi. Jeśli są wątpliwości, prezentujemy SLAJD NR 9 z fragmentem partytury Schubertowskiej pieśni – czy figura znajdująca się w prawej ręce fortepianu (gramy ją na pianinie) ma coś wspólnego z analogiczną figurą z pieśni Moniuszki? Porównujemy oba slajdy, starając się znaleźć elementy wspólne, próbujemy je wypunktować: naprzemienny ruch w górę i w dół (w dowolnej kolejności), powtarzanie w kółko, drobne wartości rytmiczne, szybkie tempo.

4. Pociąg

- Kołowrotek u Moniuszki i Schuberta wirował w stałym tempie, teraz więc zajmiemy się kołami, które kręcą się najpierw powoli, a potem coraz prędeż. Czy kojarzymy te słowa: „I kręci się, kręci się koło za kołem, i biegu przyspiesza, i gna coraz prędeż, i dudni, i stuka, łomoce i pędzi”? Z pewnością uczniowie rozpoznali fragment *Lokomotywy* Juliana Tuwima SLAJD NR 10. Wyjaśniamy, że istnieje również muzyczna *Lokomotywa*, choć jej autor – szwajcarski kompozytor Arthur Honegger – najprawdopodobniej nie znał wiersza Tuwima, zaś swój utwór zatytułował *Pacific 231* (była to nazwa ogromnej lokomotywy parowej z lat 20. XX wieku). SLAJD NR 11
- Prosimy uczniów, by podczas słuchania kompozycji Honeggera zwrócili uwagę na trzy kwestie SLAJD NR 12:

1) czy i w tym utworze słyszalna jest jakaś wersja figury obrazującej „kręcenie się w kółko” (znanej z *Przq̄śniczki* czy *Małgorzaty przy kołowrotku*)?

2) w jaki sposób kompozytor uzyskuje efekt przyspieszania?

3) dlaczego od początku „słyszemy”, że porusza się ogromna maszyna, a nie delikatny, drewniany kołowrotek?

- Prezentujemy [nagranie](#) kompozycji Honeggera (w całości lub połowę) z Kanonu Muzykoteki, następnie prosimy o odpowiedzi na pytania.

5. Fabryka

- Czy można sobie wyobrazić maszynę większą od parowej lokomotywy? Skoro od początku lekcji przyglądamy się pracy rozmaitych maszyn i mechanizmów, pora chyba na największe ich skupisko, czyli fabrykę SLAJD NR 13 .
- Spróbujmy więc teraz wyobrazić sobie, że jesteśmy w środku ogromnej fabryki, wokół nas pełno jest rozmaitych urządzeń wydających różne dźwięki, które jednocześnie dobiegają do naszych uszu. Dźwięki wydawane przez poszczególne maszyny powtarzają się w kółko, choć każda z nich działa w swoim rytmie i tempie.
- Dzielimy klasę na trzy grupy, każda z nich ma za zadanie przygotować i wykonać krótką *Symfonię fabryczną* SLAJD NR 14 . Uczniowie każdej z grup powinni opracować kilka różnych dźwięków mających imitować odgłosy maszyn – każdy z nich będzie powtarzał się w kółko w swoim własnym tempie i będą rozbrzmiewać jednocześnie (jeszcze raz

podkreślamy, że tempa mogą się różnić). Dźwięki mogą być dowolne, można np. powtarzać rytmicznie jakieś głoski (np. *cz cz cz cz*) czy jakieś ich układy.

- Dajemy uczniom kilka minut na przygotowanie się, a potem prosimy o prezentację *Symfonii fabrycznych* – każdą nagradzamy brawami.
- Pytamy uczniów, czy podobny utwór można by skomponować na orkiestrę. Jeśli mają wątpliwości, prezentujemy im dostępne w internecie nagranie *Odlewni stali* ukraińskiego kompozytora Aleksandra Mosołowa (angielska wersja tytułu: *Iron Foundry*) SLAJD NR 15. Czy słysząc było jakieś podobieństwo między tym utworem a słuchaną wcześniej kompozycją Honeggera?

6. Maszyny jako instrumenty

- Do tej pory przyglądaliśmy się sposobom, w jakie za pomocą środków muzycznych można zilustrować działanie i odgłosy różnych urządzeń i mechanizmów. Ale czy zamiast imitowania dźwięków nie można by wykorzystać maszyn w charakterze instrumentów muzycznych? Dyskusja.
- Proponujemy uczniom wysłuchanie fragmentu [Fluorescencji Krzysztofa Pendereckiego](#) SLAJD NR 16 (nagranie dostępne jest na portalu Ninateki „Trzej kompozytorzy”) – od 2'48 pojawia się tam dźwięk maszyny do pisania, która występuje tu w charakterze dodatkowego instrumentu orkiestry.
- Idźmy jednak dalej – co by było, gdyby w orkiestrze zamiast instrumentów „grały” wyłącznie maszyny? SLAJD NR 17 Prosimy uczniów o podawanie propozycji składu takich „orkiestr”. Być może pojawią się wątpliwości, czy produkowane w taki sposób dźwięki wciąż można by nazwać muzyką – dyskusja. A co by było, gdyby „orkiestrę” stworzyć z takich samych urządzeń (np. orkiestra maszyn do szycia) – czy ma to sens?
- Bierzemy do ręki metronom, który demonstrowaliśmy na początku lekcji i prezentujemy uczniom nagranie *Poematu symfonicznego na 100 metronomów* Györgya Ligetiego SLAJD NR 18 (dostępne w internecie) w całości lub we fragmentach. Po wysłuchaniu utworu pozwalamy uczniom podzielić się wrażeniami i wyrazić swoją opinię na temat dzieła.

7. Nagrania

- Zwracamy uczniom uwagę, że o ile metronom czy maszyna do pisania są dość mobilnymi urządzeniami – łatwo je przenieść i uruchomić w sali koncertowej, o tyle z lokomotywą czy maszynami fabrycznymi byłby większy problem SLAJD NR 19. Czy kompozytor, który chciałby wykorzystać naturalny odgłos tych urządzeń (a nie imitować je dźwiękami orkiestry), mógłby w jakiś sposób zaprezentować je podczas koncertu w filharmonii?
- Z pewnością część uczniów wpadnie na pomysł, że można by te dźwięki po prostu nagrać i puścić z głośników. Przyznajemy im rację i prezentujemy nagranie *Etiudy kolejowej (Étude aux chemins de fer)* Pierre'a Schaeffera SLAJD NR 20 (dostępne w internecie). Przed wysłuchaniem prosimy ich, by zwrócili uwagę, czy jest to po prostu zwykła rejestracja dźwięków kolejowych, czy też z nagraniem tym coś później zrobiono.
- Uczniowie prawdopodobnie zauważą, że pierwotne nagranie zostało pocięte i zmontowane. Wyjaśniamy, że dzięki tej procedurze Pierre Schaeffer mógł z fragmentów nagrania ułożyć zupełnie nową całość, czyli *de facto* skomponować utwór z odgłosów, które można usłyszeć na dworcu i podczas podróży pociągami.

Zadanie domowe

- Zadanie domowe będzie nawiązywało do kompozycji Pierre'a Schaeffera. Będzie można je wykonać samodzielnie albo w parach lub większych grupach. Potrzebny będzie telefon komórkowy z funkcją nagrywania dźwięku i komputer z zainstalowanym najprostszym nawet programem do montażu dźwięku (sekwenserem) – podajemy uczniom linki do wybranych bezpłatnych aplikacji.
- Zadanie będzie polegało na skomponowaniu *Etiudy domowej* SLAJD NR 21. Najpierw należy nagrać dźwięki kilku urządzeń, które mamy w domu (np. odgłos pralki, miksera, zmywarki, wiertarki, telefonu, tykającego zegara itp.), a następnie wgrać je do komputera i korzystając z odpowiedniego programu, zmontować nagrania, tak by stworzyć jakąś całość. Podobnie jak u Schaeffera, fragmenty mogą się powtarzać, ale można też zestawiać kilka równocześnie.
- Zadanie domowe dla chętnych: wytropić utwór, w którego wykonaniu biorą udział... cztery helikoptery SLAJD NR 22.

Źródła zdjęć wykorzystanych w prezentacji:

2 i 18: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Wittner_metronome.jpg

4: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Innards_of_an_AI_-139a_mechanical_watch.jpg

5: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Antique_Clock_Face.jpg

6: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Wool_Spinning.jpg

8: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Richard_Wagner_Galerie_Seite_14.jpg

10: <http://pixabay.com/pl/poci%C4%85g-parowy-lokomotywa-poci%C4%85g-502120/>

11: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:231_6001_002_FF.jpg

13: http://en.wikipedia.org/wiki/Machine_industry#/media/File:Bild_Maschinenhalle_Escher_Wyss_1875.jpg

15: [http://en.wikipedia.org/wiki/Foundry#/media/File:Burmeister_og_Wain_\(1885_painting\).jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/Foundry#/media/File:Burmeister_og_Wain_(1885_painting).jpg)

17: http://en.wikipedia.org/wiki/ASIMO#/media/File:ASIMO_Conducting_Pose_on_4.14.2008.jpg,

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hungarian_Telephone_Factory_1937_Budapest.jpg,

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:A_Vacuum_Cleaner.gif

http://en.wikipedia.org/wiki/Washing_machine#/media/File:LGwashingmachine.jpg

19: http://en.wikipedia.org/wiki/ASIMO#/media/File:ASIMO_Conducting_Pose_on_4.14.2008.jpg,

http://it.wikipedia.org/wiki/Harley-Davidson_Panhead#/media/File:Harley-Davidson_Duo_Glide_1961.jpg,

http://no.wikipedia.org/wiki/Rogers_Locomotive_%26_Machine_Works#/media/File:Rogers_Locomotive_and_Machine_Works_New_Jersey_Railroad_and_Transportation_Co_no_36.jpg, <http://pixabay.com/pl/uruchomienia-rakiet-rakieta-startu-67649/>

20: <http://pixabay.com/pl/lokomotywa-kolejowa-poci%C4%85g-pojazdu-588647/>

Wykorzystane w prezentacji fragmenty partytur pochodzą z serwisu Petrucci Music Library (International Music Score Library Project)