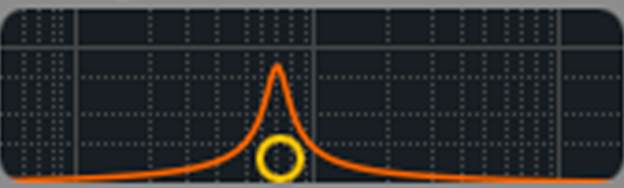


ableton efekty audio

ableton efekty audio

Vinyl Distortion

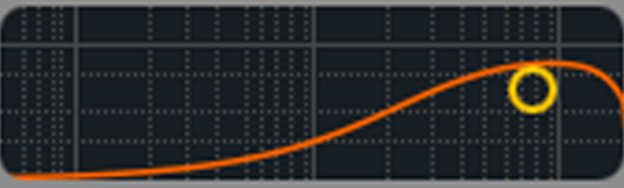
Tracing Model



Crackle Volume: 0.57
Density: 16.4
Drive: 1.00

On 0.00 Freq 684 Hz B 0.32

Pinch **Soft** Hard **Stereo** Mono



On 0.53 Freq 9.09 kHz B 3.00

Glue Compressor cytomic

Attack: 0.1 (range .01 to 30)
Release: 0.6 (range .1 to 1.2)
Ratio: 4 (range 2 to 10)



Threshold: -25.1 dB
Makeup: 6.03 dB

Clip: **Soft**

Range: 70.0 dB
Dry/Wet: 100 %





1

ABLETON EFEKTY AUDIO

Chcesz zacząć tworzyć własną muzykę? Zapewne od zawsze marzyłeś aby zacząć tworzyć własną muzykę, tylko nie wiedziałeś jak się za to zabrać. W takim razie ten kurs jest kierowany do Ciebie. Kurs jest przeznaczony zarówno do początkujących użytkowników jak i tych bardziej zaawansowanych.

ZAWARTOŚĆ KURSU

0. Witaj (0:32)
1. Wprowadzenie (7:03)
2. LFO i Envelope (10:18)
3. Amp (9:16)
4. Audio Effect Rack (8:18)
5. Auto Filter (8:37)
6. Auto Filter II (11:44)
7. Auto Pan (11:14)
8. Beat Repeat (15:18)
9. Cabinet (7:08)
10. Chorus (13:18)
11. Compressor (8:30)
12. Compressor II (11:21)
13. Compressor III (10:07)
14. Compressor IV (7:25)
15. Dynamic Tube (8:12)
16. EQ Eight (14:26)
17. EQ Three (5:58)
18. Erosion (5:07)
19. External Audio Effect (3:04)
20. Filter Delay (11:06)
21. Flanger (11:02)
22. Frequency Shifter (11:17)
23. Gate I (8:31)
24. Gate II (8:42)
25. Glue Compressor (12:26)
26. Grain Delay (8:58)
27. Limiter (11:43)
28. Multiband Dynamics (10:43)
29. Multiband Dynamics II (7:28)
30. Overdrive (6:20)
31. Phaser (10:23)
32. Ping Pong Delay (6:20)
33. Redux (7:53)
34. Resonators (10:16)
35. Reverb (18:48)
36. Saturator (13:57)
37. Simply Delay (7:20)
38. Spectrum (9:39)
39. Utility (7:17)
40. Vinyl Distortion (8:28)
41. Vocoder (14:37)
42. Zakończenie (0:37)

AMP



Amp jest efektem, który emuluje siedem klasycznych wzmacniaczy gitarowych:

- Clean – bazuje na klasycznych wzmacniaczach stosowanych w latach 60
- Boost – świetnie nadaje się do mocnych riffów gitarowych
- Blues – bazuje na klasycznych wzmacniaczach z lat 70, charakteryzuje się jasnym brzmieniem. Emuluje brzmienie charakterystyczne dla bluesa i country.
- Rock – klasyczny rockowy wzmacniacz Lead – bardzo mocny typ wzmacniacza, z dużą ilością przesteru
- Heavy – kolejny wzmacniacz z dużą ilością przesteru, świetny do metalu, grunge
- Bass – emulator wzmacniaczy basowych, charakteryzuje się bardzo ciepłym brzmieniem w niskich częstotliwościach, dodaje też przyjemne ‘brzęczenie’ w wyższych pasmach.

Gain – poziom głośności wchodzącego sygnału, czyli determinuje ilość wprowadzanego przesteru. Wyższe wartości wprowadzają bardziej zabrudzone brzmienie.

Volume – kontroluje poziom wychodzącego sygnału, po przetworzeniu przez wzmacniacz.

Parametry **Bass**, **Middle** i **Treble** są pewnego rodzaju korektorem, który ustala, w których zakresach ma być wprowadzany przester.

Presence ustala w jaki sposób wzmacniacz ma oddziaływać na wyższe częstotliwości (dodaje wyrazistości), w niektórych przypadkach może dodać 'szorstkości', 'ostrości' do brzmienia.

Output przełącza pomiędzy dwoma sposobami przetwarzania dźwięku - mono i stereo (dual). W trybie dual Amp dwukrotnie mocniej obciąża procesor.

Dry/Wet kontroluje ilość przetworzonego sygnału do nieprzetworzonego sygnału.

AUTO FILTER



Auto Filter jest to emulacja klasycznego analogowego filtra. Istnieje możliwość modulacji za pomocą obwiedni sygnału (envelope) i/lub LFO w celu automatycznych ruchów filtra. Posiada cztery typy filtrów: dolnoprzepustowy (lowpass), górnoprzepustowy (highpass), środkowoprzepustowy (bandpass) i notch. Kontroler X-Y (czarne pole) służy do korekcji częstotliwości i Q – „resonance” (aby skorygować kliknij i przeciągnij w kierunku pionowym lub poziomym). Możesz też kliknąć na wartość i wpisać ją za pomocą klawiatury.

Zwiększanie wartości parametru Q powoduje zężenie się zakresu częstotliwości jakie obejmuje filtr. Natomiast zmniejszanie wartości powoduje zwiększenie się zakresu obejmowanego przez filtr. Przy filtrze środkowoprzepustowym odpowiada to za zakres przepuszczanych częstotliwości przez filtr.

Funkcja **Quantize Beat** jest odpowiedzialna za rytmiczną modulację. Gdy jest włączona tworzy rytmiczne zmiany w filtrze zgodnie z tempem projektu. Przykład - gdy ustawisz „2” oznacza to, że zmiana będzie zachodzić dwa razy na takt.

Sekcja **Envelope** kontroluje sposób modulacji przebiegu filtra. Parametr **Amount** wpływa na stopień w jakim obwiednia działa na filtr (zmianę zakresu częstotliwości). **Attack** ustala to po jakim czasie zacznie działać filtr. Gdy ustawisz krótki **Attack** to filtr szybciej zareaguje na nadchodzący sygnał, a dłuższy stopniowo wprowadza w ruch

filtr. Parametr **Release** służy do określania długości oddziaływania efektu na ścieżkę audio.

Normalnie sygnał który jest filtrowany i sygnał źródłowy wchodzący do wtyczki, który wprawia w ruch filtr to ten sam sygnał. Jednak gdy użyjesz opcji sidechain masz możliwość zmienienia sygnału, który będzie wprawiał w ruch filtr. Aby włączyć tą opcję należy rozwinąć okno Auto Filter'a. Po włączeniu sidechain możesz wybrać ścieżkę źródłową, która będzie oddziaływać na filtr.

Pokrętło **Gain** pozwala ustawić poziom sygnału ścieżki użytej do sidechain. Parametr **Dry/Wet** ustala w ilu procentach sygnał ma oddziaływać na filtr. Pamiętaj, że zwiększając poziom używając **Gain** nie podnosisz głośności ścieżki, która jest filtrowana.

Auto Filter posiada LFO (eng. Low Frequency Oscillator) służy on do modulowania częstotliwości w sposób cykliczny. **Amount** kontroluje stopień w jakim LFO działa na filtrowany sygnał. Parametr **Rate** jest odpowiedzialny za prędkość modulacji. Może być ona wyrażana w hercach lub zsynchronizowana z tempem utworu, pozwala to na rytmiczne filtrowanie.

Dostępne jest sześć kształtów fal LFO: sine, square, triangle, sawtooth up, sawtooth down i sample and hold (generuje przypadkowe kształty).

Efekt składa się z dwóch LFO po jednym na każdy kanał (lewy i prawy). **Phase** i **Offset** służy do określenia relacji pomiędzy tymi LFO. **Spin** zmienia prędkość działania dwóch LFO w zależności od siebie.

AUTO PAN



Auto Pan służy do automatycznego manipulowania amplitudą i obrazem stereo. Moduluje amplitudę lewego i prawego kanału za pomocą czterech fal: sine, triangle, sawtooth down, random (generuje przypadkowe kształty fal). Świetnie nadaje się do tworzenia efektu tremolo lub do rytmicznego pulsowania dźwięku.

Shape wpływa na kształt fali (wygładza ją lub wyostrza). **Invert** pozwala odwrócić w pionie kształt fali. Parametr **Rate** jest odpowiedzialny za prędkość modulacji LFO. Może być wyrażana w hercach lub zsynchronizowana z tempem utworu.

Dzięki parametrowi **Phase** możesz przesuwać fale względem siebie. Przy ustawieniu na 180 fale będą po za fazą w 100% oznacza to, że jeżeli jedna osiągnie maksimum druga w tym samym czasie osiąga minimum na amplitudzie. (W praktyce oznacza to, że w danym momencie dźwięk jest słyszalny tylko w jednym kanale stereo). Bardzo przydatne jeżeli chcesz uzyskać efekt vibrato. **Offset** kontroluje punkt startowy fal. **Amount** odpowiada za wielkość amplitudy (w jakim stopniu sygnał ma znajdować się w lewym lub prawym kanale).

BEAT REPEAT



Narzędzie służące do tworzenia kontrolowanych powtórzeń wchodzącego sygnału. Powtórzenia są zsynchronizowane z tempem projektu. Beat Repeat jest bardzo rozbudowany i pozwala na dużą ingerencję w rytmikę ścieżki.

Interval określa czas po, którym sygnał zostanie przetworzony i będzie powtarzany. Ustawienie na 1 bar oznacza to, że co takt sygnał będzie przetwarzany i powtarzany. Parametr **Offset** pozwala na dokładniejsze dostosowanie czasu po którym sygnał będzie powtarzany. Wszystko jest przedstawione w sposób graficzny w górnym czarnym polu.

Możesz dodać losowość do powtórzeń używając **Chance**. Ten parametr ustala prawdopodobieństwo wystąpienia powtórzeń. Im mniejsza wartość tym prawdopodobieństwo powtórzeń jest mniejsze.

Gate odpowiada za długość wszystkich powtórzeń wyrażaną w szesnastych częściach nuty. Ustawienie na '8/16' oznacza, że długość powtórzeń będzie wynosić pół taktu.

Grid oznacza długość każdego pojedynczego powtórzenia. Jeżeli ustawione na '1/4' to każde powtórzenie będzie trwało ćwierć nuty przez czas wyznaczony przez **Gate**. Czyli ustawienie **Grid** na '1/16' i „Gate” na '4/16' oznacza powtórzenie czterech szesnastek przetwarzanego sygnału. Długość pojedynczych powtórzeń (**Grid**) może być losowo

zmieniana za pomocą **Variation**. Większa wartość tego parametru daje większe wychylenia od ustawienia **Grid**.

Beat Repeat posiada trzy tryby miksowania oryginalnego sygnału z przetworzonym. **Mix** sygnał wychodzący jest to połączony sygnał oryginalny i stworzone powtórzenia. **Ins** sygnał oryginalny jest słyszalny do czasu pojawienia się powtórzeń, które są wtedy słyszalne. **Gate** przepuszcza tylko sygnał z powtórzeniami, bez oryginalnego sygnału.

Poziom wychodzącego sygnału kontrolujesz pokrętką **Volume**. **Decay** służy do tworzenia łagodnego i stopniowego zanikania powtórzeń. Istnieje możliwość obniżenia tonacji powtórzeń używając pokrętki **Pitch**, natomiast **Pitch Decay** pozwala tworzyć stopniowe obniżanie tonacji powtórzeń.

Sekcja filtra służy do wybrania zakresu częstotliwości z którego mają powstawać powtórzenia. Można wyłączyć filtr klikając przycisk **Filter**.

CABINET



Cabinet jest efektem, emulującym rozstawienie mikrofonów przed wzmacniaczami gitarowymi.

Pole **Speaker** pozwala na wybranie rozmiaru i ilość kolumn, które będą emulowane. Przykład 2x12 oznacza dwie kolumny o rozmiarze 12 cali. Im większa ilość kolumn tym dźwięk jest głośniejszy.

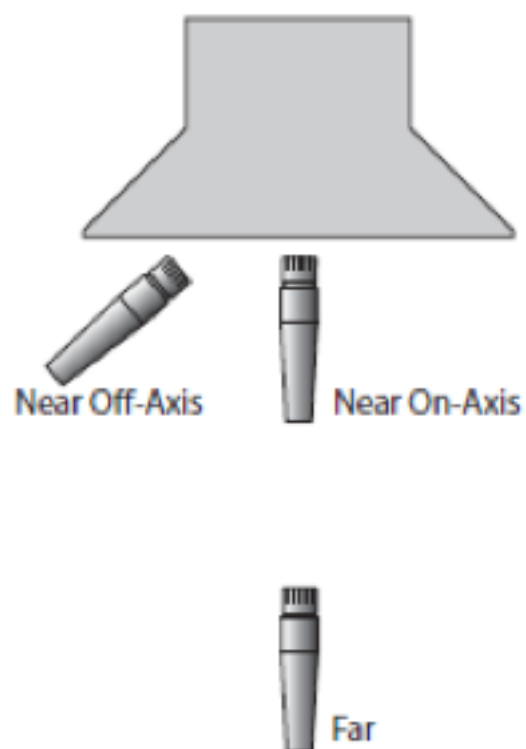
Pole wyboru **Microphone** służy do wybrania położenia wirtualnego mikrofonu względem kolumny. **Near On-Axis** oznacza, że mikrofon będzie ustawiony na przeciwko wzmacniacza na jego środku. Rezultatem tego ustawienia jest jaśniejsze i klarowniejsze brzmienie. **Near Off-Axis** oznacza ustawienie mikrofonu z boku wzmacniacza, rezultatem tego ustawienia jest mniej skupiony dźwięk z mniejszą ilością wysokich częstotliwości.

Far – wciśnięcie tego przycisku powoduje oddalenie mikrofonu od kolumny. Daje wrażenie oddalenia dźwięku i umieszczenia go w przestrzeni.

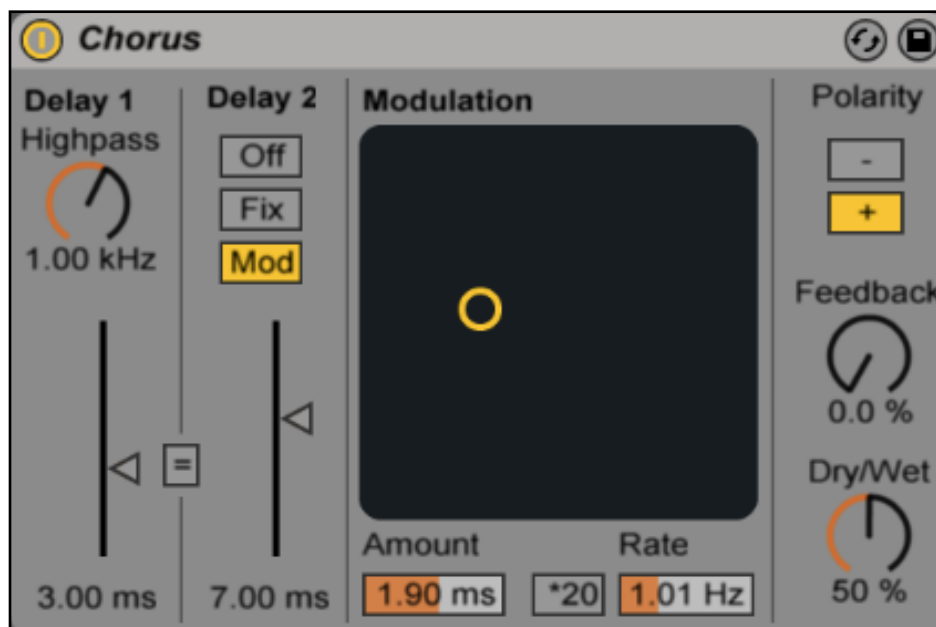
Istnieje możliwość wyboru rodzaju mikrofonu spośród dynamicznego (**Dynamics**) i pojemnościowego (**Condenser**). Mikrofon dynamiczny lepiej sprawdza się gdy jest wyłączona opcja **Far**, ponieważ jego budowa umożliwia przechwytywanie głośniejszych dźwięków niż mikrofon pojemnościowy. Mikrofon pojemnościowy sprawdza się przy dalszych ustawieniach mikrofonu. Oczywiście z uwagi, że jest to

wirtualna emulacja nie ma żadnych ograniczeń związanych z wyborem mikrofonu, śmiało możesz eksperymentować.

Pole **Output** pozwala na przełączanie pomiędzy trybem mono a stereo. **Dry/Wet** kontroluje ilość przetworzonego sygnału do nieprzetworzonego sygnału.



CHORUS



Chorus składa się z dwóch równoległych torów opóźnień (delay) dzięki, którym tworzy się efekt zwany chorus. Każdy z delay'i posiada własny suwak kontroli czasu opóźnienia wyrażany w milisekundach [ms]. Delay 1 posiada filtr górnoprzepustowy (highpass), dzięki któremu można usunąć niskie częstotliwości z przetwarzanego sygnału.

Delay 2 posiada trzy różne tryby działania. **Off** oznacza, że Delay 2 jest wyłączony i działa tylko pierwszy tor opóźnień (Delay 1). W trybie **Fix** czas opóźnienia będzie modulowany tylko w Delay 1. Gdy włączysz tryb **Mod** Delay 2 będzie otrzymywał taką samą modulację jak Delay 1. Wciśnięcie przycisku = spowoduje ustawienie czasu opóźnienia na tym samym poziomie w obu torach opóźnień.

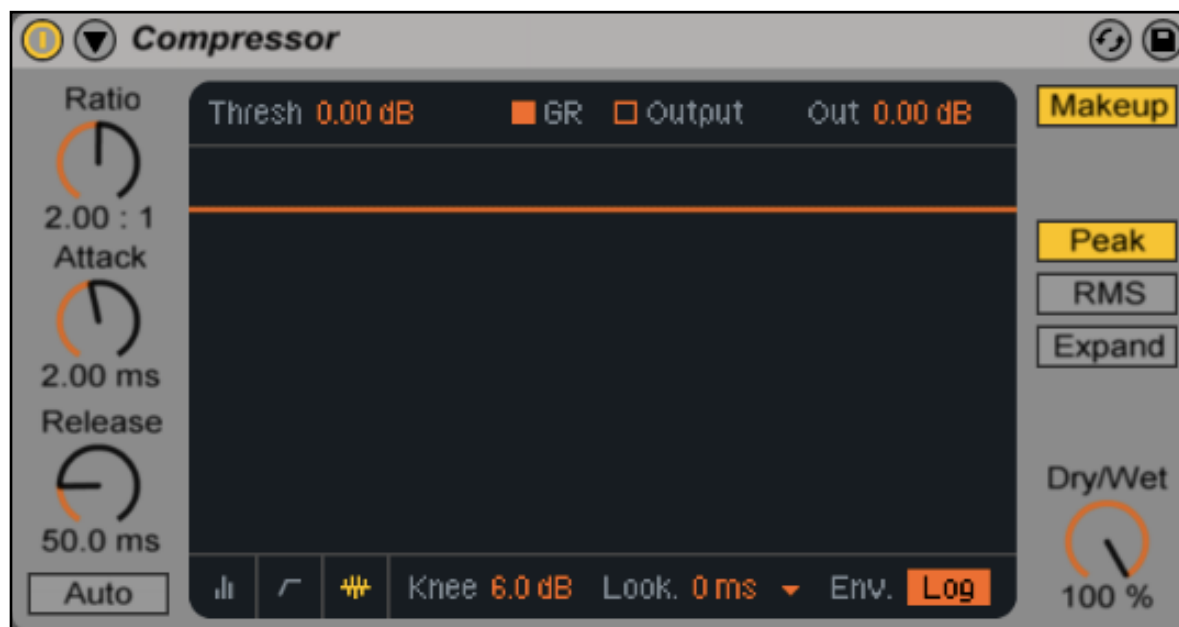
Czarne okno **Modulation** pozwala ustawić szybkość opóźnień w hercach – parametr **Rate**. Natomiast **Amount** odpowiada za to jak bardzo efekt ma wpływać na brzmienie. Przycisk ***20** zwiększa dwudziestokrotnie wielkość parametru **Rate**.

Feedback – Określa jak dużo sygnału wychodzącego wróci do wchodzącego, czyli długość wydźwięku efektu. **Polarity** włącza polaryzację (zmiana biegunowości fal, to co miało wartość dodatnią ma wartość ujemną i na odwrót), zmiana ta jest szczególnie zauważalna przy dużym feedbacku i krótkich czasach opóźnienia.

Dry/Wet kontroluje ilość przetworzonego sygnału do nieprzetworzonego sygnału.

Tryb **Crisp**, który włącza się klikając prawym przyciskiem myszy. Pojawi się menu kontekstowe z którego wybiera się tą opcję. Poprawia to jakość dźwięku na wysokich częstotliwościach. Jest to włączone domyślnie.

COMPRESSOR




Kompresja jest to proces ingerujący w dynamikę nagrania. Gdy jakaś część nagrania jest zbyt głośna kompresor automatycznie zmniejsza głośność danej części nagrania. Gdy jakaś część jest cichsza zwiększa głośność (jak suwak volume odtwarzacza). Ten proces stosuje się w celu wyrównania różnic pomiędzy cichymi a głośnymi momentami. Dzięki temu nagranie jest miłsze dla ucha bardziej zwarte i mocniejsze.

Dwa główne parametry w kompresorze to: **Threshold** i **Ratio**. Suwak **Threshold** ustala granicę od której zaczyna się kompresja sygnału. Stopień kompresji zależy od parametru **Ratio**. Przykład: Jeżeli ustawisz **Ratio** na 4.0 a sygnał przekroczy o 4 dB granicę wyznaczoną przez **Threshold** to zostanie on skompresowany do 1 dB (będzie czterokrotnie cichszy). Ściszony w ten sposób sygnał można zgłośnić za pomocą suwaka **Output** lub wciskając przycisk **Makeup** (nie polecam).

Knee (Kolano) parametr dzięki, któremu sygnał zaczyna być delikatnie kompresowany przed progiem zadziałania (**Threshold**). Przy ustawieniu na 0 dB nie ma aplikowanej kompresji przed progiem zadziałania. Hard knee (twarde kolano) występuje przy niskich wartościach **Knee** powoduje kompresję niewiele wcześniej przed **Threshold**. Soft Knee (miękkie kolano) – przy wyższych wartościach **Knee** kompresor zaczyna działać stopniowo przed wcześniej ustawioną granicą. Przykład: przy 5 dB **Knee** i – 15 dB **Threshold** delikatna kompresja zacznie się przy – 20dB a pełna kompresja rozpocznie się przy – 10 dB.

Attack odpowiada za szybkość działania kompresora. Jest to czas po którym kompresor zacznie kompresować wchodzący sygnał, który przekroczy próg zadziałania (**Threshold**). **Release** jest to czas po jakim kompresor zakończy swoją pracę i powróci do stanu przed kompresją.

Krótki czas **Attack** (10-30 ms) pozwala transjentom przejść nieskompresowanym dzięki czemu dźwięk ma większe uderzenie i jest bardziej agresywny. Bardzo krótki czas ataku może wyciągnąć całe „życie” z sygnału, ponieważ będzie on cały czas „ściskany”. Natomiast krótki czas **Release** pozwala uzyskać efekt „pompowania”.

Kompresor w Abletonie 9 ma trzy tryby graficznej prezentacji kompresji, do przełączania się pomiędzy nimi służą trzy przyciski 

COLLAPSED VIEW



Wyświetla tylko najważniejsze parametry.

Threshold – próg zadziałania

GR – (Gain Reduction) pokazuje o ile został skompresowany sygnał w danym momencie (sciszony)

Out – kontroluje poziom wychodzącego sygnału

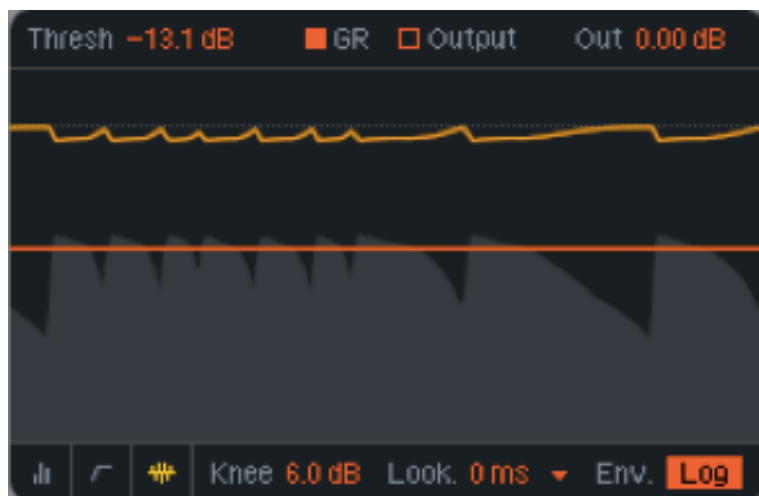
TRANSFER CURVE VIEW



W sposób graficzny wyświetla działanie kompresora. Żółty kółko pokazuje próg zadziałania, natomiast żółty okrąg pokazuje poziom wchodzącego sygnału.

Pomarańczowa linia wyświetla przebieg kompresji (**Threshold** i **Ratio**).

ACTIVITY VIEW



Poziom wchodzącego sygnału jest wyświetlana za pomocą jasno- szarego wykresu. Stopień kompresji (**Gain Reduction**) jest prezentowany przez żółtą linię, natomiast próg zadziałania (**Threshold**) to pomarańczowa linia. Ten tryb świetnie sprawdza się do analizowania kompresji w czasie rzeczywistym, co daje możliwość dokładniejszego dopasowania.

Kompresor wprowadza niewielkie opóźnienia na sygnał, który jest kompresowany. Jednak w domenie cyfrowych kompresorów istnieje możliwość zapobiegnięcia temu problemowi poprzez lekkie opóźnienie wchodzącego sygnału. Istnieją trzy różne czasy **Lookahead** 0 ms, 1 ms, 10 ms. Każde z ustawienie w ciekawy sposób może zmienić brzmienie.


Efekt może być używany w trzech trybach – **Peak**, **RMS** i **Expand**. **Peak** jest najbardziej precyzyjny i agresywny. Idealnie nadaje się do ograniczania krótkich szczytów. **RMS** w tym trybie kompresor jest mniej czuły na krótkie szczyty, kompresja występuje tylko wtedy gdy sygnał wchodzący na dłuższy czas przekroczy próg zadziałania.

Expand – w tym trybie kompresor działa na zasadzie „upward expander”. Działanie odwrotne do klasycznego kompresora, czyli gdy sygnał przekroczy próg zadziałania to zamiast być ściszony zostanie zgłośniony, zgodnie z ustawieniem **Ratio**. W tym przypadku inne wartości przyjmuje „ratio” – gdy ustawisz je na 1:4 będzie oznaczało to, że każde przekroczenie o 1 dB **Threshold** przez sygnał, będzie oznaczało zwiększenie poziomu wychodzącego o 4dB.

Dodatkową opcją jest możliwość przełączania się pomiędzy dwoma trybami EF (envelope follower). W każdym z tych trybów kompresor będzie w inny sposób reagował na nadchodzący sygnał. W trybie liniowym (**Lin**) prędkość działania kompresora jest determinowana przez ustawienia parametrów **Attack** i **Release**, kompresja jest precyzyjniejsza. Tryb logarytmiczny (**Log**) – Sygnał, który jest kompresowany mocniej będzie miał krótsze ustawienie **Release** niż sygnał, który jest w mniejszym stopniu kompresowany. Rezultatem jest łagodniejsza kompresja niż w

trybie **Lin**, występuje mniejsze ryzyko przesterowania sygnału. Uwaga – możliwość wybierania tych trybów jest tylko dostępna w **Transfer Curve View** i **Activity View**.

SIDECCHAIN

Normalnie sygnał, który jest kompresowany i sygnał, który wprawia w ruch kompresor są to te same dźwięki. Tryb Sidechain pozwala na wybranie innego sygnału do wprowadzania w ruch kompresora. Aby włączyć tą funkcję należy wcisnąć .

Sidechain opiszę na przykładzie: Włączamy kompresor z funkcją sidechain na basie i jako źródło kompresowanie wybieramy stopę. Wtedy przy każdym uderzeniu stopy poziom basu będzie redukowany poprzez kompresję.

Parametry w sekcji sidechain podzielone są na dwie grupy po lewej znajduje się grupa kontroli zewnętrznego źródła kompresji. Pole **Audio From** odpowiada za wybór kanału, który będzie wprawiał w ruch kompresor. Gdy chcesz kontrolować głośność sygnału sidechain użyj pokrętła **Gain**. Zapamiętaj, że zwiększanie wartości **Gain** nie zwiększa poziomu ścieżki na której jest kompresor. **Dry/Wet** pozwala użyć kombinacji sygnału zewnętrznego i oryginalnego sygnału do wprawiania w ruch kompresora. Czyli przy ustawienie na 50% oznacza to że na pracę kompresora po połowie będą wpływały dwa sygnały.


Druga grupa jest to equalizer. Pozwala ona na wybranie zakresu częstotliwości, które będą wprowadzać w pracę kompresor. Przykład: gdy posiadasz loop perkusyjny na jednym kanale, możesz wybrać tylko niskie częstotliwości by kompresor ściszał sygnał tylko podczas uderzenia stopy.

Przycisk słuchawek pozwala na odsłuchanie tylko i wyłącznie sygnału sidechain. Taki odsłuch pozwala na lepsze dopasowanie parametrów kluczenia i usłyszeć co aktualnie powoduje działanie kompresora.

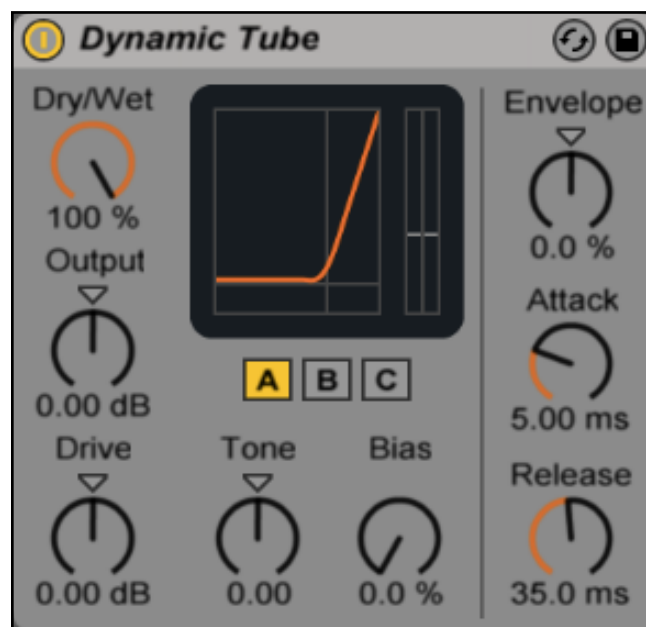
UPGRADE

Algorytm działania kompresora w Abletonie 9 został poprawiony względem wcześniejszych wersji.

Dlatego podczas załadowaniu projektu ze starszych wersji, pojawi się przycisk

. Wciśnij ten przycisk jeżeli chcesz uaktualnić ustawienia kompresora (Może w lekki sposób zmienić brzmienie).

DYNAMIC TUBE



Dynamic Tube efekt, który jest pewnego rodzaju emulacją przesteru. Dodaje ciepła i chropowatości do sygnału poprzez dodanie harmoniczných. Składa się z trzech modeli **Tube**, dostarczają one przestery znane z analogowych wzmacniaczy.

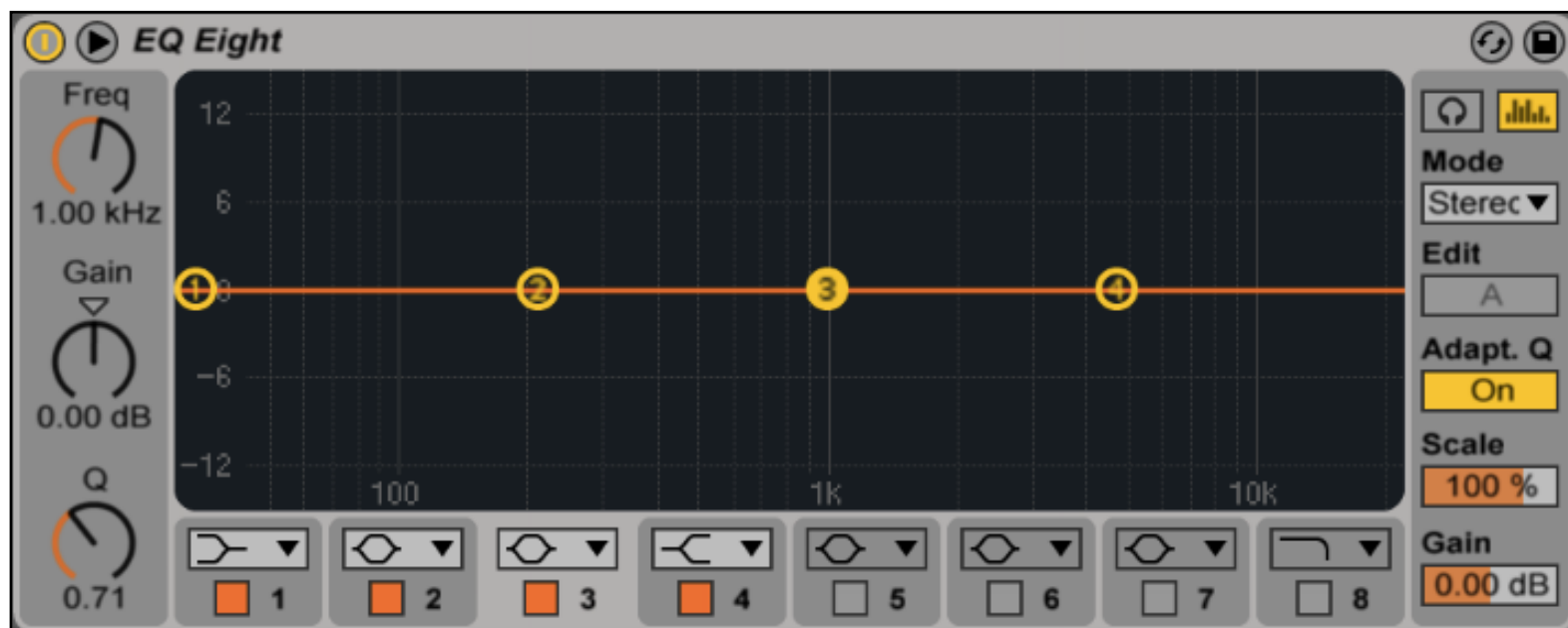
Tube A nie przesteruje sygnału jeżeli parametr **Bias** jest ustawiony na 0.0% jednak gdy zaczniesz zwiększać wartość automatycznie będzie się zwiększać ilość harmoniczných, które ocieplą brzmienie. **Tube C** jest to emulator bardzo taniego wzmacniacza, który cały czas zniekształca sygnał. **Tube B** leży gdzieś pomiędzy tymi dwoma modelami.

Tone odpowiada za spektrum w którym będzie dominował przester. Niższa wartość oznacza dominację w dolnych pasmach natomiast wyższa w górnych pasmach. **Drive** im większa wartość tego parametru tym dźwięk staje się bardziej 'brudny'.

Intensywność pracy efektu jest kontrolowana przez **Bias**. Ten parametr może być modulowany w sposób dodatni i ujemny za pomocą obwiedni sygnału (parametr **Envelope**). Im większy **Envelope** tym **Bias** bardziej wpływa na sygnał wejściowy. Ujemne wartości **Envelope** rozszerzają amplitudę sygnału poprzez redukowanie przesterów na głośnym sygnale. Dodatnie wartości powodują 'zabrudzenie' głośniejszego dźwięku. **Attack** i **Release** definiują to jak szybko envelope reaguje na zmiany głośności wchodzącego sygnału.

Tryb **Hi-Quality**, włącza się klikając prawym przyciskiem myszy. Pojawi się menu kontekstowe z którego wybiera się tą opcję. Poprawia to jakość dźwięku na wysokich częstotliwościach.

EQ EIGHT



Jest to korektor, który składa się z ośmiu filtrów służących do ingerencji w częstotliwości dźwięku. Wchodzący sygnał może być przetwarzany w trzech trybach: **Stereo**, **L/R** i **M/S**. Tryb stereo służy do kontroli dwóch kanałów stereo za pomocą jednej linii. L/R wykorzystuje się gdy chce się oddzielnie ingerować w częstotliwości kanału prawego i lewego. Robi się to za pomocą dwóch niezależnych linii dla każdego kanału. M/S (Mid/Side) dokonuje zmian niezależnie w sygnale środkowym (Mid) i bocznym (Side). We wszystkich tych trybach spektrum częstotliwości jest wyświetlane w tle gdy włączony jest przycisk **Analyze**.

W trybach **L/R** i **M/S** obydwie krzywe korekcji są wyświetlane jednocześnie, jednak tylko wybraną krzywą można edytować w danym czasie. Przycisk **Edit** ustala, który kanał jest aktywny i służy do przełączania pomiędzy nimi.


Każdy z filtrów posiada przełącznik pozwalający na wybranie jednego z ośmiu trybów, zaczynając od góry są to:

- 48 lub 12 dB/octave Low cut (ucina częstotliwości poniżej konkretnej wartości)
- Low shelf – podbija lub podcina częstotliwości poniżej konkretnej wartości
- Bell curve – podbija lub podcina zakres częstotliwości
- Notch – ostro ucina częstotliwości w wąskim zakresie
- High shelf – podbija lub podcina częstotliwości powyżej konkretnej wartości


- 12 lub 48 dB/octave High cut – ucina częstotliwości powyżej konkretnej wartości

Każdy z filtrów może być niezależnie włączany i wyłączany za pomocą kwadratowego przycisku znajdującego się pod polem z wyborem typu filtra. Wyłączaj nieużywane filtry, pozwoli to odciążyć procesor.


W celu edycji krzywej kliknij i przeciągnij kulkę odpowiedniego filtra na czarnym wyświetlaczu. Poziome ruchy zmieniają częstotliwość a ruchy pionowe zmieniają poziom podbicia lub podcięcia. Ilość przepuszczanych częstotliwości – **Q** kontrolujesz wciskając na klawiaturze **Alt** i modyfikujesz go przesuwaną myszką. Zapamiętaj, że parametr **Gain** nie może być ustawiany dla – low cut, notch i high cut. W tych trybach pionowe ruchy zmieniają wartość – **Q**.

Aby uzyskać lepszy podgląd korygowanych częstotliwości i rozwinąć pole equalizera z analizatorem spektrum wciśnij przycisk strzałki znajdujący się w lewym górnym rogu efektu 



Domyślnie włączony jest wykres spektrum, jednak możesz go wyłączyć wykorzystując przycisk . Od teraz możesz dokonywać korekcji tylko i wyłącznie na słuch.

Gdy jest wciśnięty przycisk **Adapt. Q**, zakres obejmowanych częstotliwości przez **Q** – dobroć jest mniejszy, przypomina to zachowanie znane z klasycznych analogowych equalizerów.

Przycisk słuchawek  umożliwia odsłuch w solo tylko jednego wybranego filtra. W ten sposób możesz usłyszeć w jaki zakres dokładnie ingeruje dany filtr, jest to bardzo przydatne przy wyszukiwaniu różnych dudnień, rezonansów w nagraniu.

Jak wiadomo, podbijanie lub podcinanie częstotliwości powoduje zmiany w poziomach wychodzącego sygnału, do korygowania tego poziomu służy parametr **Gain**.

Pole **Scale** daje możliwość zwiększenia skali korekcji. Gdy ustawisz ten parametr na 150% oznacza to, że podbicie będzie o 1,5 razy większe.

OPCJE MENU KONTEKSTOWEGO

Opcje są dostępne po wciśnięciu prawego przycisku myszki na górnej belce efektu.

Oversampling

W tym trybie filtry oddziałują w łagodniejszy sposób podczas korekcji wysokich częstotliwości. Włączenie tej opcji zmienia przebieg linii korekcji, jest to widoczne na wykresie. Zwiększa obciążenie procesora.

Shelf Scaling Legacy Mode

Działanie filtrów zostało poprawione w Abletonie 9. Dlatego wszystkie projekty, które zostały stworzone we wcześniejszych wersjach Abletona mają możliwość wyłączenia tego trybu, ponieważ został on dodany w Abletonie 9. Domyślnie ten tryb jest włączony, może on lekko zmieniać brzmienie w stosunku do tego co słyszałeś we wcześniejszej wersji, wyłączenie tej opcji wyeliminuje te zmiany.

EQ THREE



Daje możliwość kontrolowania niskich, średnich i wysokich częstotliwości niezależnie od siebie. Jest to rozwiązanie znane z mikserów dj'skich.

Każdy z zakresów może być kontrolowany od $-\infty$ dB (nieskończoność) do + 6dB. Oznacza to, że możesz kompletnie usunąć wybrany zakres i pozostawić resztę zakresów. Możesz też wyłączyć je kompletnie korzystając z przycisków pod pokrętkami **Gain**.

EQ Three posiada wbudowane kontrolki, służące do graficznego prezentowania, tego czy dany zakres częstotliwości występuje w danym. Lampki świecą się na żółto gdy sygnał przekroczy granicę -24dB.

Zakres częstotliwości definiowany jest przez dwa parametry: **FreqLo** i **FreqHi**. Umożliwia to wybranie zakresów, w których ma działać korektor. Wybierając opcję **48** granice zakresów będą miały ostrzejsze zakończenia, przez co będą on bardziej ucięte (mniej częstotliwości zostanie przepuszczonych). **24** daje łagodniejsze ścięcie krzywej (więcej częstotliwości zostanie przepuszczony).

Equalizer został tak zaprojektowany aby swoim brzmieniem przypominał klasyczny analogowy korektor, który nie działa w sposób liniowy. Dlatego nawet przy ustawieniu wszystkich zakresów na odb wprowadza on zmianę barwy brzmienia, ponieważ zakresy wzajemnie na siebie nachodzą.

EROSION

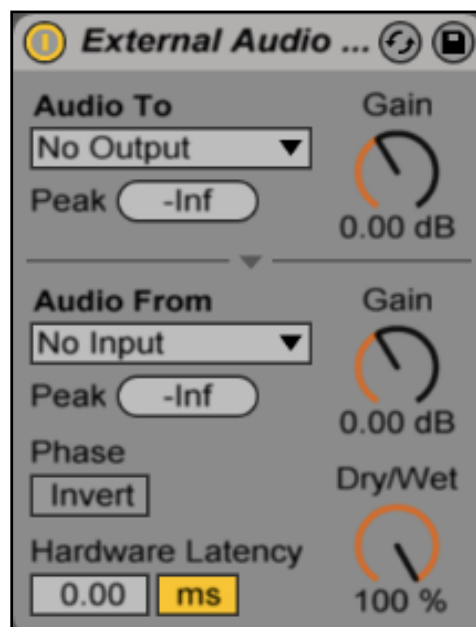


Ten efekt „niszczy” sygnał poprzez krótkie opóźnienia wykorzystując do tego odfiltrowany szum lub falę sinusoidalną. Dodaje on harmoniczne do sygnału podobnie do różnego rodzaju przesterów jednak dźwięk jest bardziej cyfrowy.

Freq kontroluje barwę, jakość przesteru. W trybie **Noise** parametr **Width** odpowiada za zakres przepuszczanego szumu. Większa wartość tego parametru generuje bardziej słyszalne zmiany w brzmieniu a niższe dają lekki, przyjemny przester.

Tryby **Noise** i **Sine** posiadają tylko jeden generator dźwięku. Jednak **Wide Noise** posiada niezależne generatory oddzielne dla lewego i prawego kanału dzięki temu otrzymasz niewielkie poszerzenie stereo sygnału.

EXTERNAL AUDIO EFFECT



Efekt, który wyraźnie różni się od innych abletonowskich efektów, ponieważ sam w sobie nie powoduje żadnych zmian w brzmieniu sygnału. Służy on do wykorzystania zewnętrznych efektów wewnątrz Abletona.

Audio To – z rozwijanego menu możesz wybrać wyjście w swoim interfejsie audio, które będzie szło do zewnętrznego efektu (czyli wyjście, które będzie podłączone do urządzenia za pomocą, którego chcesz przetworzyć dźwięk). **Audio From** oznacza wejście w interfejsie audio, którym sygnał będzie wracał do Abletona z zewnętrznego sprzętu (czyli wejście do którego podłączony jest powrót zewnętrznego urządzenia z przetworzonym brzmieniem). List dostępnych wejść i wyjść jest zależna od ustawień w **Audio Preferences**.

Pod każdym rozwijanym menu znajduje się miernik **Peak** pokazuje on najwyższy poziom jaki osiąga sygnał. Po kliknięciu na te pole wskaźnik zostanie wyzerowany.

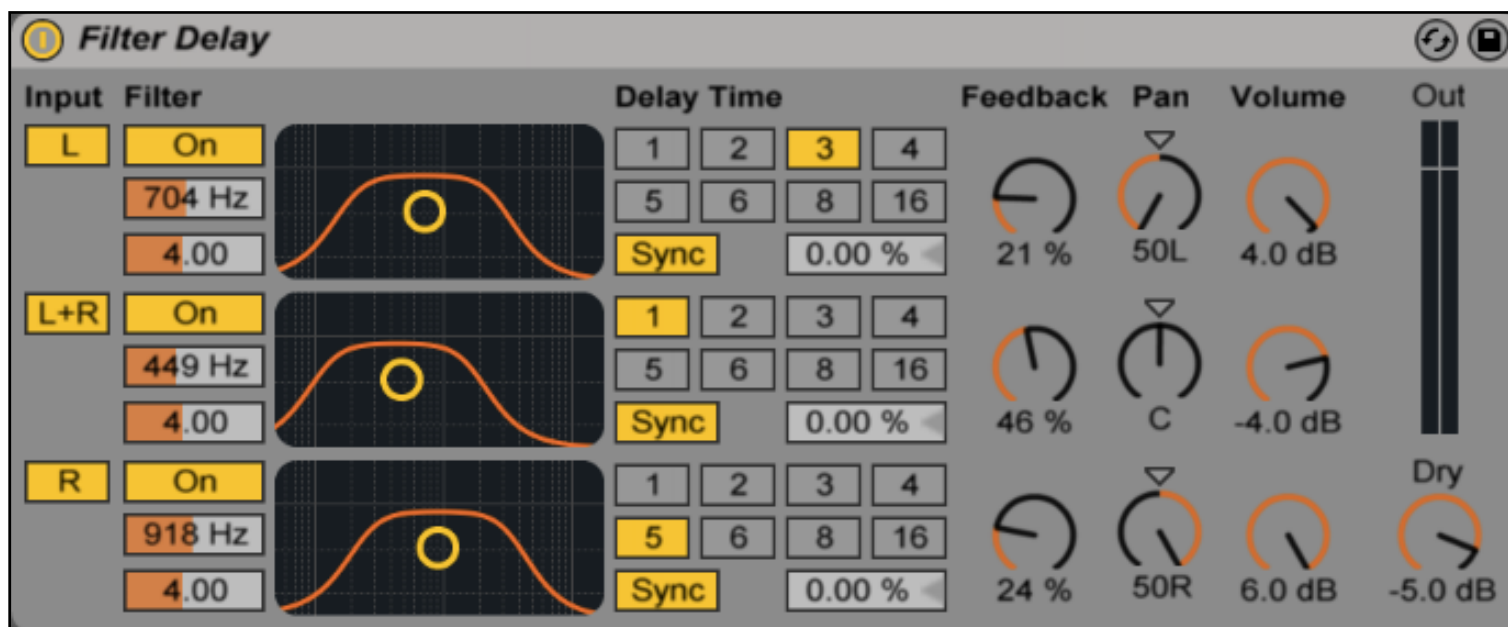
Gain kontroluje poziom sygnału wchodzącego i wychodzącego w zależności od sekcji, w której się znajduje.

Dry/Wet tradycyjnie odpowiada za balans pomiędzy sygnałem przetworzonym przez zewnętrzny hardware i oryginalnym sygnałem, czyli stopień w jakim ma zostać przetworzony dźwięk.

Gdy chcesz odwrócić fazowo wchodzący sygnał użyj przycisku **Invert**.

Jak wiadomo hardware potrafi wprowadzić opóźnienie w sygnale, którego Ableton nie jest w stanie automatycznie skorygować. Aby ręcznie skorygować opóźnienia wprowadzono pole **Hardware Latency**. Wartość opóźnienia można ustawić w milisekundach i samplach.

FILTER DELAY



Filter Delay składa się z trzech niezależnych torów opóźnień każdy z nich posiada wbudowany filtr. Pozwala to wykorzystać ‘delay’ w wybranym zakresie częstotliwości. Istnieje możliwość niezależnego włączania i wyłączenia torów opóźnień. Każdy z delay’i jest przypisany do innego kanału wejściowego. Idąc od góry: pierwszy jest przypisany do lewego kanału, drugi do prawego i lewego a trzeci tylko do prawego. Za pomocą pokrętła „Pan” można umiejscowić wyjścia opóźnień w jednym z kanałów stereo.

Gdy chcesz ustawić czas odbić (delay time) zgodnie z tempem projektu, aktywuj przycisk **Sync** Przykład: wybierając „4” co oznacza, że „echo” będzie pojawiać się po ćwierć nuty. Zmieniając procentową wartość w polu obok możesz lekko zwolnić lub przyspieszyć opóźnienie. Spowoduje to lekko swingujący rytm. Jeżeli przycisk **Sync** jest wyłączony, czas odbić jest kontrolowany w milisekundach.

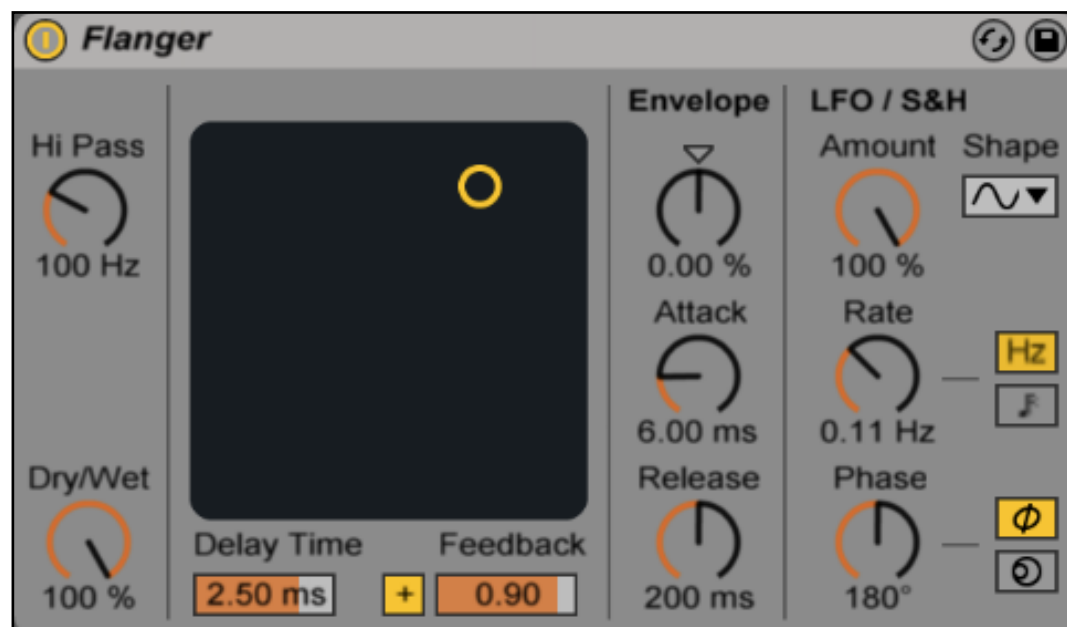
Każdy z torów opóźnień posiada własną kontrolkę poziomów na wyjściu efektu od $-\infty$ dB do +6 dB. Kontrolka **Dry** koryguje głośność sygnału nieprzetworzonego (oryginalnego).

Feedback w pewnym sensie określa długość wybrzmiewania opóźnień. Dokładnie oznacza to ilość wychodzącego sygnału, który wróci z powrotem do wejścia efektu. Pamiętaj o tym, że sygnał, który wraca z powrotem też jest przepuszczany przez filtr.

Zmienianie czasu odbić (delay time) podczas wybrzmiewania efektu, może powodować zmiany w brzmieniu odbić. Istnieją trzy tryby przetwarzania sygnału, które można wybrać z menu kontekstowego, otwieranego prawym kliknięciem myszy.

- **Repitch** – sygnał podczas zmiany czasu odbić zmienia swoją tonację, podobnie do klasycznego sprzętowego delay'a
- **Fade** – tworzy łagodne przejścia pomiędzy nowym a starym czasem odbić. Brzmi to podobnie jak w przypadku rozciągania ścieżki. Jest to domyślna opcja.
- **Jump** – nagle przeskakiwanie do nowego czasu odbicia, tworzy słyszalny klik pomiędzy przejściami.

FLANGER



Flanger składa się z dwóch równolegle modulowanych torów opóźnień, które są miksowane z oryginalnym śladem. W ten sposób tworzy się charakterystyczne brzmienie flangera.

Za pomocą kontrolki **Feedback** ustalasz ile wyjściowego (przetworzonego) sygnału ma wrócić do wejścia efektu w celu dalszego przetwarzania (pętla). **Delay Time** określa czas opóźnienia, które moduluje brzmienie. **Polarity** oznacza polaryzację, odwraca bieguny fal (to co miało wartość dodatnią ma wartość ujemną i na odwrót)

Flanger zawiera dwa LFO, które modułują czas opóźnień z lewego na prawy kanał stereo. Składa się z sześciu rodzajów fal: sine, square, triangle, sawtooth up, sawtooth, down i random. Wielkość wpływu LFO ustala się przez parametr **Amount**.

Szybkość działania LFO jest kontrolowana przez parametr **Rate**, który może być ustawiony w hercach lub może być zsynchronizowany z tempem projektu.

Width – ten parametr występuje tylko w przypadku wybrania fali random w LFO. Odpowiada on za sposób rozstawienia LFO w kanałach stereo. 0% sygnał wychodzący będzie w mono.

Dzięki parametrowi **Phase** możesz przesuwać fale LFO względem siebie. Przy ustawieniu na 180 fale będą po za fazą w 100% oznacza to, że jeżeli jedna osiągnie maksimum druga w tym samym czasie osiąga minimum na amplitudzie. **Spin** zmienia

prędkość działania LFO w zależności od siebie. Każdy z torów opóźnień jest modulowany z inną częstotliwością.

Pokrętko **HiPass** pozwala na odcinanie niskich częstotliwości z odbijanego sygnału

Pokrętko **Dry/Wet** koryguje zależność pomiędzy sygnałem przetworzonym a nieprzetworzonym.

Tryb **Hi-Quality**, który włącza się klikając prawym przyciskiem myszy. Pojawia się menu kontekstowe z którego wybiera się tą opcję. Poprawia to jakość dźwięku na wysokich częstotliwościach i zwiększa zużycie procesora.

FREQUENCY SHIFTER



Frequency Shifter powoduje przesunięcia częstotliwości wchodzącego materiału, o ustaloną wartość w hercach (zmienia tonację). Rezultatem małych zmian częstotliwości jest subtelne tremolo. Większa ingerencja doda ‘metalicznego’ brzmienie do sygnału.

Coarse i **Fine** odpowiadają za ilość przesunięcia. Przykład: Jeżeli ustawisz **Coarse** na 200 Hz a wchodzącym sygnałem będzie fala sine na 400 Hz. Po wyjściu będzie to fala sine o częstotliwości 600 Hz.

Zmieniając opcję **Shift** na **Ring** Frequency Shifter przełącza się do tryby: ‘ring modulation’. Działanie tego tryby opiszę na przykładzie: Jeżeli sygnałem wchodzącym będzie fala sine na 400 Hz i **Frequency** jest ustawione na 100 Hz to wychodzący sygnał zawierał by dwie główne częstotliwości 300 Hz i 500 Hz.

Przycisk **Drive** włącza lekki efekt przesterowania jest on tylko aktywny w trybie **Ring**. Pole poniżej kontroluje ilość przesterowania.

Gdy włączysz pozycję **Wide** uzyskasz ciekawy efekt poszerzenia stereo. Jeżeli zwiększysz wartość parametru **Spread** częstotliwości w prawym kanale przesuną się w dół a w lewym zostaną przesunięte w górę. **Wide** nie będzie dawał żadnego efektu gdy **Spread** jest ustawiony na 0.

Efekt składa się z dwóch niezależnych LFO, które modulują częstotliwości odpowiednio dla lewego i prawego kanału stereo. Wyróżnia się sześć kształtów fal: sine, square, triangle, sawtooth up, sawtooth down i random. Zakres działania LFO ustala parametr **Amount**. Prędkość LFO jest kontrolowana przez pokrętko **Rate**.

Dzięki parametrowi **Phase** możesz przesuwać fale LFO względem siebie. Przy ustawieniu na 180 fale będą po za fazą w 100% oznacza to, że jeżeli jedna osiągnie maksimum druga w tym samym czasie osiąga minimum na amplitudzie. **Spin** zmienia prędkość działania LFO w zależności od siebie (rozstraja).

Dry/Wet kontroluje ilość przetworzonego sygnału do nieprzetworzonego sygnału. Pokrętko nazywa się **Mix** gdy włączony jest parametr **Drive**. Gdy ustawisz **Mix** na 0% Frequency Shifter może być używany jako efekt typu overdrive.

GATE



Gate (bramka) przepuszcza sygnał, który przekroczy wybrany poziom ustawiony przy pomocy **Threshold**. Pozwala to na wyeliminowanie bardzo cichych dźwięków, szumów lub ogonów pogłosów.

Algorytm działania bramki w Abletonie 9 został poprawiony względem wcześniejszych wersji. Mogło by to wprowadzać lekkie zmiany brzmienia/działania bramki w starszych projektach, aby temu zapobiec domyślnie został włączony tryb – **Legacy Mode**. Jeżeli chcesz wyłączyć ten tryb, kliknij prawym przyciskiem myszy na belkę efektu i w menu kontekstowym wyłącz tę opcję. Wtedy zostanie włączony algorytm bramki z Abletona 9.

Przy włączonym przycisku **Flip** bramka zaczyna działać w odwrotny sposób. Sygnał będzie słyszalny tylko wtedy gdy będzie znajdował się poniżej **Threshold**.

Czarne pole służy do graficznej prezentacji sposobu działania bramki. Ciemno-szary pokazuje poziom wchodzącego sygnału, natomiast jasno-szary z białym obrysem pokazuje poziom wychodzącego sygnału. Umożliwia to zrozumienie i zobaczenie w jaki sposób został odcięty sygnał.

Threshold – ustala próg zadziałania bramki, prezentowany jest przez pomarańczową linię. Od tego momentu sygnał będzie przechodził przez bramkę w zależności od ustawień **Attack**, **Hold** i **Release**.

Return – ustala różnicę pomiędzy poziomami, które otwierają i zamykają bramkę. Prezentowany jest przez dolną pomarańczową linię.

Możliwość kontrolowania przebiegu działania (envelope), spowodowała problem z dokładnością działania bramki. Jednak w domenie cyfrowych kompresorów istnieje możliwość zapobiegnięcia temu problemowi poprzez lekkie opóźnienie wchodzącego sygnału. Istnieją trzy różne czasy **Lookahead** 0 ms, 1 ms, 10 ms. Każde z ustawienie w ciekawy sposób może zmienić brzmienie.

Attack ustala czas po jakim bramka zacznie swoją pracę. Bardzo krótki attack może powodować wyraźnie słyszalne 'kliknięcia'. Natomiast długi attack powoduje łagodne wyciszenie sygnału. **Hold** ustala długość podtrzymania dźwięku po przekroczeniu **Threshold**. Gdy minie czas wyznaczony przez **Hold** zaczyna działać **Release** – czas zwalniania (w łagodny sposób ścisza dźwięk).

Floor – W pewnym sensie ustala dolny próg słyszalności. Określa na jakim poziomie ma być słyszalny sygnał po zamknięciu bramki. Ustawienie na 0dB oznacza to, że nawet gdy sygnał nie przekracza **threshold** (bramka jest zamknięta) to przepuszczany jest cały sygnał (jest słyszalny). Jeżeli ustawimy na $-\infty$ dB to gdy bramka jest zamknięta (żaden szczyt nie przekracza **threshold**) – nic nie słyszymy.

Normalnie sygnał który jest przepuszczany przez bramkę i sygnał źródłowy wchodzący do wtyczki, który wprawia w ruch bramkę to ten sam sygnał. Jednak gdy użyjesz opcji sidechain masz możliwość zmienienia sygnału, który będzie wprawiał w ruch bramkę. Aby włączyć tą funkcję należy wcisnąć - rozwinię się menu z tą opcją.

Parametry w sekcji sidechain podzielone są na dwie grupy po lewej znajduje się grupa kontroli zewnętrznego źródła kompresji. Pole **Audio From** odpowiada za wybór kanału, który będzie wprawiał w ruch kompresor. Gdy chcesz kontrolować głośność sygnału sidechain użyj pokrętła **Gain**. Zapamiętaj, że zwiększanie wartości **Gain** nie zwiększa poziomu ścieżki na której jest kompresor. **Dry/Wet** pozwala użyć kombinacji sygnału zewnętrznego i oryginalnego sygnału do wprawiania w ruch kompresora. Czyli przy ustawienie na 50% oznacza to że na pracę kompresora po połowie będą wpływały dwa sygnały. Druga grupa to korektor. Pozwala ona na wybranie zakresu częstotliwości, które będą wprowadzać w pracę kompresor.

Przycisk słuchawek pozwala na odsłuchanie tylko i wyłącznie sygnału sidechain. Taki odsłuch pozwala na lepsze dopasowanie parametrów kluczowania i usłyszeć co aktualnie powoduje działanie kompresora. **Sidechain** może być użyteczne do nakładania rytmu z jednego źródła na inne.

GLUE COMPRESSOR



Glue Compressor jest to emulacja klasycznych analogowych kompresorów znanych z stołów mikserskich z lat 80 (bus compressor). Świetnie sprawdza się przy pracy z grupami ścieżek (całe perkusje, grupa instrumentów, cały mix). Jego głównym przeznaczeniem jest ‘sklejanie’ ścieżek w jedną spójnie brzmiącą całość. Jednak nic nie szkodzi na przeszkodzie, aby wykorzystywać go do kompresowania pojedynczych ścieżek.

Suwak **Threshold** ustala granicę od której zaczyna się kompresja sygnału. Stopień kompresji zależy od parametru **Ratio**. Ściszony w ten sposób sygnał można zgłośnić za pomocą pokrętła **Makeup**.

W tym kompresorze nie ma możliwości manualnego ustawiania **Knee**. Jest on automatycznie zmieniany w zależności od ustawienia **Ratio**, im większa wartość tym kolano jest agresywniejsze (więcej o kolanie na str.).

Attack (wyrażany w milisekundach) odpowiada za szybkość działania kompresora. Jest to czas po którym kompresor zacznie kompresować wchodzący sygnał, który przekroczy próg zadziałania (threshold). **Release** (wyrażany w sekundach) jest to czas po jakim kompresor zakończy swoją pracę i powróci do stanu przed kompresją. Ustawienie **Release** na – **A** (Auto) umożliwia automatyczne dostosowywanie tego parametru w zależności od wchodzącego sygnału. Jest to przydatna funkcja gdy

kompresujemy sygnał, który nie ma zbyt dużych różnic w dynamice (brak krótkich szczytów).


Pokrętko **Dry/Wet** koryguje zależność pomiędzy sygnałem przetworzonym a nieprzetworzonym. Można to wykorzystać do kompresji równoległej.

Kolejnym pokrętkiem, które umożliwia ustalanie stopnia kompresji jest **Range**. Ustala on jak duży poziom kompresji może wystąpić. Ustawienia z zakresu 60 – 70 dB emulują działanie klasycznych sprzętowych kompresorów. Wartości z przedziału 40 – 15 dB mogą być alternatywą dla pokrętkła **Dry/Wet**. Przy ustawieniu na 0 dB nie zachodzi żadna kompresja.

Przycisk **Soft** pozwala na skompresowanie wyskakujących szczytów, poprzez dodanie lekkiego przesteru. Przy włączonej opcji **Soft** maksymalny poziom wyjścia kompresora to 0 dB. Ten tryb nie działa jak transparentny limiter, ponieważ lekko zabrudza i ociepla brzmienie.

Na samym środku znajduje się wskaźnik w postaci pomarańczowej wskazówki, która pokazuje ilość kompresji w danym momencie (w dB). W polu **Clip** znajduje się mała lampka LED – świeci się ona na czerwono gdy wyjście urządzenia przekracza 0 dB, natomiast gdy włączona jest opcja **Soft** świeci się na żółto (oznacza, że wystąpił clipping).

SIDECCHAIN

Normalnie sygnał, który jest kompresowany i sygnał, który wprawia w ruch kompresor są to te same dźwięki. Tryb Sidechain pozwala na wybranie innego sygnału do wprowadzania w ruch kompresora. Aby włączyć tą funkcję należy wcisnąć .

Sidechain opiszę na przykładzie: Włączamy kompresor z funkcją sidechain na basie i jako źródło kompresowania wybieramy stopę. Wtedy przy każdym uderzeniu stopy poziom basu będzie redukowany poprzez kompresję.

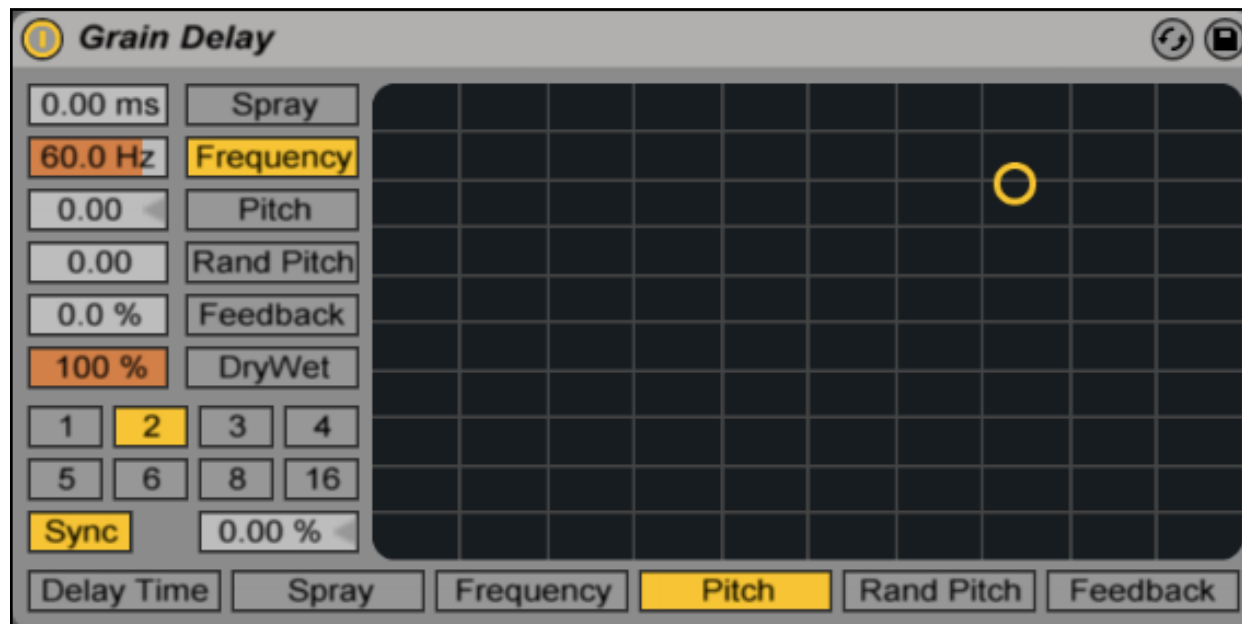
Parametry w sekcji sidechain podzielone są na dwie grupy po lewej znajduje się grupa kontroli zewnętrznego źródła kompresji. Pole **Audio From** odpowiada za wybór kanału, który będzie wprawiał w ruch kompresor. Gdy chcesz kontrolować głośność sygnału sidechain użyj pokrętkła **Gain**. Zapamiętaj, że zwiększanie wartości **Gain** nie zwiększa poziomu ścieżki na której jest kompresor. **Dry/Wet** pozwala użyć kombinacji sygnału zewnętrznego i oryginalnego sygnału do wprawiania w ruch

kompresora. Czyli przy ustawieniu na 50% oznacza to że na pracę kompresora po połowie będą wpływały dwa sygnały.

Druga grupa jest to equalizer. Pozwala ona na wybranie zakresu częstotliwości, które będą wprowadzać w pracę kompresor. Przykład: gdy posiadasz loop perkusyjny na jednym kanale, możesz wybrać tylko niskie częstotliwości by kompresor ściszał sygnał tylko podczas uderzenia stopy.

Przycisk słuchawek pozwala na odsłuchanie tylko i wyłącznie sygnału sidechain. Taki odsłuch pozwala na lepsze dopasowanie parametrów kluczowania i usłyszeć co aktualnie powoduje działanie kompresora.

GRAIN DELAY



Działanie Grain Delay polega na dzieleniu dźwięku w bardzo małe cząsteczki (zwane grains). Następnie te cząsteczki poddawane są bardzo różnym procesom, które potrafią ekstremalnie zmienić brzmienie. Istnieje możliwość wysłania ich w opóźnienia (delay), nadania innej tonacji każdej z cząsteczek. Daje to bardzo duże możliwości tworzenia nowych niespotykanych brzmień.

Każdy z parametrów może być kontrolowany na czarnym polu, przesuując żółty okrąg. Każdy z parametrów może być przypisany do tego okręgu. Aby przypisać parametr do ruchu pionowego, wybierz jeden z parametrów z lewej strony. Przypisanie parametru o ruchów poziomych odbywa się poprzez wybranie parametru z listy znajdującej się na samym dole. Każda z wartości jest wyświetlana w sposób liczbowy po lewej stronie obok parametrów.

Gdy chcesz ustawić czas odbić (delay time) zgodnie z tempem projektu, aktywuj przycisk **Sync**. Przykład: wybierając **4** co oznacza, że odbicia będą pojawiać się po ćwierć nuty. Zmieniając procentową wartość w polu obok możesz lekko zwolnić lub przyspieszyć opóźnienie. Delay time określa ilość czasu po którym sygnał pojawi się w lewym kanale. Wynika z tego że czas po jakim odbicie pojawi się w prawym kanale jest dwa razy dłuższy. Czas odbić może być mierzony w milisekundach, wystarczy wyłączyć przycisk **Sync**.

„Spray” dodaje przypadkowe zmiany czasu odbić (rozprasza je). Małe wartości dodają lekkiego chaosu i zniekształcenia, duże wartości potrafią totalnie zniszczyć brzmienie.

Wielkość oraz długość każdej z cząsteczek jest ustalana przez parametr **Frequency**. Każda z cząsteczek może mieć zmienioną tonację, ustawia się ją parametrem **Pitch**. **Random Pitch** dodaje przypadkowe zmiany tonacji poszczególnych cząsteczek.

Feedback w pewnym sensie określa długość wybrzmiewania efektu. Dokładnie oznacza ilość wychodzącego sygnału, który wróci z powrotem do wejścia efektu. Duże wartości mogą spowodować bardzo mocne zmiany brzmienia.

Pokrętko **Dry/Wet** koryguje zależność pomiędzy sygnałem przetworzonym a nieprzetworzonym.

LIMITER



Służy do zmniejszania dynamiki sygnału i nie pozwala przekroczyć sygnałowi pewnego poziomu ustawionego za pomocą suwaka **Ceiling**. Limiter jest typem kompresora z bardzo dużym **Ratio** i z bardzo dużym **Attack**. Świetnie nadaje się do stosowania na Masterze – zapobiega clippingowi.

Gain podnosi lub obniża poziom sygnału zanim zostanie on poddany przetworzeniu przez Limiter.

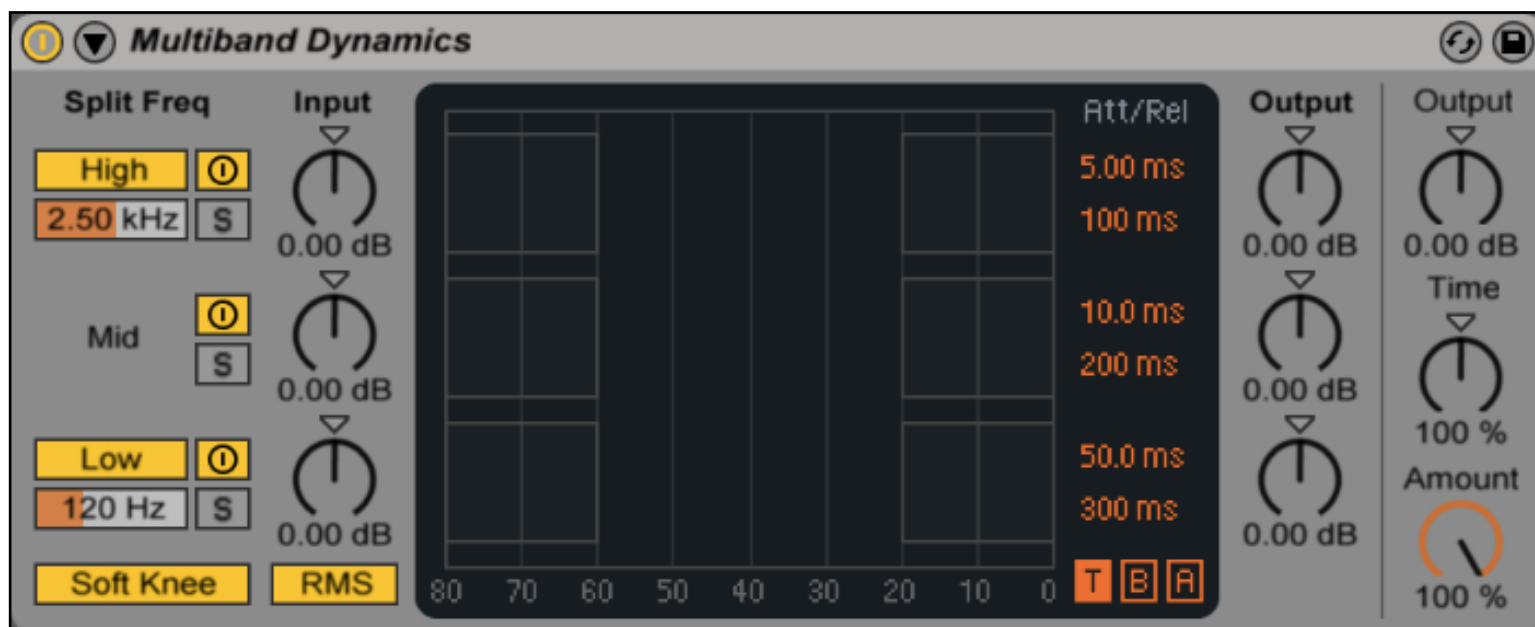
Tryby **Stereo** i **L/R** determinują działanie Limitera na kanałach stereo. **L/R** – Limiter funkcjonuje jako dwa oddzielne niezależne efekty na każdy z kanałów stereo. Przykład: Gdy sygnał na prawym kanale przekroczy poziom **Ceiling** a na lewym nie przekroczy to zostanie skompresowany tylko prawy kanał. Ten tryb pozwala na lepszą kompresję sygnału jednak niszczy lekko obraz stereo. Tryb **Stereo** aplikuje Limiter na dwa kanały jednocześnie. Wystarczy, że jeden z nich przekroczy poziom to sygnał jest automatycznie kompresowany na dwóch kanałach.

Lookahead – pozwala na przewidzenie nadchodzących szczytów (oznacza to szybkość wyłapywania szczytów przez Limiter). Krótszy czas daje większą kompresję transjentów, jednak zwiększa możliwość przesterowania sygnału. Tym większy czas tym Limiter ma większą możliwość zareagowania na nadchodzące szczyty (przepuści ich mniej).

Release – czas potrzebny dla Limitera do powrócenia do stanu przed kompresją sygnału (czas działania po tym jak sygnał opadnie poniżej poziomu działania). Istnieje możliwość włączenie trybu **Auto** – sygnał jest analizowany przez co parametr **Release** jest automatycznie dostosowywany.

Miernik znajdujący się po prawej stronie pokazuje w sposób graficzny o ile zostały skompresowane szczyty w dB (o ile została zmniejszona głośność na wyjściu).

MULTIBAND DYNAMICS



Jest to rodzaj kompresora, który może oddzielnie kompresować trzy wyznaczone zakresy częstotliwości. Sprawdza się on świetnie podczas masteringu, daje kontrolę nad dynamiką sygnału. Każdy z zakresów posiada górny i dolny suwak **Threshold**, pozwala to na użycie dwóch rodzajów kompresji jednocześnie.

Multiband Dynamics oferuje dwa typy kompresji: ‘downward compression’ - głośny sygnał staje się cichszy (klasyczna kompresja), parametry kompresji ustala się po kliknięciu przycisku **A**. ‘Upward compression’ – cichy sygnał staje się głośniejszy. , parametry kompresji ustala się po kliknięciu przycisku **B**. Gdy sygnał znajdzie się poniżej poziomu ustalonego przez **Threshold** zostaje on zgłośniony. Przez co zmniejsza się zakres dynamiki. Przycisk **T** pozwala na ustawienie parametrów kompresora **Attack** i **Release**.

Sekcja **Split Freq** służy do ustawiania granic zakresów za pomocą dwóch suwaków. Każdy z zakresów posiada opcję solo (**S**) po wciśnięciu tego przycisku słyszalny jest tylko dany obszar częstotliwości.

Pokrętła **Input** pozwalają zmienić poziom sygnału przed wejściem do urządzenia. Pokrętło **Output** kontroluje poziom sygnału wyjściowego w każdym zakresie częstotliwości.

W środkowej części znajduje się czarne okno, które w sposób graficzny przedstawia poziomy sygnału w poszczególnych zakresach. Żółte kreski pokazują poziom sygnału wchodzącego, natomiast pomarańczowy pasek wyświetla poziom sygnału wychodzącego. Po lewej stronie pod każdym z pasków poziomów wyświetla się wartość o którą został zredukowany sygnał.

Przełącznik **RMS/Peak** wpływa na szybkość oddziaływania kompresora. **Peak** jest bardziej precyzyjny i agresywny. Idealnie nadaje się do ograniczania krótkich szczytów. **RMS** - kompresor jest mniej czuły na krótkie szczyty, kompresuje sygnał, który na dłuższy czas przekroczy próg zadziałania.


Przy włączenie opcji **Soft Knee** (Miękkie kolano) kompresor zaczyna działać stopniowo przed wcześniej ustawioną granicą.

Parametr **Output** ustala poziom na wyjściu z wtyczki.

Time skaluje prędkość działania wszystkich parametrów **Attack** i **Release**. Daje to możliwość kontrolowania tych parametrów pozostawiając te same proporcje pomiędzy nimi.

Amount reguluje intensywność kompresji we wszystkich zakresach częstotliwości. Przy ustawienie na 0% każdy z kompresorów ma ustawienie parametru **Ratio** na 1. Oznacza to, brak kompresji.

SIDECCHAIN

Normalnie sygnał, który jest kompresowany i sygnał, który wprawia w ruch kompresor są to te same dźwięki. Tryb Sidechain pozwala na wybranie innego sygnału do wprowadzania w ruch kompresora. Aby włączyć tą funkcję należy wcisnąć .

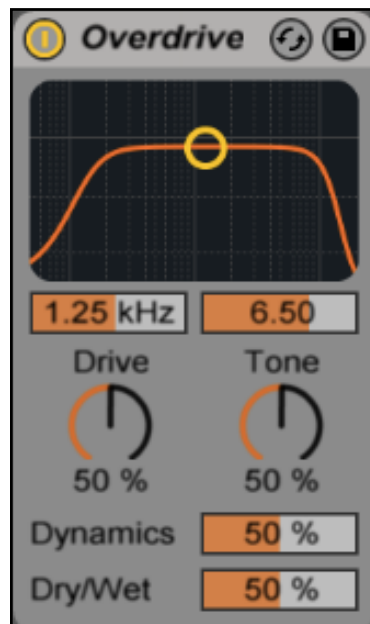
Sidechain opiszę na przykładzie: Włączamy kompresor z funkcją sidechain na basie i jako źródło kompresowanie wybieramy stopę. Wtedy przy każdym uderzeniu stopy poziom basu będzie redukowany poprzez kompresję.

Parametry w sekcji sidechain podzielone są na dwie grupy po lewej znajduje się grupa kontroli zewnętrznego źródła kompresji. Pole **Audio From** odpowiada za wybór kanału, który będzie wprawiał w ruch kompresor. Gdy chcesz kontrolować głośność sygnału sidechain użyj pokrętła **Gain**. Zapamiętaj, że zwiększanie wartości **Gain** nie zwiększa poziomu ścieżki na której jest kompresor. **Dry/Wet** pozwala użyć kombinacji sygnału zewnętrznego i oryginalnego sygnału do wprawiania w ruch

kompresora. Czyli przy ustawieniu na 50% oznacza to że na pracę kompresora po połowie będą wpływały dwa sygnały.

Przycisk słuchawek pozwala na odsłuchanie tylko i wyłącznie sygnału sidechain. Taki odsłuch pozwala na lepsze dopasowanie parametrów kluczowania i usłyszeć co aktualnie powoduje działanie kompresora.

OVERDRIVE



Jest to typowa wtyczka tworząca przestery na sygnale. Jej działanie jest zbliżone do klasycznych kostek gitarowych. W przeciwieństwie do wielu efektów tego typu pozwala on na bardzo mocne przesterowanie sygnału. Nie powodując tak dużych strat w dynamice co jest dużym plusem.

Sygnał wchodzący do wtyczki na początku drogi napotyka filtr dzięki, któremu można wybrać pasma które ma przetworzyć efekt.

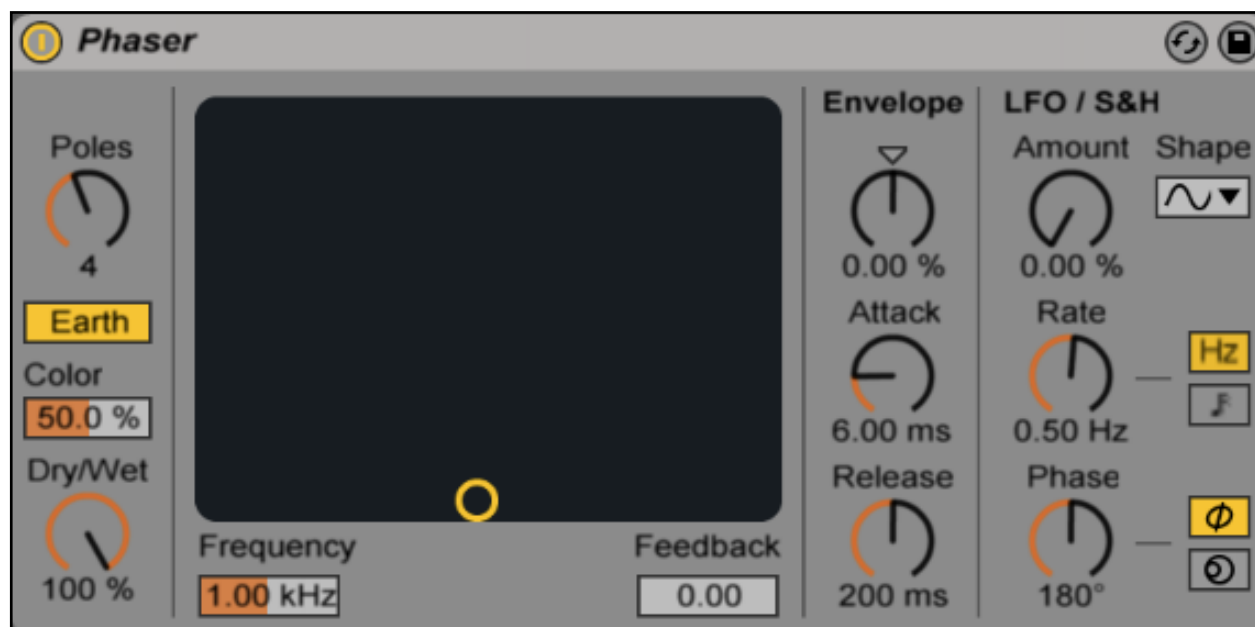
Parametr **Drive** definiuje ilość zabrudzeń sygnału. Ustawienie na 0% powoduje brak przesteru.

Tone działa na zasadzie EQ. W przeciwieństwie do pierwszego filtra wpływa on na przetworzony już sygnał. Mniejsze wartości powodują większe przesterowanie niższych częstotliwości.

Suwak **Dynamics** jak sama nazwa wskazuje odpowiada za ilość kompresji (ingerencji w dynamikę). Przy wyższych ustawieniach tego parametru sygnał jest w mniejszym stopniu kompresowany.

Pokrętko **Dry/Wet** koryguje zależność pomiędzy sygnałem przetworzonym a nieprzetworzonym.

PHASER



Dźwięk jest dzielony na dwa niezależne sygnały. Pierwszy pozostaje taki sam a na drugi sygnał działają dwa LFO, które go modulują. Jedno z LFO podbija częstotliwości a drugie podcina inne częstotliwości. Tworzy to charakterystyczne brzmienie Phasera.

Parametr **Poles** tworzy wąskie wcięcia (notch) w spektrum częstotliwości. Natomiast za pomocą parametru **Feedback** można przekonwertować te wcięcia w wąskie podbicia

Częstotliwość wycięć określana jest za pomocą parametru **Frequency**. Urządzenie posiada dwa tryby rozmieszczania wcięć: **Earth** i **Space**. Przy ustawieniu **Space** dźwięk sprawia wrażenie bardziej oddalonego, dobiegającego z dalszej przestrzeni. **Color** służy do dalszej regulacji barwy dźwięku. Przebieg zmiany filtrowanych częstotliwości może być kontrolowany za pomocą sekcji **Envelope**. Możesz kontrolować poziom działania obwiedni sygnału (envelope) – dodatni lub ujemny. Szybkość działania kontroluje **Attack** natomiast **Release** długość działania.

Phaser zawiera dwa LFO, które modulują zmiany częstotliwości na lewym i prawym kanale stereo. Składa się z sześciu rodzajów fal: sine, square, triangle, sawtooth up, sawtooth, down i random. Wielkość wpływu LFO ustala się przez parametr **Amount**.

Szybkość działania LFO jest kontrolowana przez parametr **Rate**, który może być ustawiony w hercach lub może być zsynchronizowany z tempem projektu.

Dzięki parametrowi **Phase** możesz przesuwac fale LFO wzgledem siebie. Przy ustawieniu na 180 fale beda po za fazą w 100% oznacza to, ze jezeli jedna osiagnie maksimum druga w tym samym czasie osiaga minimum na amplitudzie. **Spin** zmienia prędkość działania LFO w zależności od siebie (rozstraja je). Każdy z filtrów będzie modulowany z inną częstotliwością.

Pokrętko **Dry/Wet** koryguje zależność pomiędzy sygnałem przetworzonym a nieprzetworzonym.

PING PONG DELAY



Ping Pong Delay służy do tworzenia odbić, które przeskakują z lewego do prawego kanału stereo. Sygnał po wejściu jest przetwarzany przez filtr dzięki, któremu można wybrać pasma które ma przetworzyć efekt.

Gdy chcesz ustawić czas odbić (delay time) zgodnie z tempem projektu, aktywuj przycisk **Sync** Przykład: wybierając **4** co oznacza, że odbicia będą pojawiać się po ćwierć nuty. Zmieniając procentową wartość w polu obok możesz lekko zwolnić lub przyspieszyć opóźnienie. Delay time określa ilość czasu po którym sygnał pojawi się w lewym kanale. Wynika z tego że czas po jakim odbicie pojawi

się w prawym kanale jest dwa razy dłuższy. Czas odbić może być mierzony w milisekundach, wystarczy wyłączyć przycisk **Sync**.

Feedback ustala ilość odbitego sygnału z prawego kanału, która ma z powrotem wrócić do efektu, tworzy pewnego rodzaju pętlę przetworzeń. W praktyce oznacza to długość wybrzmiewania odbić.

Przycisk **F** (Freeze) powoduje zamrożenie odbić w momencie wciśnięcia tego przycisku. Oznacza to, że słyszymy te same odbicie aż do momentu wyłączenia przycisku. Podczas włączenia tego przycisku nie dochodzą żaden nowy sygnał.

Pokrętko **Dry/Wet** koryguje zależność pomiędzy sygnałem przetworzonym a nieprzetworzonym.

Zmienianie czasu odbić (delay time) może powodować zmiany w brzmieniu ścieżki. Możesz wybrać spośród trzech trybów przetwarzania sygnału, klikając prawym przyciskiem myszy i wybierając z menu kontekstowego odpowiednią opcję.

- **Repitch** – sygnał podczas zmiany czasu odbić zmienia swoją tonację, podobnie do klasycznego sprzętowego delay'a
- **Fade** – tworzy łagodne przejścia pomiędzy nowym a starym czasem odbić. Brzmi to podobnie jak w przypadku rozciągania ścieżki. Jest to domyślna opcja.
- **Jump** – nagle przeskakiwanie do nowego czasu odbicia, tworzy słyszalny klik pomiędzy przejściami.

REDUX



Efekt, który w drastyczny sposób obniża jakość dźwięku. Dzięki niej powrócisz do początków cyfrowego dźwięku znanego np. z Commodore 64. Osiąga to poprzez zmniejszanie częstotliwości próbkowania (sample rate) lub rozdzielczości bitowej (bit bit depth).

Downsample odpowiada za zmniejszanie częstotliwości próbkowania. Im wyższe ustawienie tego parametru tym więcej próbek straci sygnał przez co będzie bardziej ‘zniszczony’. W ten sposób sygnał traci dużo informacji, przypomina to efekt mozaik na zdjęciu. Sygnał staje się bardziej cyfrowy i nienaturalny. Tryb **Soft** pozwala oporować w

zakresie 20. Przy ustawieniu 20 tylko co 20 próbka dochodzi do wyjścia wtyczki. Tryb **Hard** pozwala operować w zakresie 200 jak nazwa wskazuje powoduje mocniejszą ingerencję w sygnał (co 200 próbka dochodzi do wyjścia).

Bit Reduction kontroluje głębię cyfrową (**Bit Depth**) czyli zakres dynamiki. 1 bit to 6 dB zakresu dynamiki im mniejsza wartość **Bit Reduction** tym mniejszy jest zakres dynamiki. Sygnał, który przekracza 0 dB jest automatycznie przesterowany, dowiesz się o tym gdy zapali się czerwona kontrolka.

RESONATORS



Urządzenie składa się z pięciu równoległych rezonatorów, które wpływają na brzmienie wchodzącego sygnału. Pierwszy rezonator określa główną tonację (główną nutę) natomiast cztery kolejne rezonatory, dodają składowe harmoniczne w zależności od pierwszego rezonatora. Każdy z parametrów jest kontrolowany w półtonach.

Na wejściu sygnał jest przepuszczany przez filtr, który można wyłączyć. Następnie przechodzi do rezonatorów. Wyróżnione zostały cztery rodzaje filtrów: dolnoprzepustowy, górnoprzepustowy, środkowoprzepustowy i notch. Zakres działania filtrów ustala parametr **Frequency**.

Pierwszy rezonator oddziałuje na obydwa kanały stereo. Drugi i czwarty działają tylko na lewy kanał natomiast trzeci i piąty działają na prawy kanał.

Parametr **Note** – ustala główną nutę wszystkich rezonatorów w zakresie C-1 do C5. Dodatkowo można je rozstroić za pomocą parametru **Fine**, który znajduje się pod **Note**.

Decay – ustala czas wybrzmiewania zmian wprowadzonych przez efekt. Im dłuższy **Decay** tym zmiany będą dłużej wybrzmiewały i będą bardziej słyszalne.

Const – Wciśnięcie tego przycisku ustala stały czas decay niezależnie od tonacji granej nuty. Jak wiadomo prawdziwa struna wybrzmiewa krócej przy niższych nutach niż przy wyższych dźwiękach.

Efekt ma możliwość przełączania pomiędzy dwoma trybami modulacji dźwięku. Tryb **A** pozwala na generowanie bardzo realistycznego dźwięku przez rezonatory. Tryb **B** daje bardzo ciekawy efekt gdy w pierwszy rezonatorze parametr **Note** jest ustawiony na niższe tonacje.

Barwę brzmienia można zmienić za pomocą – **Color**, im wyższa wartość tym dźwięk staje się jaśniejszy, klarowniejszy.

Każdy z rezonatorów posiada możliwość wyłączenia przycisk (**On/Off**) i kontrolę poziomów za pomocą parametru **Gain**.

Width oddziałuje tylko na przetworzony sygnał, gdy jest ustawiony na 0 łączy prawy i lewy kanał z Rezonatorów II-V w mono. Im większa wartość tego parametru tym bardziej są one rozstawiane w stereo.

Pokrętło **Dry/Wet** koryguje zależność pomiędzy sygnałem przetworzonym a nieprzetworzonym.

REVERB



Typowy efekt pogłosowy, wytwarza wirtualną przestrzeń, w której osadzone jest źródło dźwięku. Sygnał wejściowy na początku drogi napotyka filtr, który składa się z filtra górno i dolnoprzepustowego. Tak jak w większości przypadków można te filtry wyłączyć (odciąży to procesor).

Predelay – parametr, który definiuje czas po, którym pojawi się sygnał przetworzony przez pogłos (czyli jest to czas po którym zacznie wybrzmiewać pogłos). Dłuższy czas pozwala na oddalenie w przestrzeni ścieżki. Ten parametr potrafi zmienić wrażenie wielkości pomieszczenia.

Sekcja **Early Reflections** (pierwsze odbicia) są to odbicia, które są słyszalne o raz po odbiciu od ściany. Dochodzą one od razu po usłyszeniu źródła dźwięku (5 – 100 ms później). Są słyszalne wcześniej niż ogon pogłosu (to co wybrzmiewa najdłużej w pogłosie). Pierwsze odbicia wysyłają do naszego mózgu takie informacje na temat pomieszczenia jak: wielkość, odległość źródła dźwięku, ogólny charakter brzmienia pomieszczenia. Tak, każde pomieszczenie ma swoje brzmienie.

Shape ustala kształt pomieszczenia. Przy małych wartościach parametru odbicia rozpraszają się stopniowo i łagodnie. Prowadzi to do większego nakładania się odbić na siebie. Większe wartości powodują szybsze rozchodzenie się odbić to z kolei

prowadzi do mniejszego nakładania się odbić na siebie. Dzięki czemu dźwięk może wydawać się bardziej klarowny.

Spin daje możliwość modulacji wczesnych odbić. Można kontrolować częstotliwość i ilość tych modulacji za pomocą suwaków znajdujących się poniżej czarnego pola. Wyższa wartość **Spin** w mniejszym stopniu zmienia barwę nakładanych na siebie odbić. Przy wysokich wartościach częstotliwości, pojawia się lekki efekt dopplera wraz z ciekawymi efektami stereo. Modulację **Spin** można wyłączyć klikając na przycisk **Spin** (odciąża to procesor). Pole **Quality** pozwala na wybranie lepszej jakości brzmienia pogłosu kosztem zużycia procesora. Wyższą jakość najlepiej ustawiać podczas zgrywania już gotowego utworu.

Size – ustala wielkość pomieszczenia. Przy niskich wartościach pogłos będzie nabierał metaliczny wydźwięk. Duże wartości będą wydłużać czas odbić pogłosu. **Stereo** kontroluje szerokość stereo wychodzącego sygnału. Im większa wartość tym dźwięk jest szerszy przy ustawieniu na 0 pogłos zostaje sprowadzony do mono. **Decay Time** – jeden z ważniejszych parametrów odpowiada za długość wybrzmiewania pogłosu.

Sekcja **Diffusion Network** odpowiada za tworzenie tzw. ogona pogłosu. Znajduje się tutaj filtr, który daje możliwość odcięcia lub podbicia częstotliwości w ogonie pogłosu. Odcięcie niskich częstotliwości da wrażenie węższego lżejszego pogłosu.

Freeze służy do zamrażania ogona pogłosu. Gdy jest włączona ta opcja pogłos będzie wybrzmiewał w nieskończoność. Przycisk **Cut** zapobiega dodaniu pogłosu do zamrożonego wcześniej sygnału. **Flat** wyłącza działanie filtra gdy **Freeze** jest włączony. Jeżeli **Flat** jest wyłączony zamrożony ogon pogłosu straci energię w pasmach, które będą zmieniane w filtrze.

Density i **Scale** pozwalają na dodatkową kontrolę gęstości rozpraszającego się sygnału. Czasami może się wydawać, że nie wprowadzają one żadnych zmian w brzmieniu. Największe zmiany zauważysz przy bardzo niskim ustawieniu parametru **Size**. Najpierw zwiększ wartość **Density** a następnie **Scale** usłyszysz sporą różnicę w brzmieniu. Ruszając pokrętłem **Scale** lekko zmieniasz tonację rozpraszającego się sygnału.

Pole **Chorus** dodaje lekkie modulacji do rozpraszającego się pogłosu. Możesz kontrolować częstotliwość i amplitudę modulacji. **Reflection** – kontrola poziomów z sekcji **Early Reflections**. **Diffuse** – kontrola poziomów z sekcji **Diffusion Network**. Pokrętło **Dry/Wet** koryguje zależność pomiędzy sygnałem przetworzonym a nieprzetworzonym.

SATURATOR



Saturacja jest to specyficzny sposób lekkiej kompresji. Wywodzi się z analogowych urządzeń, które nagrywały sygnał na taśmę. Gdy sygnał przekracza pewien poziom automatycznie jest lekko kompresowany. Szczyty zostają przesterowane co daje przyjemne i ciepłe brzmienie. Nasycenie sygnału powoduje dodanie harmonicznym przez co dźwięk wydaje się mieć większego kopa i być ‘tłustszy’.

Istnieje sześć gotowych przebiegów modelowania sygnału: **Analog Clip**, **Soft Sine**, **Medium Curve**, **Hard Curve**, **Sinoid Fold** i **Digital Clip**. Każdy z trybów inaczej oddziałuje na wchodzący sygnał.

Kształt modelowania jest to głównym parametrem charakteryzującym brzmienie Saturatora. Jest też tryb, który pozwala na dowolne korygowanie kształtu – **Waveshaper**.

W trybach **Analog Clip** i **Digital Clip** sygnał jest szybko i w pełni kompresowany (clipping). **Soft Sine**, **Medium Curve** i **Hard Curve** zapewniają łagodniejszą kompresję (soft-clipping).

Najbardziej ekstremalne efekty można uzyskać używając trybu **Waveshaper**, posiada on sześć dedykowanych kontrolerek kształtu.

Drive określa to jak bardzo sygnał wchodzący będzie przetwarzany przez pięć kolejnych parametrów. Ustawienie go na zero nie daje żadnych efektów. **Lin** razem z **Curve** i **Depth** zmienia liniowość kształtu krzywej.

Curve w znaczący sposób zmienia kształt krzywej, służy do dodawania harmonicznym do wchodzącego sygnału.

Damp – spłaszcza sygnał działa jak bramka szumów z bardzo szybkim atakiem.

Depth – kontroluje amplitudę fali sine, która jest nakładana na wcześniejszą krzywą saturacji (zwiększa poziom harmonicznym).

Period – Im większa wartość tego parametru tym więcej szmerów i przesterowań jest dodawanych do sygnału.

Przycisk **Color** włącza sekcję odpowiedzialną za zmianę barwy sygnału. Składa się z dwóch filtrów. Pierwszy filtr kontrolowany przez parametr **Base** odpowiada za poziom saturacji na niskich częstotliwościach. Drugi filtr **Freq** w większym stopniu kontroluje wyższe częstotliwości. Zakres działania tego filtra ustala pokrętło **Width**. **Depth** odpowiada za stopień w jakim filtr będzie oddziaływał na sygnał.

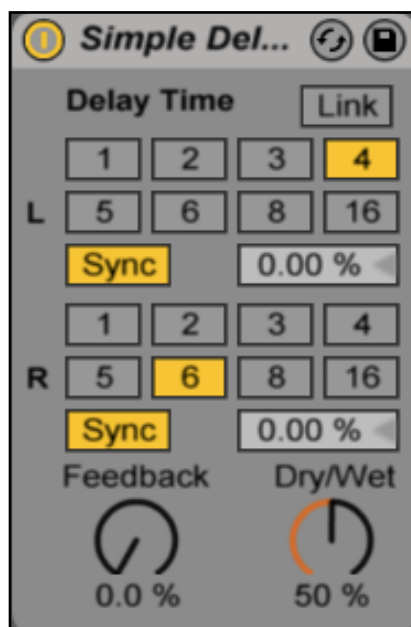
Przycisk **DC** aktywuje filtr DC na wejściu. Stosowany jest do usuwania DC Offset z sygnału.

Output – poziom sygnału na wyjściu z urządzenia.

Pokrętło **Dry/Wet** koryguje zależność pomiędzy sygnałem przetworzonym a nieprzetworzonym.

Istnieje tryb **Hi-Quality**, który włącza się klikając prawym przyciskiem myszy. Pojawi się menu kontekstowe z którego wybiera się tą opcję. Poprawia to jakość dźwięku na wysokich częstotliwościach.

SIMPLY DELAY



Simply Delay składa się z dwóch niezależnych torów opóźnień po jednym dla każdego kanału stereo.

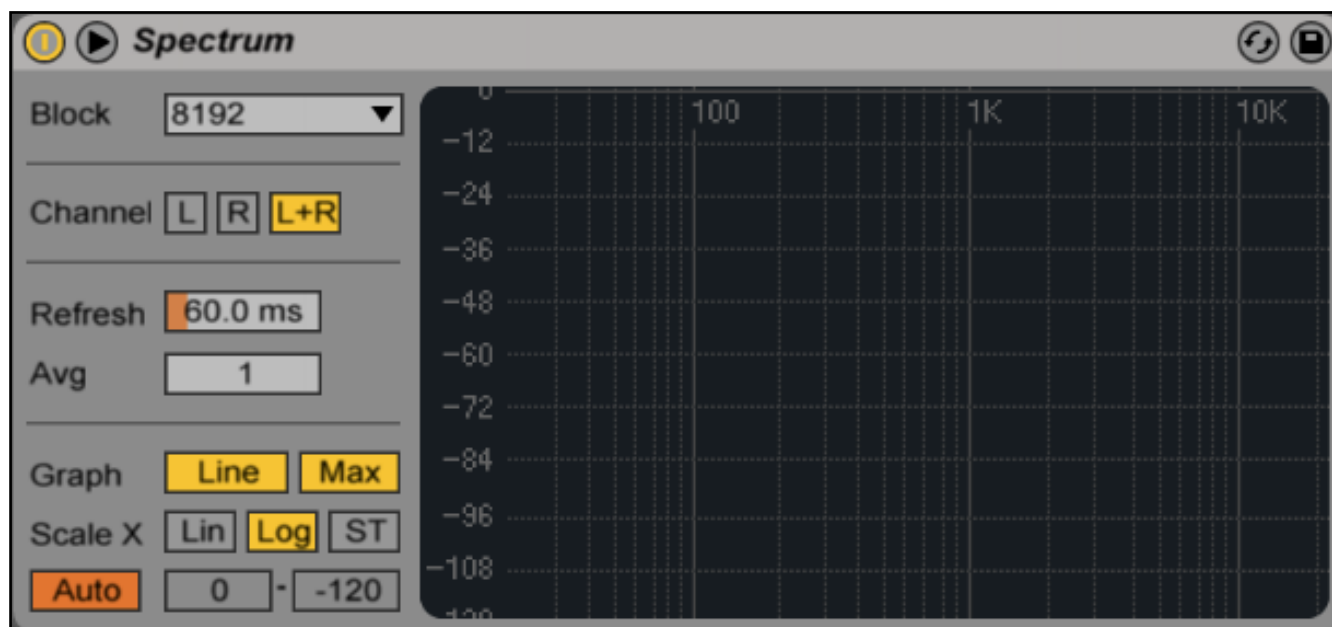
Gdy chcesz ustawić czas odbić (delay time) zgodnie z tempem projektu, aktywuj przycisk **Sync**. Przykład: wybierając **4** co oznacza, że „echo” będzie pojawiać się po ćwierć nuty. Zmieniając procentową wartość w polu obok możesz lekko zwolnić lub przyspieszyć opóźnienie. Delay time określa ilość czasu po którym sygnał pojawi się ponownie. Czas odbić może być mierzony w milisekundach, wystarczy wyłączyć przycisk **Sync**.

Feedback odpowiada za ilość sygnału, który powróci do wejścia wtyczki. Każdy z kanałów powraca do siebie niezależnie. Oznacza to, że sygnał z lewego kanału wraca do lewego kanału a prawy do prawego. W praktyce oznacza to długość wybrzmiewania odbić.

Pokrętło **Dry/Wet** koryguje zależność pomiędzy sygnałem przetworzonym a nieprzetworzonym. Zmianie czasu odbić (delay time) może powodować zmiany w brzmieniu ścieżki. Możesz wybrać spośród trzech trybów przetwarzania sygnału, klikając prawym przyciskiem myszy i wybierając z menu kontekstowego odpowiednią opcję.

- **Repitch** – sygnał podczas zmiany czasu odbić zmienia swoją tonację, podobnie do klasycznego sprzętowego delay'a
- **Fade** – tworzy łagodne przejścia pomiędzy nowym a starym czasem odbić. Brzmi to podobnie jak w przypadku rozciągania ścieżki. Jest to domyślna opcja.
- **Jump** – nagle przeskakiwanie do nowego czasu odbicia, tworzy słyszalny klik pomiędzy przejściami.

SPECTRUM



Jest to urządzenie służące do graficznej prezentacji balansu częstotliwości. Rezultatu analizy wyświetlane są przy pomocy graficznego wykresu. Pionowo wyświetlane są poziomy natomiast w poziomie częstotliwości występujące w sygnale. Spectrum w żadnym wypadku nie wpływa na zmianę brzmienia, służy tylko do analizy.

Block – Ilość próbek, które będą pobierane podczas pomiarów. Im większa wartość tym pomiary będą dokładniejsze.

Channel – Pozwala wybrać, który kanał ma być analizowany: lewy, prawy lub obydwa.

Refresh – Szybkość odświeżania wykresu. Mniejsza wartość daje szybsze odświeżanie czyli wykres jest dokładniejszy.

Avg – Odpowiada za uśrednianie odświeżania wykresu. Niższe ustawienia świetnie nadają się do wyłapywania krótkich szczytów. Wyższe ustawienie wyświetla w sposób uśredniony przebieg wykresu.

Graph – przełącz pomiędzy dwoma sposobami graficznej prezentacji wykresu częstotliwości.

Pole **Scale X** pozwala na przechodzenie pomiędzy trzema skalami prezentacji wykresu: liniową, logarytmiczną, nutową. Skala logarytmiczna i nutowa mają te same

proporcje, różnią się tylko opisem górnej osi (nazwy dźwięków w skali nutowej). Skala liniowa świetnie nadaje się do dokładniejszej analizy wyższych pasm.



Po najechnięciu myszką na wykres, w lewym dolnym rogu wyświetlają się dokładne dane na temat sprawdzanego miejsca: częstotliwość, nazwa nuty, poziom.

Range – ustala zakres wyświetlanych poziomów głośności danych częstotliwości. Ustawienie tego parametru na **Auto** daje możliwość analizy częstotliwości w całym zakresie dynamiki słuchanej ścieżki.

Jeżeli chcesz mieć dokładniejszy podgląd spektrum częstotliwości wystarczy kliknąć  , wtedy rozwinie się większe pole, z graficzną prezentacją częstotliwości.

Przycisk **Max** – Umożliwia zapisanie, maksymalnych amplitud występujących częstotliwości w danym pomiarze, aby zresetować tą wartość wystarczy kliknąć na wykres.

UTILITY



Najprostsze urządzenie jakie występuje w Abletonie jednak bardzo przydatne. Jest to narzędzie służące do kontroli przepływającego sygnału.

Wciśnięcie przycisku **Mute** pozwala na wyciszenia całego kanału. Nie ma znaczenia, w którym miejscu zostanie umieszczone Utility by spełnić tą rolę.

Gain – kontroluje poziom wpływającego sygnału. Idealnie nadaje się do automatyzacji poziomów ścieżek.

Pole które znajduje się niżej daje możliwość wybrania kanału do przetwarzania: lewego, prawego lub obydwu. Gdy wybierzesz prawy kanał będzie to oznaczało, że tylko dźwięk z prawego kanału będzie słyszalny w obydwu kanałach stereo.

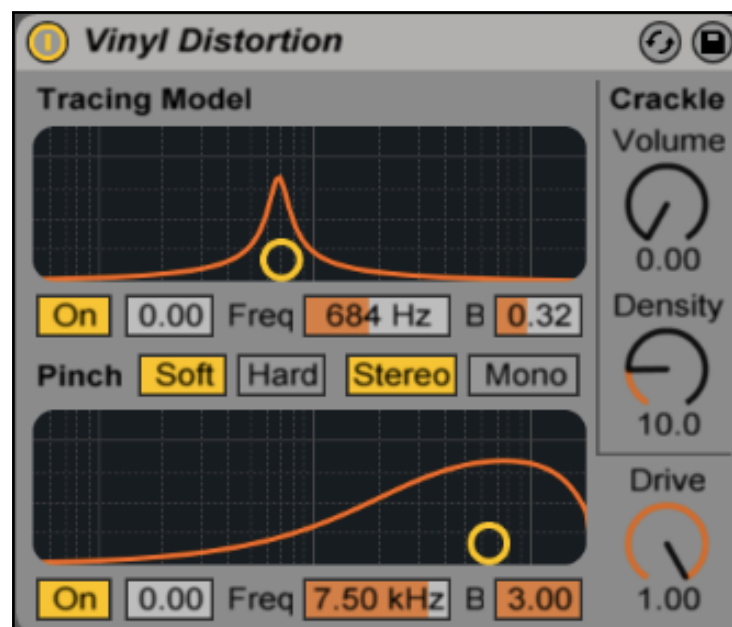
Panorama – służy do kontroli bazy stereo.

Width – Jeżeli ten parametr jest ustawiony na 0% sygnał jest traktowany jako mono. Zwiększając wartość od 0% do 100% sygnał stopniowo przechodzi w stereo. Ustawienie na 200% pozostawia w obydwu kanałach tylko różnice pomiędzy nimi.

Przycisk DC – włącza filtr DC offset, czyli odfiltrowuje ekstremalnie niskie częstotliwości z sygnału, które znajdują się poniżej zakresu słyszalności. Działa tylko wtedy gdy sygnał zawiera takie częstotliwości.

Przyciski **Phz** odwracają fazę sygnału na kanał lewym i/lub prawym.

VINYL DISTORTION



Jest to efekt, który moduluje zabrudzenia znane z płyt winyloowych. Efekt zawiera generator szumów i trzasków charakterystycznych dla starych winyloowych nagrań.

Tracking Model sekcja odpowiedzialna za dodawanie harmoniczných, które powstają zawsze podczas przesterowań sygnału. Pierwsze pole obok przycisku **On** odpowiada za ilość wprowadzanych harmoniczných. Wybór częstotliwość na którą ma oddziaływać efekt ustala się za pomocą suwaka **Freq**. Do kontroli zakresu częstotliwość służy kolejne pole – **B**.

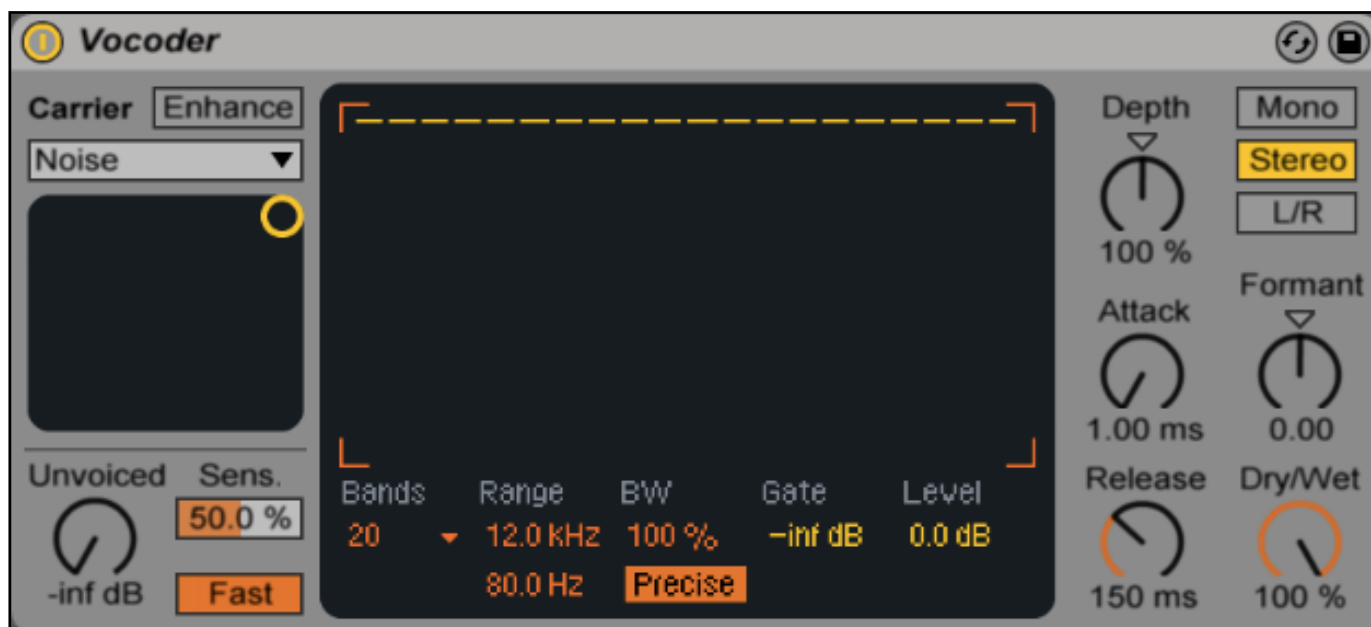
Sekcja **Pinch** dodaje nieparzyste harmoniczne do sygnału. Przestery które w ten sposób powstają są w 100% po za fazą, więc dźwięk wydaje się być szerszy. Suwaki, które znajdują się na dole sekcji kontrolują te same parametry jak w **Tracking Model**.

Istnieje możliwość przetwarzania sygnału w mono i stereo. Do tego celu służą przyciski o odpowiadających kanałom nazwach. Tryb **Hard** emuluje brzmienie z oryginalnych nagrań winyloowych. W trybie **Soft** uzyskuje się bardziej 'piskliwy' dźwięk.

Drive kontroluje ogólną wielkość przesterów generowanych za pomocą dwóch sekcji.

Sekcja **Crackle** umożliwia dodanie szumów i trzasków. **Volume** kontroluje głośność szumów. Przy ustawienie większym od 0 zabrudzenia generowane są non stop. Za gęstość i nasycenie trzasków odpowiada pokrętło **Density**.

VOCODER



Vocoder jest efektem, który bardzo często jest wykorzystywany na wokalu, pozwala na tworzenia charakterystycznego głosu, przypominającego głos robota.

Jego działanie polega na łączeniu informacji (częstotliwości) z jednego sygnału audio (zwanym carrier) z informacjami i amplitudą drugiego sygnału audio (zwanego modulatorem). Modulator jest to zazwyczaj ścieżka z rytmicznym przebiegiem, np. perkusja, wokal, bas. Carrier powinien być to dźwięk z bardzo dużą ilością harmonicznym, np. pady, potężne melodie, smyczki, syntezatory.

Vocoder powinien być zaaplikowany na ścieżce, której brzmienie chcemy zmienić, np. wokalu (modulator). Pole **Carrier** pozwala na wybranie spośród 4 trybów wpływania na brzmienie modulowanej ścieżki.

Noise – Vocoder wykorzystuje własny wewnętrzny generator szumów jako ścieżki ‘carrier’. Przy włączeniu tej opcji, czarne pole znajdujące się poniżej, umożliwia kontrolowanie charakteru szumu. Poziome ruchy kontrolują częstotliwość próbkowania (sample rate). Ruch w lewą stronę zmniejsza ilość przechodzących próbek (brzmienie staje się bardziej szorstkie i brudne), natomiast ruch w prawą stronę powoduje łagodniejsze brzmienie szumu. Ruchy poziome kontrolują gęstość generowanego szumu (density), ruch w dół powoduje zmniejszenie gęstości. Im mniejsza gęstość tym szum jest „rzadszy” mniej rozproszony.

External – pozwala na wybranie zewnętrznej ścieżki (carrier) do modulacji brzmienia. Ten tryb wykorzystuje się do tworzenia klasycznego głosu robota.

Modulator – Vocoder jako ścieżkę ‘carrier’ wykorzystuje ścieżkę ‘modulator’ czyli tą na której jest zaaplikowany Vocoder.

Pitch Tracking – pozwala na wykorzystanie monofonicznego oscylatora, którego tonacja automatycznie dostosowuje się do tonacji modulatora. Parametry **High** i **Low** umożliwiają wybranie zakresu częstotliwości, w których ma być generowany dźwięk przez oscylator. Brzmienie oscylatora jest generowane przez fale, mamy do wyboru aż 4 fale – saw i trzy rodzaje pulse. Ten tryb najlepiej sprawdza się w przypadku gdy modulatorem jest instrument monofoniczny. Warto zwrócić uwagę na to, że oscylator aktualizuje swoją tonację gdy dokładnie wykryje aktualną tonację. Dlatego nagłe zmiany parametrów mogą okazać się bardzo dziwne. Działanie Vocodera w tym trybie może być nieprzewidywalne i dziwne gdy będzie on użyty na perkusji albo na polifonicznych brzmieniach. Nie oznacza to, że nie można stosować go na takim materiale!

W trybie **External** istnieje możliwość utraty dużej ilości informacji z wysokich częstotliwości. Wciśnięcie przycisku **Enhance** umożliwi znormalizowanie balansu częstotliwości (brzmienie stanie się jaśniejsze, wyraźniejsze).

Unvoiced kontroluje głośność dodatkowego generatora szumów, który jest używany do odtwarzania dźwięcznych porcji, np. wokalnych sybilantów (np., f, s, c). Większa wartość tego parametru dodaje więcej wysokich częstotliwości.

Sens – ustala czułość algorytmu dodawania szumów ustalanych za pomocą **Unvoiced**. Przy ustawieniu na 100% szumy generowane są non-stop. **Fast/Slow** pozwala na ustalenie szybkości reakcji Vocodera na wyłapywanie ‘syczących’ dźwięków.

Duże czarne pole znajdujące się na środku, prezentuje w sposób graficzny poszczególne pasma częstotliwości. Każdy z zakresów można dowolnie ściszać.

Band pozwala na wybranie ilości zakresów, które mogą być wyświetlane i kontrolowane. Większa wartość pozwala na dokładniejszą analizę i większą ingerencję w brzmienie. **Range** – ustala zakres częstotliwości jaki ma być przepuszczany przez Vocoder. **BW** – Ustala zakres poszczególnych filtrów, im większa wartość tym filtry w większym stopniu nachodzą na siebie. Mniejsza wartość sprawia, że każdy z zakresów obejmuje mniej częstotliwości.

Precise/Retro – Przełącznik pomiędzy dwoma trybami działania filtrów. Tryb **Precise** – wszystkie filtry mają ten sam zakres i tą samą głośność. W trybie **Retro** zakresy stają się węższe i głośniejsze w wyższych częstotliwościach. Oznacza to, że usłyszymy więcej wyższych częstotliwości.

Gate pozwala na ustawienie progu zadziałania (threshold). Jeżeli jakiś zakres nie przekroczy ustalonego progu nie będzie słyszalny. Działanie na zasadzie bramki.

Level – kontrola poziomu wychodzącego sygnału.

Depth – określa stopień wykorzystania przebiegu amplitudy modulatora. 100% klasyczny brzmienie Vocodera.

Attack ustala szybkość reakcji Vocodera na zmiany amplitud modulatora. **Release** ustala długość wybrzmiewania. Długie czasy mogą powodować wrażenie zamulenia i mniejszą wyrazistość. Krótkie wartości mogą wprowadzić nieprzyjemne przestery.

Mono/Stereo umożliwia wybór trybów przetwarzania. **Mono** – ścieżka 'carrier' i modulator są traktowane jako sygnał mono, czyli wychodzący sygnał jest w mono. **Stereo** modulator jest traktowany jako sygnał mono, natomiast ścieżka 'carrier' jest traktowana jako stereo. **L/R** obydwie ścieżki są traktowane jako sygnał stereo.

Formant jest to pewnego rodzaju korektor częstotliwości, wprowadzający zmiany tonacji. Większe wartości powodują przesunięcie częstotliwości ścieżki 'carrier' w górę, co sprawia wrażenie bardziej piskliwego głosu (więcej wysokich częstotliwości). Niższe wartości obniżają tonację (więcej niskich częstotliwości).

Pokrętło **Dry/Wet** koryguje zależność pomiędzy sygnałem przetworzonym a nieprzetworzonym.