

Piotr Borowik

xfer SERUM

CZYLI SYNTEZATOR NASZEGO POKOLENIA

poradnik użytkownika



Helion 

Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie całości lub fragmentu niniejszej publikacji w jakiejkolwiek postaci jest zabronione. Wykonywanie kopii metodą kserograficzną, fotograficzną, a także kopiowanie książki na nośniku filmowym, magnetycznym lub innym powoduje naruszenie praw autorskich niniejszej publikacji.

Wszystkie znaki występujące w tekście są zastrzeżonymi znakami firmowymi bądź towarowymi ich właścicieli.

Autor oraz wydawca dołożyli wszelkich starań, by zawarte w tej książce informacje były kompletne i rzetelne. Nie biorą jednak żadnej odpowiedzialności ani za ich wykorzystanie, ani za związane z tym ewentualne naruszenie praw patentowych lub autorskich. Autor oraz wydawca nie ponoszą również żadnej odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z wykorzystania informacji zawartych w książce.

Redaktor prowadzący: Szymon Sz wajger

Projekt okładki: Studio Gravite / Olsztyn

Obarek, Pokoński, Pazdrijowski, Zaprucki

Zdjęcie na okładce za zgodą Shutterstock.com

Helion S.A.

ul. Kościuszki 1c, 44-100 Gliwice

tel. 32 231 22 19, 32 230 98 63

e-mail: helion@helion.pl

WWW: <http://helion.pl> (księgarnia internetowa, katalog książek)

Drogi Czytelniku!

Jeżeli chcesz ocenić tę książkę, zajrzyj pod adres

http://helion.pl/user/opinie/xferse_ebook

Możesz tam wpisać swoje uwagi, spostrzeżenia, recenzję.

ISBN: 978-83-283-8497-2

Copyright © Helion S.A. 2021

- [Kup książkę](#)
- [Poleć książkę](#)
- [Oceń książkę](#)

- [Księgarnia internetowa](#)
- [Lubię to! » Nasza społeczność](#)

Spis treści

Wstęp	7
Informacje o autorze	9
Rozdział 1. Jak kupić Xfer Serum?	11
Sposób 1. Tradycyjny — Kup i zainstaluj	11
Sposób 2. Splice.com (kupno na zasadzie subskrypcji)	12
Rozdział 2. Jak zbudowany jest poradnik?	14
Rozdział 3. Czym jest synteza dźwięku?	16
Rozdział 4. Podstawowe fale	19
Rozdział 5. Modulacja LFO	23
Rozdział 6. Jak działa syntezytor?	25
Rozdział 7. Czym jest synteza addytywna, subtraktywna oraz FM	30

Rozdział 8. EQ, kompresja, efekty psychoakustyczne	
— podstawowe pojęcia	32
Korekcja	32
Kompresja	36
Efekty psychoakustyczne	40
Rozdział 9. Opis syntezy	43
Rozdział 10. Widok główny (OSC)	46
Rozdział 11. Efekty (FX)	54
Hyper/Dimension	56
Distortion	56
Flanger	59
Phaser	60
Chorus	61
Delay	62
Compressor	65
Reverb	67
EQ	69
Filter	70
Rozdział 12. Oscylatory	71
Sekcja oscylatorów	73
Wysokość dźwięku granego przez oscylator	85
Gałki odpowiedzialne za ilość głosów	85
Ustawienia fazy naszych dublowanych ścieżek	89
Pozycja fali	91
Modulacje fali	93
Sposób prezentacji	94
Rozdział 13. Oscylator fal prostych (SUB)	136
Rozdział 14. Generator szumu (Noise)	139

Rozdział 15. Tworzenie własnych tablic	142
Wgrywanie zewnętrznych tablic, presetów do folderu	143
Przerabianie plików zewnętrznych na tablice	144
Wgrywanie obrazów do oscylatora	146
Syntezator mowy	148
Kreator tablic	149
Pole FFT	150
Narzędzia rysowania	151
Wielki obraz fali	151
Formuła	152
Ilustracja subfal	152
Komendy	152
Single — Działanie na jednej subfali	154
Sort — Sortuj subfale według	156
Import — Importuj	156
Export — Eksportuj	157
Rozdział 16. Filtry	158
Gałki	162
Rozdział 17. Ustawienia obwiedni (envelope), LFO (Low Frequency Oscillator) oraz Macros	164
Envelope	165
MACROS	168
LFO	168
Dodatkowe funkcje	177
Rozdział 18. Modulacje	180
MATRIX	184
Rozdział 19. Sekcja Global	192
Chaos	193
Unisono	193
Preferences	194
OSC settings	194

ROZDZIAŁ 11.

Efekty (FX)

W tej sekcji mamy do czynienia z dziesięcioma wbudowanymi efektami. Każdy z nich możemy do woli modulować. Większość z nich raczej znamy z naszego oprogramowania DAW, także nie powinno być problemów w zrozumieniu ich działania. Oczywiście po dokładnej analizie każdego podpunktu warto pobawić się tymi efektami w programie.

Należy pamiętać o naszym torze sygnałowym. Efekty są na końcu drogi. Najpierw tworzymy dźwięk w oscylatorach, ustalamy jego ADSR, zmianę brzmienia kształtujemy przez różne modulacje jak np. LFO, na końcu pierwszej sekcji przychodzą filtry i dopiero po nich jest miejsce na FX-y.

Efekty (FX)



Rysunek 11.1. Pole efektowe

Każdy z efektów możemy włączyć kwadracikiem po lewej stronie, wtedy pojawi się on na polu po prawej stronie, a jego napis na liście będzie kolorowy. Chcąc go usunąć, wystarczy ponownie kliknąć ten sam kwadracik, a gdy interesuje nas tryb *bypass*, który nie usuwa danej wtyczki, to klikamy na wyłącznik po prawej stronie efektu. Warto wiedzieć, że usunięte efekty pamiętają swoje proporcje.

Wszystkie efekty oprócz EQ mają gałkę *wet/dry*, dzięki której możemy ustalić, ile sygnału ma polecieć do efektu, ile z niego wyjść, a ile popłynąć na dalszy ciąg bez zmian. Ciekawą opcją jest możliwość zapisania naszego toru w celu ponownego wykorzystania. Wystarczy kliknąć w pole po lewej stronie i zaznaczyć *Save Preset Change*.

Kolejność ustawionych efektów ma tutaj oczywiście znaczenie. Tor idzie od góry do dołu, a ich ustawienie zmieniamy poprzez przytrzymanie i przeniesienie efektów w interesujące nas miejsce.

Inną dodatkową ciekawą funkcją tej sekcji jest możliwość wykorzystania jej jako oddzielne VST efektowe. W swoim programie DAW wystarczy wyszukać wtyczkę SerumFX i zapiąć ją na dowolny kanał. Zasada działania całej sekcji jest identyczna, a VST wygląda jak zwykłe Serum, tylko bez możliwości tworzenia brzmień w sekcji OSC.

Do wyboru mamy 10 efektów, które teraz opiszę. Samo czytanie o nich to za mało, ponieważ lepiej jest je usłyszeć. Także po każdej części należy przejść do ćwiczeń.

Hyper/Dimension



Rysunek 11.2. Hyper/Dimension

Są to dwa efekty poszerzające obraz stereo (rys. 11.2).

Hyper — wtyczka działająca na zasadzie doublera. Posiada wbudowane unisono, lecz działa na cały sygnał. Z tego powodu warto dodawać go przed efektami psychoakustycznymi.

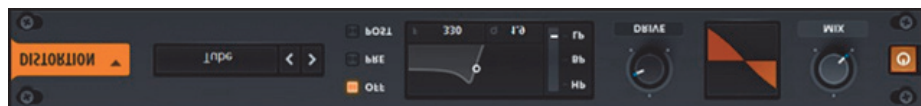
- **Unison** — ustala, ile kopii sygnału ma być skopiuwane.
- **Rate** — z jaką prędkością będzie zmieniać się wysokość opóźnionych sygnałów.
- **Detune** — ustala zakres rozstrojenia; postrzegamy to również jako szerokość sygnału.
- **Retrig** — po wciśnięciu kolejny raz tego klawisza ustawienia będą się resetować, a my usłyszymy efekt lasera.

Dimension — efekt, który posiada wbudowane 4 *delaye*, z których każdy ma brzmienie odwrócone w fazie z różnym poziomem głośności.

- **Size** — odpowiada, jak mocno będą się zmieniać te parametry względem siebie. Lepiej używać tego delikatnie, aby nie wystąpiły problemy fazowe w niskich pasmach.

Distortion

Przester (rys. 11.3), czyli charakterystyczne brzmienie wytworzone przez podanie zbyt mocnego sygnału na wejściu, którego urządzenie nie jest w stanie przetworzyć bez zakłóceń. Kontrolowany zabieg może dodać nam ciepła, dodatkowych składowych harmoniczných, ale należy pamiętać o tym, że dźwięk zostaje w pewien sposób zniszczony.



Rysunek 11.3. Distortion

Na środku mamy korektor i trzy tryby pracy:

- **OFF** — wyłączony,
- **PRE** — działa przed przesterem,
- **POST** — działa po wprowadzeniu przesteru.

Są 3 rodzaje filtrów, zmieniamy je suwakiem, który znajduje się po prawej stronie od filtru:

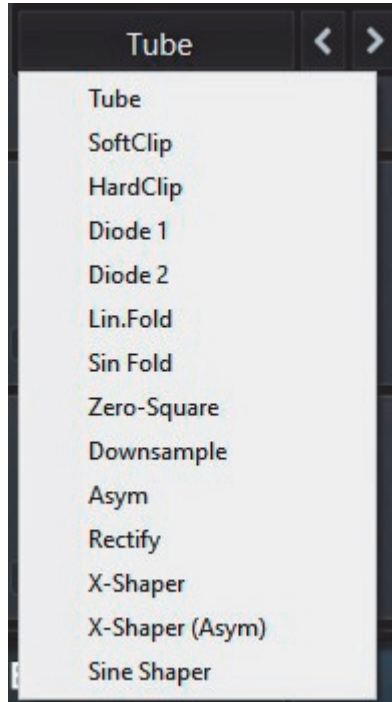
- **HP** — górno-przepustowy,
- **BP** — zostawiamy środkowe częstotliwości, obcinając niskie i wysokie,
- **LP** — dolnoprzepustowy, obcinamy częstotliwości wysokie.

Zakres działania filtru ustalamy przesuwaniem kropki na naszej krzywej, ruszamy od lewej strony do prawej, od niskich częstotliwości do wysokich jak w każdym filtrze.

- **Q** zwiększy nam zakres/dobroć, ale jednocześnie podbije daną częstotliwość, coś na kształt rezonansu.
- **Drive** ustala moc przesteru.

Rodzaje przesteru wybieramy w menu (rys. 11.4) po lewej stronie efektu:

- **Tube** — emulacja lampowego przesteru.
- **SoftClip** — lekki, łagodny przester.
- **HardClip** — mocny, głośny przester cyfrowy.
- **Diode** — dodaje ciepłego brzmienia.
- **Lin.Fold** — mocny, pełen składowych harmonicznych przester, daje kosmiczne efekty.
- **Sin Fold** — podobny do poprzedniego, jednak brzmienie posiada większą liczbę środkowych pasm.
- **Zero-Square** — bardzo cyfrowy przester.
- **Downsample** — zmienisz liczbę bitów, częstotliwość próbkowania.



Rysunek 11.4. Rodzaje przesteru

- **Asym** — asymetryczne brzmienie, średnia moc przesteru.
- **X-Shaper** — można zmieniać kształt fali przesteru, pojawiają się dodatkowe punkty pod listą. **Edit A** – **Edit B** działa jak *resample* w oscylatorze, ale to dopiero poznamy.
- Zmiany w kształcie fali po dodaniu przesteru można zaobserwować w oscyloskopie. Tutaj gałka *drive* przekręcona w lewą stronę zmienia kształt naszej fali na falę znajdującą się pod przyciskiem *Edit A*, natomiast w prawo na *Edit B*. Gałka *drive* ustawiona na 50% oznacza modulację fali na kształt wynikowej znajdującej się pomiędzy dwiema falami z *Edit A* oraz *Edit B*. *Asym* daje efekt asymetryczny.
- **Sine Shaper** — powiela naszą falę na bazie fali sinusoidalnej. Im bardziej w prawo, tym dźwięk staje się dodatkowo wyższy.

Flanger



Rysunek 11.5. Flanger

Efekt tworzący kopię sygnału oryginalnego (rys. 11.5). Nasz duplikat jest opóźniany o bardzo małe wartości liczone w milisekundach (5 – 20 ms), następnie nadawane są na niego różne efekty. Zmodulowany dźwięk jest na wyjściu łączony z naszym oryginałem, tworząc jeden sygnał. Ścieżki są względem siebie rozstrojone, lecz w tak małym zakresie częstotliwości, że ich zmiana jest przez nas niesłyszalna. Uzyskiwany efekt przekształca się w mocno metaliczne brzmienia, które są uwydatniane w czasie względem uzyskanej sinusoidy.

Pierwsze rezultaty uzyskania takiego efektu powstały przy użyciu trzech magnetofonów z funkcją nagrywania. Nagrano sygnały na dwóch kasetach przy pomocy oddzielnych magnetofonów. Następnie połączono wyjścia dwóch do trzeciego i włączano na nim nagrywanie. Efekt było słycać na nagraniu z trzeciego magnetofonu.

Przejdźmy do parametrów występujących w naszym flangerze.

- **Rate** — kontroluje częstotliwość modulacji, a w naszym odsluchu powoduje modulację prędkości, z jaką jest zmieniany czas opóźnienia. Im bardziej gałkę otworzymy, ruch w dźwięku będzie szybszy. Możemy prędkość zsynchronizować z tempem projektu, klikając obok ikonkę BPM.
- **Depth** — głębokość efektu, ustala on zakres zmian widma w skopiowanym sygnale. Im bardziej efekt otworzymy, tym nasza oryginalna wysokość dźwięku będzie bardziej rozmyta.
- **Feed** — sprzężenie zwrotne. Ustalamy tutaj, ile naszego wygenerowanego sygnału ma powrócić ponownie. Brzmienie staje się bardziej komputerowe, „robotyczne”, metaliczne.

O efekcie sprzężenia zwrotnego w życiu codziennym na pewno słycał każdy z nas. Pewnie nieraz w szkole czy na mniejszej uroczystości ktoś, mówiąc przez mikrofon, przypadkowo wszedł w miejsce, gdzie zaczynało się sprzężenie zwrotne i było słycać z głośników jeden wielki pisk. Co wtedy robi mówca? Szybko się cofa i kieruje mikrofon w dół. Jak to się stało? To właśnie feedback.

Ktoś mówi do mikrofonu, sygnał jest przekazywany do głośników i to słyszymy. Niestety, jeśli czułość mikrofonu jest za duża, a głośniki za głośno, to osoba mówiąca do mikrofonu znajdująca się bliżej głośników wywoła ten efekt. Mikrofon usłyszy dźwięk z naszych głośników, ten sygnał po kablu znów zostanie odtworzony przez głośniki, a sygnał z głośników ponownie złapie mikrofon, który... Dalej już wiesz, co się stanie. To jest właśnie feedback.

- **Phase** — wpływa na fazę sygnału. Ustala punkt rozpoczęcia odtwarzania LFO osobno dla lewego i prawego kanału. W minimalnej wartości sygnały będą startować w tym samym punkcie, więc dźwięk będzie monofoniczny. Im większa wartość, tym punkty startowe dla naszych kanałów będą mocniej odbiegać od oryginału. Spowoduje to coraz większe poszerzenie brzmienia. Pamiętajmy, by z efektem obchodzić się ostrożnie, aby nasz dźwięk puszcany w mono nie stracił wielu informacji.

Phaser



Rysunek 11.6. Phaser

Modulator fazy sygnału (rys. 11.6). Utworzona kopia sygnału jest opóźniana w mniejszym zakresie (poniżej 1 ms) i na wyjściu jest łączona z oryginalnym sygnałem. Opóźnienie działa na wszystkie zakresy częstotliwości. Parametry tutaj są podobne jak w powyższym efekcie.

- **Rate** — prędkość zmiany opóźnienia. Ikona BPM ponownie synchronizuje efekt z tempem projektu.
- **Depth** — zakres naszych opóźnień.
- **Freq** — *frequency*, częstotliwość naszego phasera. Poruszając tą gałką, ustalamy, który zakres ma być uwydatniony.
- **Feed** — sprzężenie zwrotne. Im więcej sygnału powraca w tym efekcie, tym bardziej jaskrawe słyszymy brzmienie, mniej metaliczne.
- **Phase** — działa tak samo jak w przypadku *flangera*.

Chorus



Rysunek 11.7. Chorus

Efekt *chorus* (rys. 11.7) działa identycznie jak *flanger* na zasadzie tworzenia kopii oryginalnego sygnału. Duplikat naszego brzmienia jest opóźniany i podobnie poddawany różnym modulacjom, lecz w większym odstępie czasowym (powyżej 20 ms).

Sama nazwa wzięła się od chóru. Osoby śpiewające identyczną piosenkę w tej samej tonacji zawsze będą się nieco różnić brzmieniem. Dzieje się tak przez minimalne zmiany wysokości dźwięku czy przede wszystkim opóźnienia. Małe opóźnienie postrzegamy jako szersze pole.

Zatem efekt ten dodaje nam szerokości, ciepła, a nasz dźwięk jest nieco mniej wyraźny od kopiowanych ścieżek przez rozmycie. Należy przy tym efekcie zawsze kontrolować zgodność fazową, która często przy mocnych ustawieniach wykracza poza normę.

- **Rate** — prędkość, z jaką będą zmieniane opóźnienia. Bardzo wpływa na nasze brzmienie. Im mniejsza wartość, tym mało słychać cały efekt.
- **BPM** — przycisk, dzięki któremu dostosowujemy tempo **rate** do utworu.
- **Delay 1** — pierwsza kopia oryginalnego sygnału. Tutaj ustalamy opóźnienie, z jakim będzie grała nasza kopia, a dokładniej różnicę opóźnienia dźwięku pomiędzy lewym a prawym kanałem. Inaczej mówiąc, po wciśnięciu klawisza najpierw jest odtwarzany nasz dźwięk źródłowy, a kopia odtwarza najpierw identyczny sygnał w lewym kanale, a dopiero po 5 ms odtwarza go w kanale prawym.
- **Delay 2** — druga kopia oryginalnego sygnału, zasada działania jest identyczna. Obie kopie są odtwarzane stereofonicznie.

Wniosek z tego jest taki, że skoro pierwsza kopia odtwarza dźwięk opóźniony pomiędzy kanałami, to otrzymujemy jeden sygnał skopiowany w lewym kanale, drugi w prawym. Także dochodzą nam dzięki temu 2 kolejne głosy, zatem używając **Delay 2**, dochodzą nam kolejne 2 i otrzymujemy łącznie 4 opóźnione względem siebie kopie.

Skomplikowane? Może tak, ale zapamiętaj przede wszystkim zasadę działania. *Delay* to różnica w prędkości odtwarzania kanału lewego i prawego, co w efekcie poszerza nam dźwięk.

- **Depth** — ustala moc działania *chorusa*. Dokładnie ustala zakres rozstrojenia czasu. Nie mylić z gałką *mix*.
- **Feed** — *feedback*, sprzężenie zwrotne, tutaj efekt jest mniej metaliczny niż w *flangerze*.
- **LPF** — *Low Pas Filter*, który usuwa częstotliwości z *chorusa*. Już wiecie, jaki to filtr.

Delay



Rysunek 11.8. Delay

Opóźnienie (rys. 11.8) potocznie zwane efektem „Echo”. Dźwięk z tym efektem jest powtarzany określoną liczbę razy, co już wiemy z pierwszych rozdziałów. Uzyskany efekt poszerza nam brzmienie, odbieramy to jako głębię w sygnale.

- **Feedback** — po raz kolejny sprzężenie zwrotne. W tym przypadku ustala tak naprawdę, jak długo będą wybrzmiewały nasze powtórzenia. Inaczej mówiąc, ile razy zostaną powtórzone. Im bardziej gałkę rozkręcimy w prawo, tym dłuższy będzie efekt. Skrajne ustawienie sprawi, że efekt nie przestanie być słyszalny, sprzężenie będzie w kółko się zapęlać.

Po prawej stronie gałki mamy dwie ikony, które uruchamiamy kliknięciem LPM.

- **BPM** — synchronizacja powtórzeń względem tempa projektu.
- **LINK** — mając zaznaczoną tę opcję, sygnały w lewym i prawym kanale są opóźniane równocześnie względem oryginalnego sygnału. Tak działa najczęściej typowy *delay*, tutaj mamy możliwość wyłączenia tej opcji, dzięki czemu, na przykład podstawowy dźwięk w lewym kanale powtarzany co ćwierć taktu, a w drugim co jeden takt. Daje to nam bardzo szeroki i niespotykany w życiu codziennym efekt przestrzeni.
- **Left/Right (Lewy kanał/Prawy kanał)** — pole, w którym ustalamy, z jaką prędkością będą pojawiać się kolejne powtórzenia osobno dla lewego i prawego

kanału. W zależności od konfiguracji przycisków po lewej stronie będziemy mogli tworzyć powtórzenia równo z tempem projektu, poza tempem, nasze echo będzie równo wybrzmiewać w obydwu kanałach lub też osobno względem siebie. Dokładne różnice czasu ustalamy właśnie w tym polu.

Przy zaznaczonej opcji BPM cyfra 1 w górnej części naszej tabeli oznacza powtórzenie co 1 bar (1 nuta). Chcąc zmienić wartość, przytrzymujemy cyfrę i ciągniemy myszką w górę, zwiększając częstotliwość (np. 2, 3, 4) lub zmniejszając, ciągnąc w dół (2, 3, 4).

Bez zaznaczonej opcji powtórzenia nie są zgodne z tempem projektu, ustalamy ich prędkość powtarzania w milisekundach. Im wyższa wartość, tym szybsze powtórzenie.

Mając zlinkowane kanały, sygnał w dwóch kanałach będzie opóźniany równocześnie, bez różnicy, w którym polu będziemy zmieniać wartość, taka sama będzie pojawiać się w drugim polu. Gdy odlinkujemy kanały, dopiero wtedy pojawi się możliwość ustalenia osobnych czasów dla kanałów.

Ustawiając bardzo małe wartości powtórzeń, nie będziemy słyszeć znanego nam efektu echa, za to odczuwamy to jako poszerzenie brzmienia.

W dolnej części naszej tabeli mamy znaki „---”. Gdy je przytrzymamy i przeciągniemy, pojawiają się cyfry z poprzedzającym znakiem „x”. One dodatkowo rozciągają nasze brzmienia w czasie.

Oznaczenie x1.000 oznacza, że nie powstała żadna modulacja czasu, bo jak wiemy z matematyki $X \cdot 1 = X$. Wzór obrazuje, jak powtórzenia są dodatkowo wydłużane względem siebie.

Jeśli przeskoczmy do góry w tych rubrykach pojawią się dodatkowe opcje przeliczania.

- **Trip** — oznacza mnożenie przez triole.
- **Dot** — kropka przy nucie, przedłuża trwanie nuty o połowę jej wartości.

Jest to bardziej dodatek niż ważne narzędzie, ale jak widzimy, Serum jest przepełnione dodatkowymi funkcjami w każdym aspekcie, każdy znajdzie tutaj tego, czego potrzebuje. Nie zapominajmy, że każdą z omawianych gałek i wartości możemy modulować w czasie przez LFO.

Zakres częstotliwości (fioletowe pole) — okno *equalizera* pokazuje nam zakres częstotliwości tylko dla naszych powtórzeń. Nie wpływa on na dźwięk podstawowy.

Zakresy przedstawione są niczym innym jak *equalizacją* filtrem *bandpass*, który dobrze znamy. Zmiany w naszych powtórzeniach wprowadzamy przez przytrzymanie i przeciąganie kulki znajdującej się u góry. Pole zaznaczone na fioletowo obrazuje częstotliwości, które są przepuszczane przez nasz filtr.

Ruch w prawą stronę kieruje nas tradycyjnie na wyższe częstotliwości, w lewo na niższe.

Dobroć filtra (Q) ustalamy przez przesuwanie kulki w pionie. Im wyżej, tym szerszy zakres obejmujemy, a im niżej, tym węższy.

Pod korektorem graficznym mamy dwie tabelki informujące od lewej strony, jaką mamy częstotliwość środkową oraz wartość naszej dobroci.

Po prawej stronie naszego efektu widzimy trzy tryby pracy, o których już wspominaliśmy na początku.

- **Normal** — klasyczny tryb pracy, dźwięk wydobywa się z obydwu kanałów jednocześnie
- **Ping-Pong** — Powtórzenia są puszczone naprzemiennie najpierw w jednym kanale, następnie w drugim i tak na zmianę.
- **Tap > Delay** — Ten tryb pozwala nam opóźnić wybrzmiewanie efektu. Najpierw słyszymy dźwięk podstawowy, następnie po wartości X słyszymy nasz *delay* o prędkości powtarzania Y.

Czym jest wartość XY?

W tym trybie górna tabela w ustawieniach **Left/Right** zamienia się właśnie w wartości X/Y.

Przykład:

Ustawiając wartość LEFT — L, a wartość RIGHT 1/8, oznacza, że będziemy słyszeć:

Dźwięk podstawowy -> **Po odstępnie** L nuty -> **Słysząc działanie *delaya* o prędkości 1/8 nuty**

Po prawej stronie tradycyjnie gałka *mix*, czyli głośność całego efektu, oraz fioletowy wyłącznik.

Compressor

Procesor dynamiki pozwalający wyrównać naszą ścieżkę (rys. 11.9). Dzięki niemu — wedle zadanego progu zadziałania — wszystko powyżej zostanie ściszone o podaną wartość, co sprawi, że dźwięk będzie równiejszy i przyjemniejszy w odsłuchu. Mocne partie nie będą się tak mocno wybijać względem cichszych. Kompresor w Serum posiada dwa tryby pracy.

Jednopasmowy: kompresji jest poddawany cały sygnał we wszystkich zakresach częstotliwości. Domyślnie uruchamiany po zapięciu efektu.



Rysunek 11.9. Compressor

- **Thresh (Threshold)** — próg zadziałania. Wszystko, co wychodzi ponad nasz zadany próg, będzie ściszone o podaną wartość — *ratio*.
- **Ratio** — współczynnik/stopień kompresji. Wartość mówiąca, ile razy zostanie ściszone sygnał przekraczający próg *threshold*.
- Przykładowo kompresja 2:1 informuje, że sygnał, który przekroczył nasz próg, będzie ściszone dwukrotnie.
- *Gdy dźwięk powyżej zadanego progu -20 dB osiąga wartość 10 dB (więc ogólna głośność punktu wynosi -10 dB), to nasze ratio ściszy sygnał o 5 dB (10 dB : 2 = 5 dB). Zatem napięcie powyżej naszego progu już nie wyniesie 10 dB, a jedynie 5 dB, dając w sumie -15 dB.*
- Podsumowując: im większe *ratio*, tym mocniejsza kompresja, a w maksymalnej wartości przechodzimy do *limitera*.
- **Attack** — szybkość zadziałania kompresora. Wartość liczona w milisekundach informuje, po jakim czasie od przekroczenia przez sygnał wartości *threshold* zacznie działać kompresja. Dzięki temu możemy przepuścić pierwsze transjenty naszego brzmienia, a dopiero dalsza część zostanie skompresowana. Przez to nasze ostre, impulsywne dźwięki typu stopa, werbel czy *plucki* nie tracą swojego pazura.
- **Release** — czas powrotu do poprzedniego stanu, gdy sygnał nie przekraczał poziomu *threshold*.

- **Gain** — wzmocnienie na wyjściu. Po kompresji nasz sygnał staje się jednak cichszy od oryginału, do tego właśnie służy gałka wzmocnienia, aby zbliżyć głośność do poziomu sprzed kompresji. Ludzki umysł cichsze nagrania postrzega jako gorsze.
- **Wizualizacja** — okno po prawej stronie ilustruje działanie kompresora (rys. 11.10), pokazuje na niebiesko, o ile decybeli dźwięk został ściśniony.



Rysunek 11.10. Działanie kompresora

Wielopasmowy: korektor oddziałujący osobno w trzech pasmach. Kolejność pasm w sztywno ustawionym zakresie od góry:

- wysokie
- średnie
- niskie

Zostaje uruchamiony po wciśnięciu ikony **Multiband** (rys. 11.11). Jest to znany kompresor typu **OTT**.

Zasada działania odbiega od tradycyjnego kompresora wielopasmowego, nasz kompresor przede wszystkim doda brzmieniu charakteru i „miękości”.

Tutaj wyznaczony przez nas *threshold* powoduje, że dźwięki wychodzące powyżej jego zakresu zostają mocno spłaszczone, natomiast wszystkie informacje znajdujące się poniżej progu zadziałania zostają mocno wzmocnione. Oznacza to również, że najcichsze szumy są bardzo mocno podbijane.



Rysunek 11.11. Kompresor w trybie multiband

Stąd pytanie: po co używać takiej kompresji? Właśnie zastosowanie jej w odpowiedniej proporcji zazwyczaj doda sygnałowi wspomnianej już „miękości”, mocy, wyrazistości. Taka kompresja rzadziej przydaje się przy naturalnych, łagodnych dźwiękach.

Efekty (FX)

Jedynie, co możemy ustalić osobno dla każdego z pasm, to poziom *threshold*. Wcześniejszą gałką po lewej stronie ustalamy wspólny próg, natomiast w polu, przyciskając i ciągnąc ciemny pas pomiędzy kolorami pomarańczowym a zielonym, możemy ustalić osobne progi dla każdego zakresu.



Rysunek 11.12. Działanie kompresora w trybie multiband

Podczas odtwarzania dźwięku pojawiają nam się jasnoniebieskie pola (rys. 11.12), które odwzorowują moc naszego sygnału na wejściu w danym paśmie. Pomarańczowe paski natomiast pokazują sygnał po kompresji.

Dźwięk przepuszczony przez taki typ kompresora jest maksymalnie sprasowany. Wszystko, co było ciche, zostało do danego poziomu podgłośnione, natomiast głośniejsze elementy zostały bardzo mocno stłumione.

Jeśli chcemy stworzyć mocny, „mięśisty” dźwięk, przydatne będzie, aby na samym wstępie włączyć ten kompresor na średnich ustawieniach i dopiero zacząć tworzyć brzmienie.

Taka kompresja bardzo mocno wpływa na odbierany efekt końcowy, dlatego często skorzystanie z niej na końcu może spowodować, że efekt nie będzie dla nas zadowalający.

Reverb



Rysunek 11.13. Reverb

Pogłos (rys. 11.13), czyli zjawisko stopniowego zanikania dźwięku w przestrzeni po wyciszeniu źródła dźwięku. Efekt w naturalnym środowisku występuje przez odbicia fal dźwiękowych od elementów pomieszczenia. Sam efekt już omówiliśmy na początku kursu, teraz zajmiemy się tym konkretnym efektem wbudowanym w nasz syntezator.

Zaczynając od lewej strony, widzimy dwa przyciski trybu pracy naszego reverb: *Plate/Hall* oraz gałki pozwalające kreować jego brzmienie.

- **Plate** — płyta pogłosowa, narzędzie wykreowane w latach 50-tych charakteryzujące się lekko metalicznym, mniej naturalnym brzmieniem. Często stosowany w starszych utworach, nadaje dźwiękom specyficznego klimatu, dlatego mimo nieidealnego odzwierciedlenia rzeczywistości nasze przyzwyczajenia słuchowe lubią ten pogłos.
- **Hall** — symulacja dużego pomieszczenia, pogłos jest gęsty, dominujący, bardzo naturalny. Ten typ pogłosu będzie najczęściej stosowany w produkcji, dlatego jest ustawiony domyślnie.

Kolejne parametry znamy już z pierwszych rozdziałów kursu. Przypomnijmy je sobie.

Działając w domyślnym trybie **HALL**:

- **Size** — rozmiar pomieszczenia zespolony z parametrem *pre-delay* (czas, po którym pojawiają się pierwsze odbicia). Wraz z kręceniem gałki w prawą stronę zwiększa się pomieszczenie oraz *pre-delay*.
- **Decay** — długość wybrzmiewania pogłosu. Zakres od 0,8 s – 12 s.
- **Low Cut** — filtr górnoprzepustowy odcinający częstotliwości tylko z pogłosu. Niskie zakresy ze względu na swoje problematyczne długie fale najczęściej nie są pożądane w pogłosie, który dodatkowo by je kumulował. Dzięki tej funkcji możemy odciąć najniższe zakresy, by nie powodowały efektu zmulenia oraz problemów z fazą.
- **High Cut** — filtr dolnoprzepustowy również dla samego efektu pogłosowego. Pamiętajmy, że w prawdziwej przestrzeni im dalej jesteśmy od dźwięku źródłowego, tym wyższe częstotliwości w jego ogonie pogłosowym są cichsze. Dzięki tej gałce stosując duży reverb na dźwięki, które chcemy od siebie oddalić, możemy symulować właśnie ten proces, odcinając najwyższe pasma.

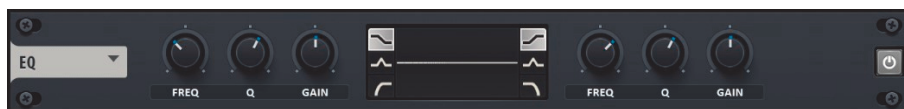
Ostatnie gałki to dodatkowy efekt modulujący nasz pogłos. Działa on na podobnej zasadzie, co wcześniejsze efekty modulujące. Dzięki temu nasz pogłos może zyskać metaliczną barwę oraz efekt wirowania dźwięku.

- **Spin** — częstotliwość działania efektu modulującego.
- **Spin Depth** — zakres działania modulacji.

Parametry zmieniają się w trybie **PLATE**:

- **Pre delay** — czas, po którym słyszymy pierwsze odbicia. Przypomnienie: im krótszy pre-delay, tym wrażenie słuchowe oddala nasz dźwięk, im dłuższy, tym przybliży się do nas.
- **Damp** — szybkość tłumienia wyższych pasm naszego pogłosu.
- **Width** — szerokość pogłosu. Nie jest zalecane ustawienie 100%, gdyż nie będziemy słyszeć pogłosu w mono.

EQ



Rysunek 11.14. Equalizer

Equalizer (rys. 11.14) to zespół filtrów, które służą do podbijania oraz tłumienia wybranych częstotliwości. Zastosowanie oraz zasadę działania tego procesora dźwięku już opisaliśmy. Przejdźmy do analizy konkretnego *equalizatora* wbudowanego w Serum.

Nasz korektor posiada dwa zakresy działania. Parametry dla konkretnych filtrów ustawiamy osobno po lewej i prawej stronie od naszego środkowego pola obrazującego ich działanie.

Do wyboru w odpowiedniej kolejności mamy filtry:

- Półkowe
- Dzwonkowe
- Górno/Dolnoprzepustowe (w nich oczywiście nie działa gałka *gain*)

Wybór rodzaju filtra ustalamy poprzez kliknięcie w jedną z trzech ilustracji znajdujących się w bocznych częściach na naszym panelu graficznym (rys 11.14) osobno dla każdej ze stron.

- **Freq** — częstotliwość wybrana
- **Q** — dobroć/zakres
- **Gain** — wzmocnienie

Nasz *equalizer* wydaje się prostym narzędziem do poprawy naszego dźwięku, natomiast poprzez modulacje LFO możemy tutaj naprawdę mocno zadziałać na barwę naszego brzmienia.

Jest on przede mnie najczęściej używany do tego typu zabiegów, ponieważ korekcje i tak możemy wykonać w postprodukcji.

Filter



Rysunek 11.15. Filter

Ostatni efekt to nic innego jak te same filtry (rys. 11.15), co w głównym widoku naszego syntezatora. Różnią się one jedynie wizualnie. Filtry w naszej sekcji „FX” nie posiadają wizualizacji graficznej, co może sprawiać początkowo problem przy użyciu bardziej rozbudowanych efektów.

Po lewej stronie, klikając na prostokątne pole, wybieramy rodzaj filtra, następnie możemy edytować jego działania gałkami po prawej stronie.

Samych filtrów mamy bardzo dużo, co możecie zobaczyć na ostatnich stronach poradnika w ściądze. Może ona się przydać przede wszystkim w tej sekcji, ponieważ nie mamy podglądu, na czym tak naprawdę pracujemy.

Większość gałek jest zróżnicowana pod względem działania, przystosowana pod dany filtr. Tą sekcją zajmiemy się w dalszej części poradnika, ponieważ będziemy od razu pracować w głównej sekcji (OSC), gdzie wszystko zobaczymy na żywo.


Warto również wiedzieć, że filtry działają na sumę dźwięku, a nie na poszczególne oscylatory, jak możemy to zaznaczyć w polu głównym.

Na tym skończyliśmy omawiać całą sekcję „FX”. Jeśli któryś z efektów nie jest dla Ciebie zrozumiały, przeczytaj i przeanalizuj go powoli. Otwórz syntezator, poćwicz kręcenie gałkami, aż zrozumiesz działanie danego efektu. Dzięki temu, tworząc własne brzmienia, będziesz wiedział, co czeka Cię w dalszej sekcji.

Pamiętajmy o tym, że kolejność działania filtrów jest ustalana od góry w dół.

PROGRAM PARTNERSKI

— GRUPY HELION —

- 
1. ZAREJESTRUJ SIĘ
 2. PREZENTUJ KSIĄŻKI
 3. ZBIERAJ PROWIZJĘ

Zmień swoją stronę WWW w działający bankomat!

Dowiedz się więcej i dołącz już dzisiaj!

<http://program-partnerski.helion.pl>

GRUPA
Helion

xfer SERUM,

CZYLI SYNTEZATOR NASZEGO POKOLENIA

Twórz własną muzykę elektroniczną

Xfer Serum jest aktualnie najpopularniejszym wirtualnym syntezatorem na świecie. Nic dziwnego – ma wiele praktycznych funkcji, jak synteza wavetable, zaawansowane modulacje LFO, tworzenie własnych fal i wgrywanie ich z zewnątrz, dodawanie dźwięków przerabianych następnie na fale, dźwiękowe interpretowanie obrazów. W efekcie otwiera przed twórcą naprawdę ogromne możliwości, jeśli chodzi o kreowanie brzmień – i to brzmień bardzo wysokiej jakości.

Trudno się dziwić, że Xfer Serum podbił serca producentów muzycznych na całym świecie. Korzystają z niego zarówno początkujący artyści, hobbyści, jak i profesjonalni muzycy, wśród nich ci, których ścieżki dźwiękowe pojawiają się w hollywoodzkich produkcjach. Tajemnica popularności syntezatora Xfer Serum leży nie tylko w jego wszechstronności i przyjaznym interfejsie. Także w cenie – koszt miesięcznej subskrypcji tej wtyczki jest stosunkowo niewielki, co czyni ją dostępną dla szerokiego grona użytkowników.

Skoro próg wejścia jest niski, obsługa stosunkowo prosta, a możliwości niemal nieograniczone, może i Ty się skusisz na twórczą przygodę z Xfer Serum?

Helion 	<i>Sprawdź nasze szkolenia!</i>  SZKOLENIA AKADEMIA IT & BUSINESS HELIONSZKOLENIA.PL	KOD KORZYŚCI <i>Sięgnij po więcej!</i>  
 helion.pl		ISBN 978-83-283-7798-1  9 788328 377981
INFORMATYKA W NAJLEPSZYM WYDANIU		Cena: 79,00 zł