

# Funkcje Quantize i humanizacja MIDI w Cubase

Uwaga: Ten tutorial tworzony był z programem Cubase 4 Studio, ale równie dobrze odnosi się do wcześniejszych wersji, a także i Nuendo.

Nazywam się Piotr Musiał i witam w moim kolejnym tutorialu!

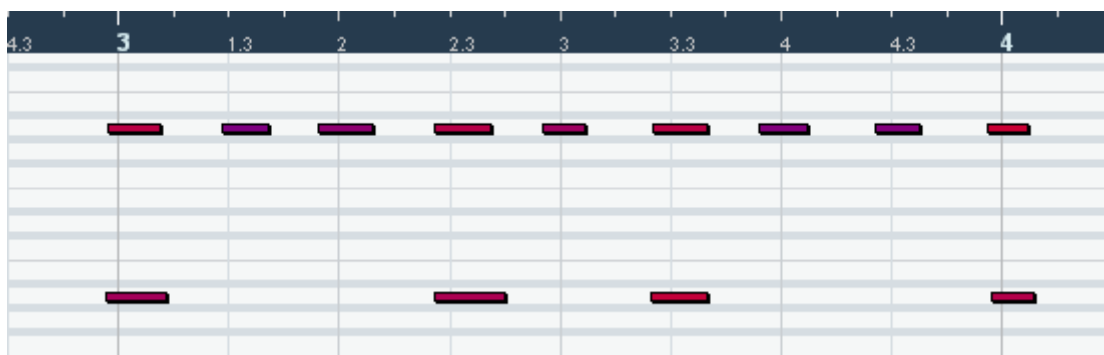
Dzisiaj, omówimy kilka bardzo przydatnych funkcji Quantize w programie Cubase – do czego służą, jak je wykorzystać, jak przygotować własne ustawienia kwantyzacji i krok po kroku, użyjemy tych technik i narzędzi edycji midi do humanizowania przykładowej ścieżki bębnowej.

W tym tutorialu, nie będę omawiać dylematu czy kwantyzować czy nie i dlaczego. Wielu kompozytorów w ogóle nie używa tych funkcji – nagrywają partie przy pomocy klawiatury lub kontrolerów (padów) midi, aż osiągną oczekiwany rezultat. Oczywiście, czemu nie? Niektórzy nie korzystają z kontrolerów midi i wprowadzają do sekwencera partie przy pomocy edytora nut lub piano roll'a (key editor). Niektórzy nie są zbyt dobrymi klawiszowcami. Mają więc, dzięki funkcji kwantyzacji (i nie tylko), opcję pozostawić ich kiepskie nagrania midi lub wyrównać je, czy użyć narzędzi edycji, żeby sprawić, że będą brzmiały lepiej.

Jeśli jesteś zaznajomiony z funkcjami kwantyzacji i edycji midi w Cubase, lub nie używać tego sekwencera, zachęcam do czytania tego tutoriala. Z pewnością znajdziesz i dla siebie, coś nowego.

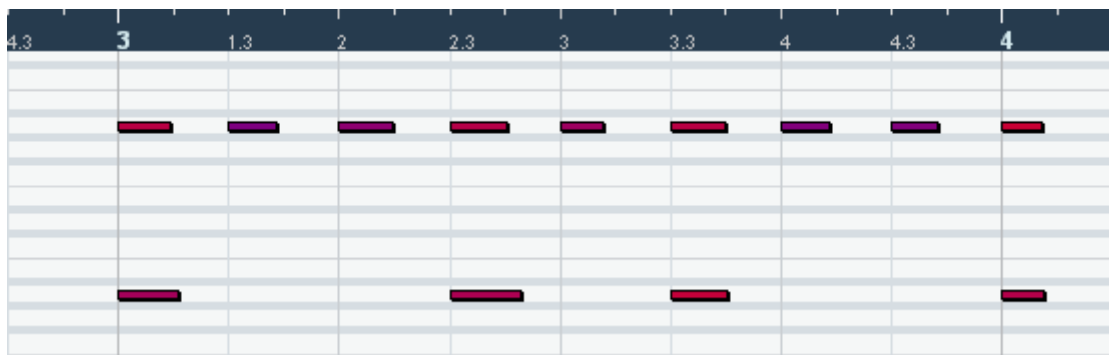
## CZĘŚĆ 1 WPROWADZENIE PROSTA KWANTYZACJA

Ok, powiedzmy, że udało nam się nagrać genialną, jednotaktową partię bębnową, ale nasze wykonanie pozostawia wiele do życzenia w kwestii time'u. Np. tak jak mój poniższy przykład z bębnami etnicznymi: (widok piano roll/key editor):



Łatwo zauważyć, porównując z siatką, że nuty były nagrane wyraźnie przed kliknięciem (wybaczcie, nie umiałem zrobić tego gorzej, bo jestem perkusistą ;), co przy wolnym tempie może spowodować spore zamieszanie z innymi partiami. (chyba, że potrafisz je wszystkie nagrać też przed kliknięciem ;)

Spróbujmy prostej kwantyzacji (skrót – klawisz „Q”) do ósemek -> efekt powinien wyglądać tak\*:



\* Uwaga: Jeśli wcześniej zmieniałeś ustawienia kwantyzacji (menu-> MIDI-> Quantize Setup...), upewnij się, że wartości Random Quantize, Non Quantize i Swing są równe 0.

W ten sposób, otrzymaliśmy całkiem ładne, równe ósemki. Właśnie skwantyzowaliśmy nasze kiepskie nagranie do prostych ósemek. Wszystkie dźwięki zostały wyrównane do siatki (najbliższą drogą).

Możemy kwantyzować do:

- równych: 1/1 (cała nuta), 1/2 (półnuta), 1/4 (ćwierćnuta), 1/8 (ósemka) itd.
- triol: 1/2 triplet (półnutowych), 1/4 triplet (ćwierćnutowych), 1/8 triplet (ósemkowych) itd.
- Wartości z kropką (dotted): 1/1 (cała nuta z kropką), 1/2 (półnuta z kropką) itd. – dla wyjaśnienia, na przykład, jeśli mamy utwór w metrum 6/8 i wybierzemy kwantyzację do ósemki z kropką, podzielimy w ten sposób cały takt na 4 równe wartości. Jest to dosyć przydatne przy metrach trójdzielnych.

### Do czego?

Prosta kwantyzacja może być przydatna przy tworzeniu ścieżek muzyki elektronicznej, wymagającej robotycznej wręcz precyzji. Najczęściej, kwantyzujemy w ten sposób perkusję elektroniczną (dance'owe loopy) i arpeggiatory.

## CZĘŚĆ 2 ITERATIVE QUANTIZE

Iterative Quantize, działa nieco inaczej niż prosta kwantyzacja. Różnica polega na tym, że Iterative Quantize, nie wyrównuje wszystkich dźwięków prosto do siatki, ale w zależności od ustawień (menu-> MIDI-> Quantize Setup...-> Iterative Strength), przybliży wszystkie nierówności do siatki o x%. W ten sposób, kiepskie nagranie można wyrównać tylko odrobinę.

Jest to rodzaj kwantyzacji krok po kroku, tak, że jeśli nie chcesz sprawić, żeby Twoje midi grało z robotyczną precyzją, ustaw siłę Iterative Quantize, na przykład na 10% i użyj jej tyle razy na jednej ścieżce, aż uznasz, że efekt jest już satysfakcjonujący.

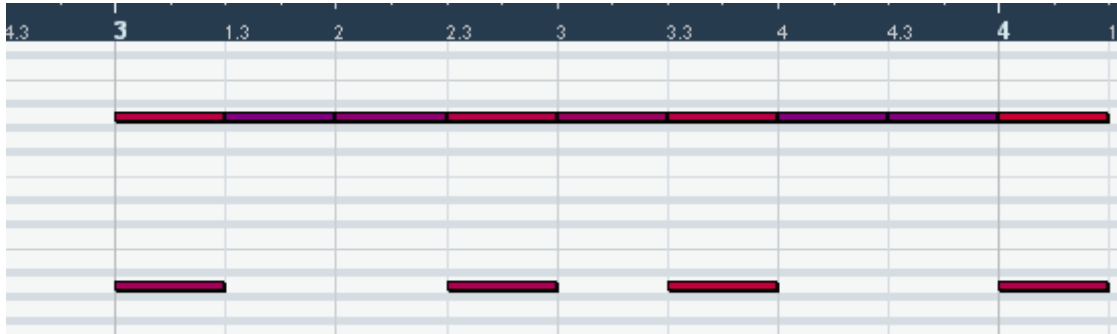
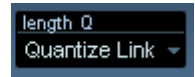
### Do czego?

Jeśli jesteś dobry klawiszowcem, ale zdarza Ci się grać nieprecyzyjnie, możesz wyrównać swoje nagrania tyle, ile będzie potrzeba. Ta funkcja jest dla Ciebie.

## CZĘŚĆ 3

## FIXED LENGHTS

W piano rollu (key editor), obok kwantyzacji nut, mamy także możliwość wyrównywania ich długości, do wybranej wartości, niezależnej lub zależnej od ustawień kwantyzacji. Możemy na przykład chcieć aby wszystkie nasze dźwięki miały długość ósemki – ustawiamy wartość length Q na 1/8 (lub ustawiamy Q na 1/8 a length Q na „Quantize Link”), zaznaczamy odpowiednie dźwięki lub ścieżkę i wchodzimy do menu-> MID-> Functions-> Fixed Lengths. Gotowe!

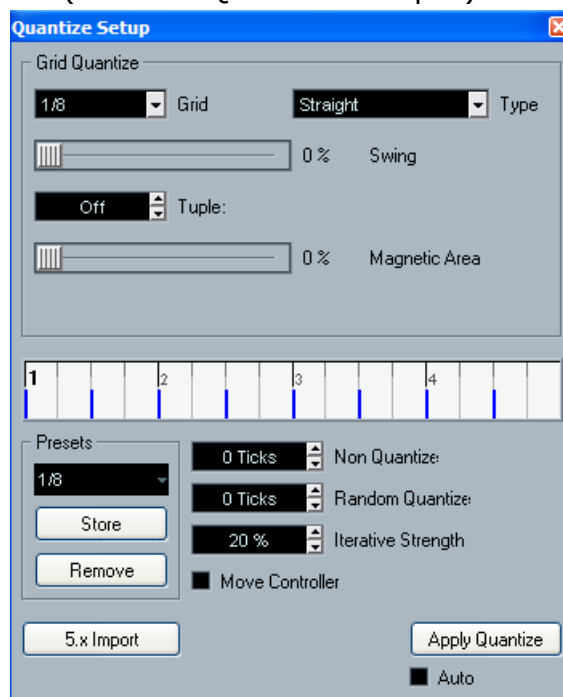


### Do czego?

Fixed lengths to funkcja przydatna czasem do wydłużenia wybrzmienia dźwięku, na przykład przy wolnym tempie. Poza tym, czasami tak przygotowane ścieżki midi wyglądają nieco czytelniej i są łatwiejsze w edycji. Ja używam tej funkcji gdy tworzę partię smyczków staccato – dla efektu krótszych szesnastek staccato, kwantyzuję im długość do trzydziestodwojek, dla efektu dłuższych szesnastek, kwantyzuję do prostej szesnastki.



## CZĘŚĆ 4 QUANTIZE SETUP...

OK. Teraz, skoro już wiemy czym jest kwantyzacja, spójrzmy na jej bardziej zaawansowane ustawienia: (menu-> Quantize Setup...)



Dobra, co my tu mamy?

**Grid Quantize** – to jest baza funkcji kwantyzacji i mamy tu:

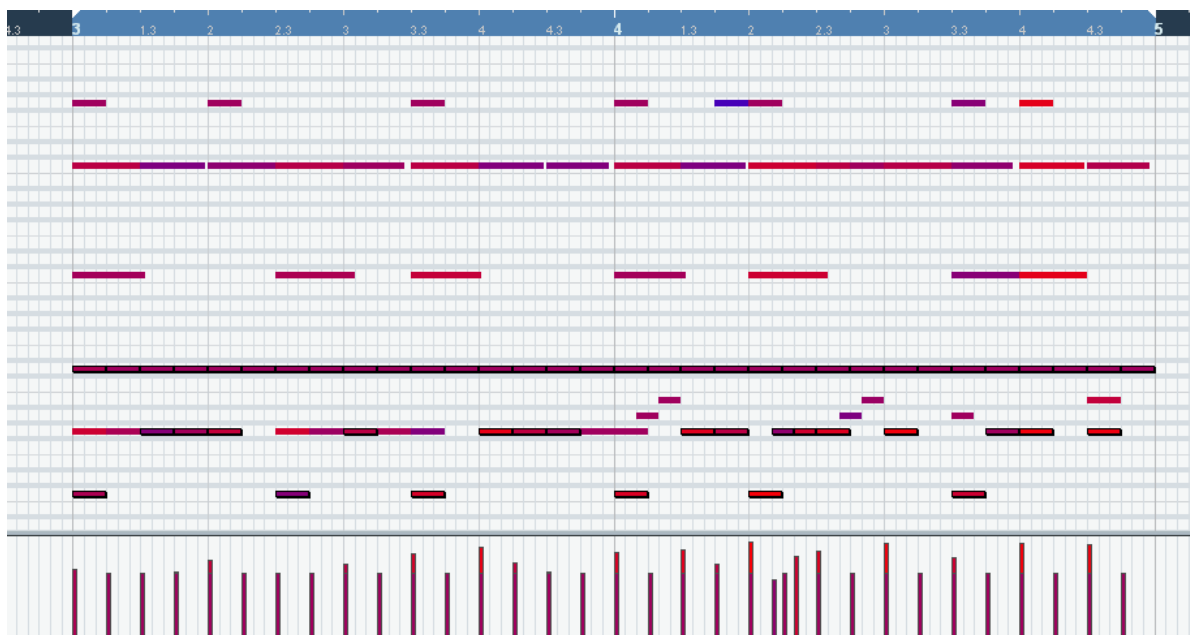
- Grid – możemy tu zmieniać ustawienia siatki do prostych wartości (1/1, 1/2 itd.). Na przykład wybierzmy ósemki (1/8)
- Type – typ siatki, czyli, czy mają to być proste ósemki, triole ósemkowe czy ósemki z kropką (zobacz część 1)
- Swing – ustawiamy tu moc swingu (brzmi zabawnie ;) w procentach:  
0% to proste nuty – na przykład proste ósemki =   
100% to swing na basie triol czyli =   
wartości pomiędzy będą oznaczały shuffle – rodzaj swingu, bardzo często stosowany w muzyce R&B.
- Tuple – tu możemy wprowadzić wartość na przykład 5, dzięki czemu będziemy mogli kwantyzować do wartości kwintoli. Inne wartości będą oznaczać inne podziały – 3 to zwykła triola.
- Magnetic Area – nie wszystkie nuty w takcie muszą zostać skwantyzowane. Możemy tu zaznaczyć strefę w takcie, w jakiej kwantyzacja będzie działać.

Non Quantize – to funkcja przeciwna Magnetic Area – czyli zaznaczamy obszar, w którym kwantyzacja nie będzie stosowana.

Random Quantize – to funkcja bardzo przydatna, zwłaszcza przy tworzeniu ścieżek bębnow, smyczków czy innych instrumentów staccato w orkiestrze. Przez wprowadzenie wartości Random Quantize, decydujemy jak „trafna” ma być kwantyzacja względem siatki, symulując efekt ludzkiego błędu. Jak silnie słyszalny jest efekt Non Quantize i Random Quantize, przy tych samych wartościach zależy od tempa utworu, więc jeśli tworzysz spokojną czy wolną kompozycję, powinieneś wprowadzać w tym oknie niższe wartości.

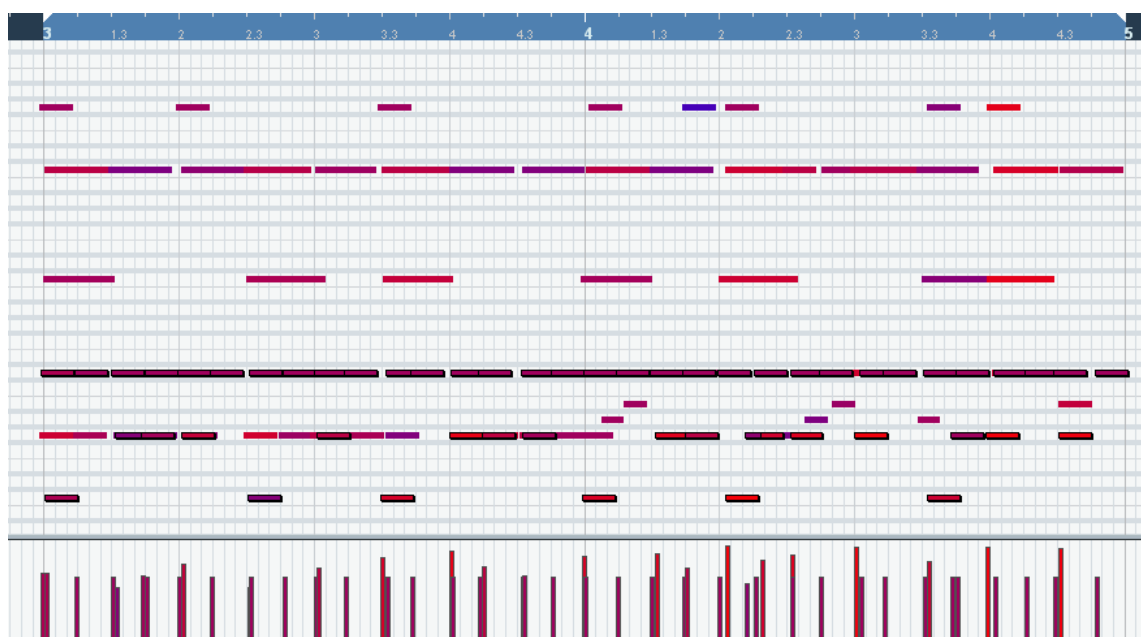
Iterative Strenght – patrz część 2.

Pozostałe opcje pozwalają na zapisanie ulubionych ustawień, uruchomienie kwantyzacji teraz, autokwantyzację przy nagraniu, oraz wybrać czy ma ona mieć również efekt na komunikaty Control Change (CC), na przykład modulation wheel.



Za chwilę użyjemy tych funkcji, ale najpierw wzbogaćmy naszą ścieżkę np. tak: Ta ścieżka jest teraz pełna różnych instrumentów (używałem Stormdrum i tom-tomów z EWQLSO). Gra równo jak diabli, przez co niestety brzmi słabo, i nawet mimo masy instrumentów grających jednocześnie, nie robi to takiego efektu.

Ustawmy teraz Random Quantize do odpowiedniej do tempa wartości (u mnie 132bpm) na przykład 20 tick'ów. Kliknijmy, by zaaplikować kwantyzację. Zauważcie, że dolne partie w drugim takcie (na obrazku jest to czwarty takt), mamy triole szesnastkowe (1/16 tripplets), więc musiałem je skwantyzować osobno. (Można także znaleźć najbliższy wspólny spójczynnik kwantyzacji – w tym przypadku szesnastki i triole szesnastkowe dają się skwantyzować do trioli trzydziestodwójkowej – 1/32 triplet, ale ten sposób nie zawsze jednak działa, zwłaszcza przy bardziej nierównych nagraniach). Efekt jest widoczny i słyszalny od razu – i wiercie lub nie, brzmi to znacznie lepiej, na reszcie słyszymy, że gra nam wiele instrumentów.



Zachęcam do ekperymentowania.

## CZĘŚĆ 5 WIĘCEJ FAJNYCH FUNKCJI

Niektórzy pewnie już znają, inni pewnie nie. Jest świetna funkcja w programie Cubase, nazwana edycją logiczną. Jest niemal niemożliwe, by odkryć wszystkie możliwości tej funkcji. Operacje logiczne na ścieżkach midi mogą być bardzo użyteczne – na przykład zwolnienie ścieżki midi o połowę lub dwukrotne jej przyspieszenie (bez zmiany tempa utworu), zmiana wysokości dźwięków na losowe przy pomocy jednego kliku. Szczególnie przydatna, jeśli pogrzebiemy w Logical Editor i stworzymy swoje presety.

Pokażę wam dziś jeden z moich ulubionych presetów – Random Velocity.

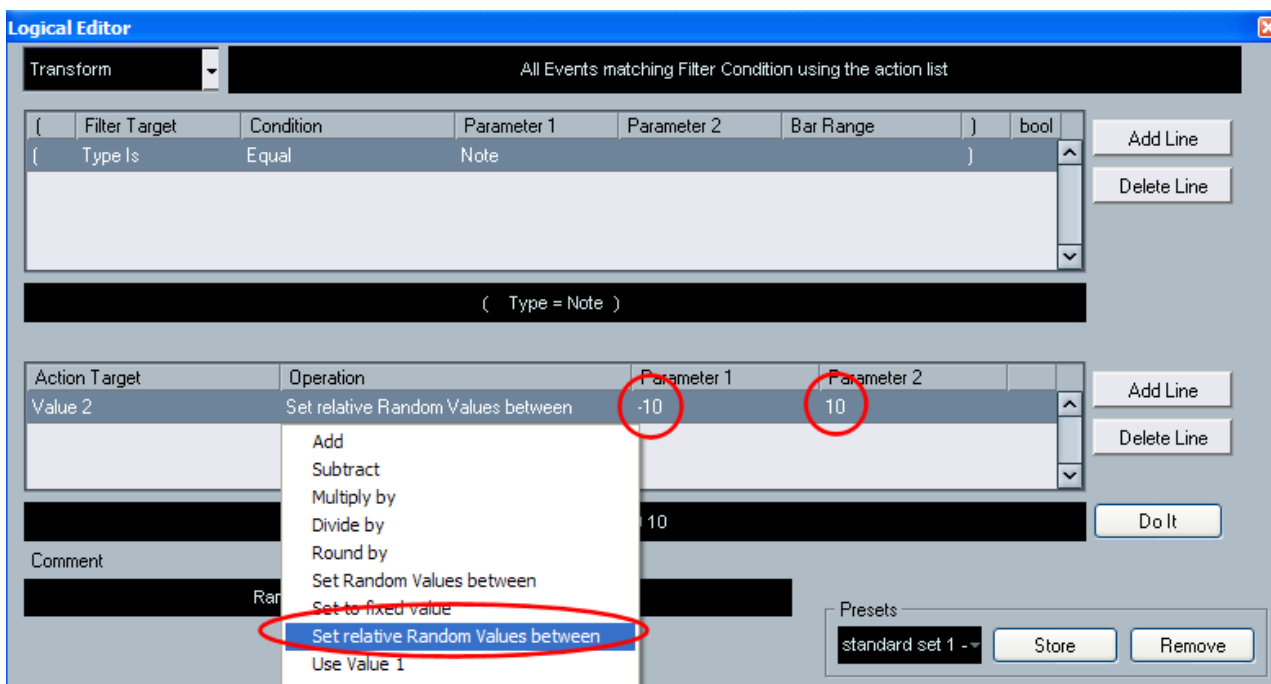
Powiedzmy, że używamy wysokiej jakości instrumentów VST, bardzo czułych na zmianę velocity (np. wielowarstwowe samplowane instrumenty). Stworzyliśmy świetną ścieżkę bębnową, z głową zastosowaliśmy kwantyzację, zostawiając efekt ludzkiego błędu, ale wciąż, czegoś nam brakuje, wciąż zbyt precyzyjnie.

Przejdźmy do edycji tej ścieżki w piano roll'u (key editor) i wybierzmy z menu-> MIDI-

> Logical Editor. Na liście presetów znajdziemy „Random Velocity (60 to 100)”, jestem pewien, że jest on obecny w wielu wersjach Cubase czy Nuendo. Co może ten mały robaczek? Jeśli zastosujesz tą operację na ścieżce, zmieni ona velocity wszystkich dźwięków do losowej wartości między 60 a 100.

Już słyszę jak mówicie - „Dobra, ale mam tu już nieźle wymodelowaną dynamikę velocity, więc jeśli zastosuję tą operację, zmieni ona całą moją wypieszczoną dynamikę w jakąś losową kaszanę”. I macie rację :)

Możemy jednak tak zmodyfikować ten preset, żeby dokonywał on niewielkich zmian na istniejącej już dynamice velocity. Spróbujcie tego:



Zamiast operacji „Set Random Values between” wybierzmy „Set relative Random Values between”. Jako parametr pierwszy wstawmy jakąś wartość ujemną na przykład -10, a jako parametr drugi, jakąś wartość dodatnią, na przykład +10. Gotowe.

Teraz, jeśli zastosujemy taką operację logiczną, zwiększy lub zmniejszy ona wartość velocity dla wszystkich zaznaczonych dźwięków o losową wartość nie większą niż 10. Skomplikowane, ale całkiem niezłe, nie? ;)

Zachęcam do szperania w presetach edytora logicznego i sprawdzenia do jakich rzeczy jest on zdolny. Część z pewnością okaże się bezużyteczna, a część – tak jak wyżej wspomniany, może okazać się bardzo przydatny. Nie zapomnijcie zapisać swoich własnych presetów, jeśli wpadniecie na coś ciekawego. Powodzenia :)

**Autor:**  
**Piotr Musiał**  
**www.piotrmusial.com**  
**pietro@toya.net.pl**