

OBRÓBKA ODCINKA PODKASTU KROK PO KROKU



Cześć, tu Kaja, robię nerdynoca.pl, najlepszy podcast w kategorii Hobby według iTunes, whatever. Oto jak zazwyczaj obrabiam nagranie, żeby stało się odcinkiem – od pracy nad dźwiękiem po redakcję i montaż w Adobe Audition. Potem dodatkowe elementy niezbędne w eleganckiej publikacji i już, wygryw, kwiaty, orderzy.

Tekst ten jest częścią [technikaliów](#) na stronie podcastu Nerdy Nocą, gdzie można m.in. obejrzeć moje sprzęty i poznać sposób na odprężenie osoby, którą chcemy nagrać.

Nagrywam pliki .wav i pracuję w tym formacie prawie do ostatniej chwili, kiedy cała ta robota zmienia się w ostateczną empetrójkę. W Audition mam różne ustawienia w zależności od osoby, z którą rozmawiam. Dla stałych gości mam przyszykowane preset-y. Omówię te efekty, które warto kojarzyć na początek, a potem zrobić z nich własne zestawy.

2021.01, ver. 1.2.3

Spis treści

Skróty klawiaturowe	2
Prace wstępne	3
Obróbka właściwa	5
1. Noise Reduction / Restoration » Adaptive Noise Reduction	6
2. Amplitude and Compression » Speech Volume Leveler	7
3. Amplitude and Compression » Multiband Compressor	8
4. Filter and EQ » Parametric Equalizer	9
5. Amplitude and Compression » DeEsser	10
6. Filter and EQ » FFT Filter	11
7. Parametric Equalizer » Lowpass	12
8. Amplitude and Compression » Hard Limiter	13
9. Zapisanie presetu	14
Na skróty	14
Redakcja i montaż	15
Redakcja	15
Montaż	16
Eksport	17
Oprawa graficzna i tekstowa, tagi i inne drobiazgi	18
Bonus round	21

Skróty klawiaturowe

Skróty w Adobe Audition, których używam bez przerwy i patrzenia na klawiaturę:

T – narzędzie do zaznaczania fragmentów nagrania,

**** – na zmianę pokazuje albo całe nagranie, albo przybliżony fragment,

rolka myszki – przybliża i oddala nagranie w miejscu, w którym jest kursor,

M – *mark*, czyli zaznaczenie punktu w nagraniu lub jego kawałka.

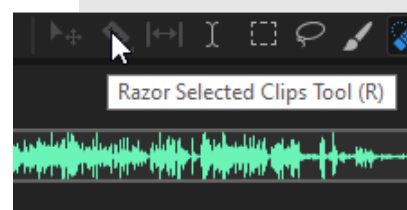
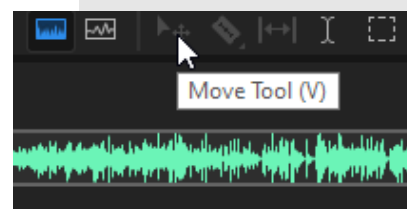
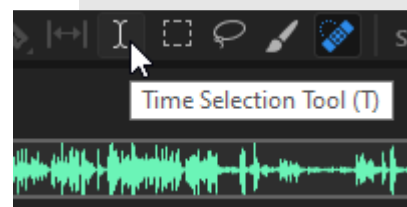
Oprócz tego w multitracku:

V – narzędzie do przesuwania (czołówki, dżingli, pociętych kawałków),

R – razor, czyli cięcie (z shiftem zmienia się między cięciem wszystkich ścieżek a cięciem tylko jednej).

Dwuklik na pliku wciągniętym na ścieżkę wchodzi w źródłowy .wav w odpowiednim miejscu.

Więcej skrótów: [krótko](#) (ściąga), [długo](#) (pdf).



Prace wstępne

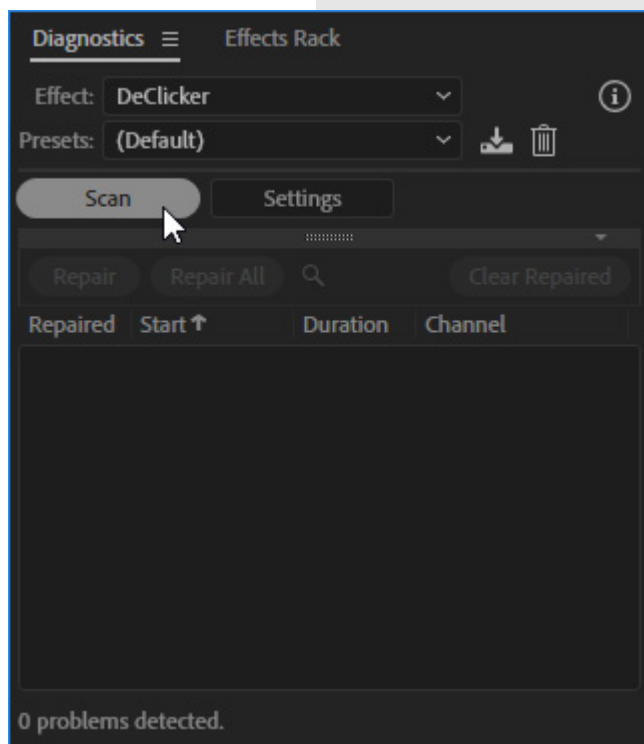
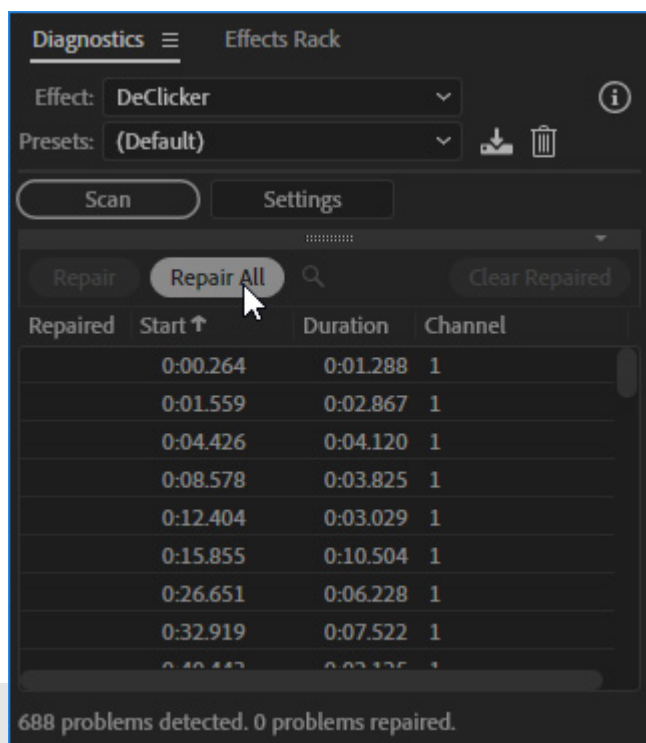
Nagranie otwieram i przyglądam się wykresom, zwykłemu i spektralnemu naraz. Z czasem można nauczyć się widzieć różne problemy, zanim dotrą do uszu.



1. **Zachowuję plik z nową nazwą**, żeby w razie czego nie przepadł oryginał. To jest bardzo ważna czynność, dlatego ma osobny punkt i jest on pierwszy. Jeśli każdy głos nie jest osobno w mono, konwertuję (Favorites » Convert to Mono).

2. Najczęściej zaczynam od tego, że otwieram okno **Diagnostics**, a w nim wybieram efekt **DeClicker**:

Na domyślnych ustawach naprawiam i dekluję do skutku (Repair All, Clear Repaired, *da capo al fine*), co ma sprawić, że nagranie będzie pozbawione strzałów:



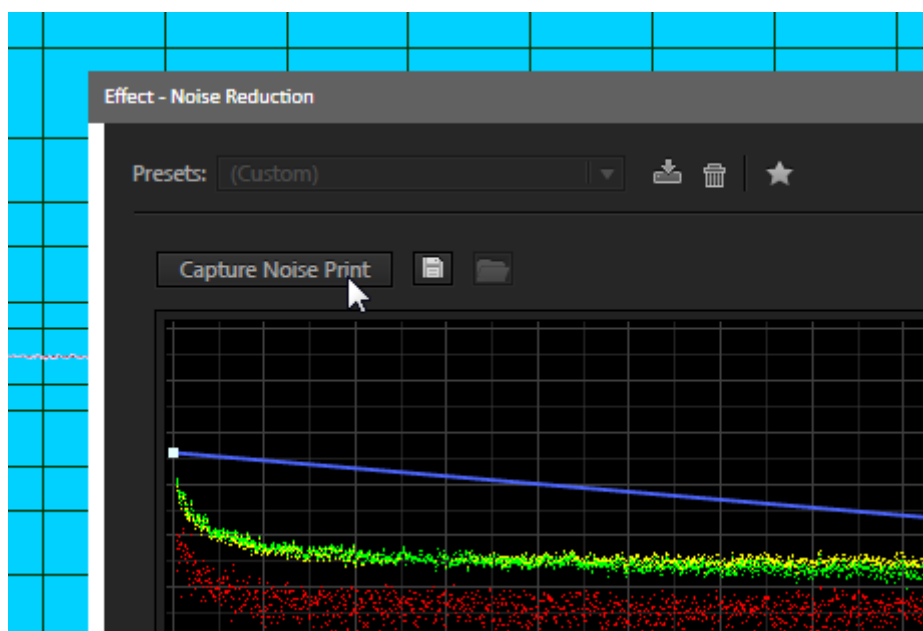
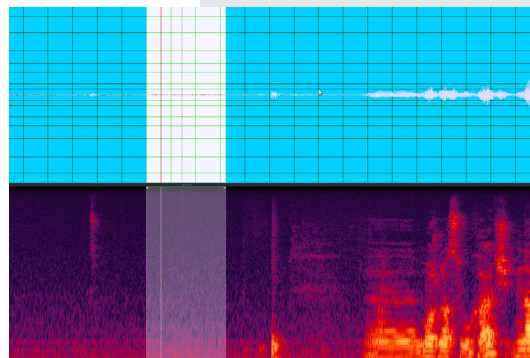
3. Teraz rudymen tarne odszumianie za pomocą **Noise Reduction**.

Ten punkt można pominąć i polegać całkowicie na **Adaptive Noise Reduction** (opisany niżej). Prywatnie wolę sposób bieżący, bo mam w nim większą kontrolę nad dźwiękiem oraz warunki w moim studiu są, jakie są, a ja je znam.

Chwile „ciszy” w nagraniu zwykle są na początku lub pod koniec (bo kiedy już gadamy, to już jest szal). Zaznaczam szum:



Wybieram z menu **Effects** pozycję **Noise Reduction (process)** i zapodaję efektowi zaznaczony fragment szumu – przyciskiem **Capture Noise Print**:



Odnznaczam wybrany oryginalnie fragment szumu i bawię się ustawieniami efektu, słuchając losowych momentów nagrania. Tu więcej o tym, [co robią które suwaki](#).

Cel jest taki, żeby ściszyć szum, ale **nie zniekształcić** naszych głosów. Robię to na słuch, zawsze na tych samych słuchawkach. Eksperymentuj w swoich warunkach.

4. Na koniec naduszam **Apply**, sejuję i przechodzę do poważnej pracy.

Zawsze mam dwa nagrania dwóch osób, oba w mono, na każdym z nich powyższe czynności wykonuję osobno.

Uwaga: nie trzeba nagrania czyścić na błysk z szumów, tylko po prostu pozbawić istotnych wad i przeszkadza jek. Jeśli masz dwa nagrania z dwóch osób, podczas łączenia szumy się zsumują, więc na razie niech będą jak najmniejsze. W razie potrzeby zadasz potem delikatne Adaptive Noise Reduction na masterze w multitracku.

Obróbka właściwa

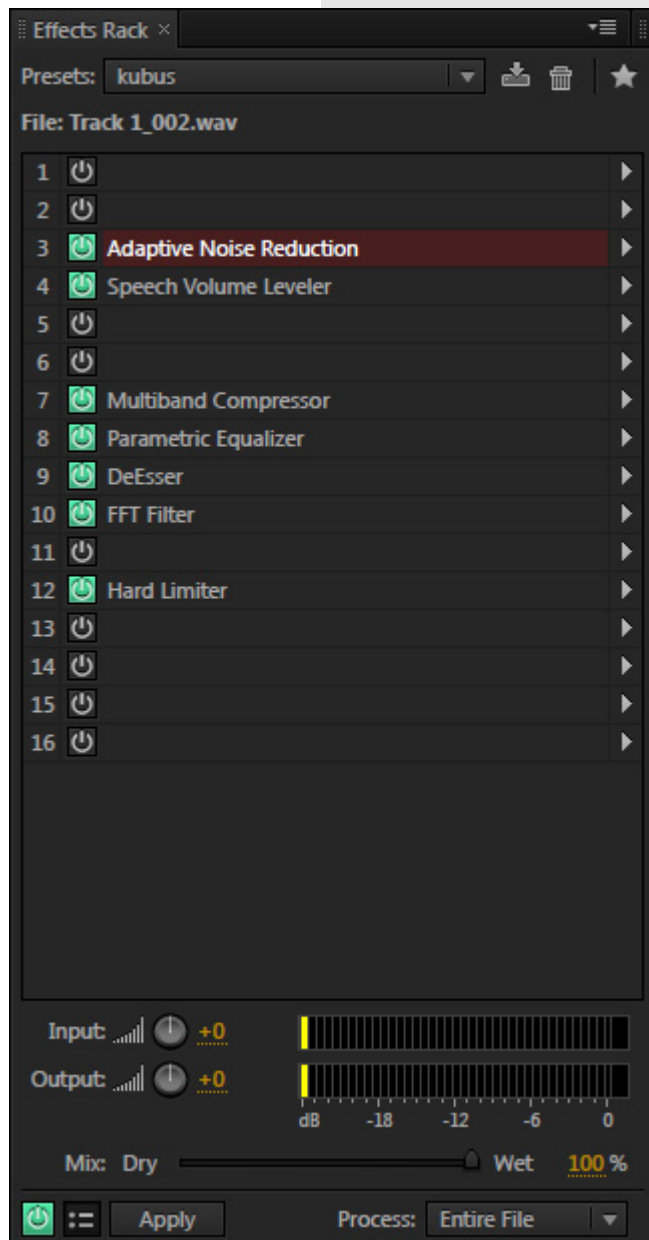
Tak może wyglądać przykładowy zestaw efektów:

Ustawienia te są odpowiednie dla pewnego konkretnego nagrania mojego brata w konkretnych warunkach kilka lat temu, ale przydadzą się jako przykład. Omówię je po kolei.

Zachęcam do przetestowania domyślnych zestawów, które przychodzą z programem. Na przykład preset **DeEss and Limit Male/Female Voice Over** może Ci w zupełności wystarczyć. Moim zdaniem warto wiedzieć, co który efekt konkretnie robi i umieć go zmodyfikować pod siebie, ale czemu nie zacząć od gotowca? :)

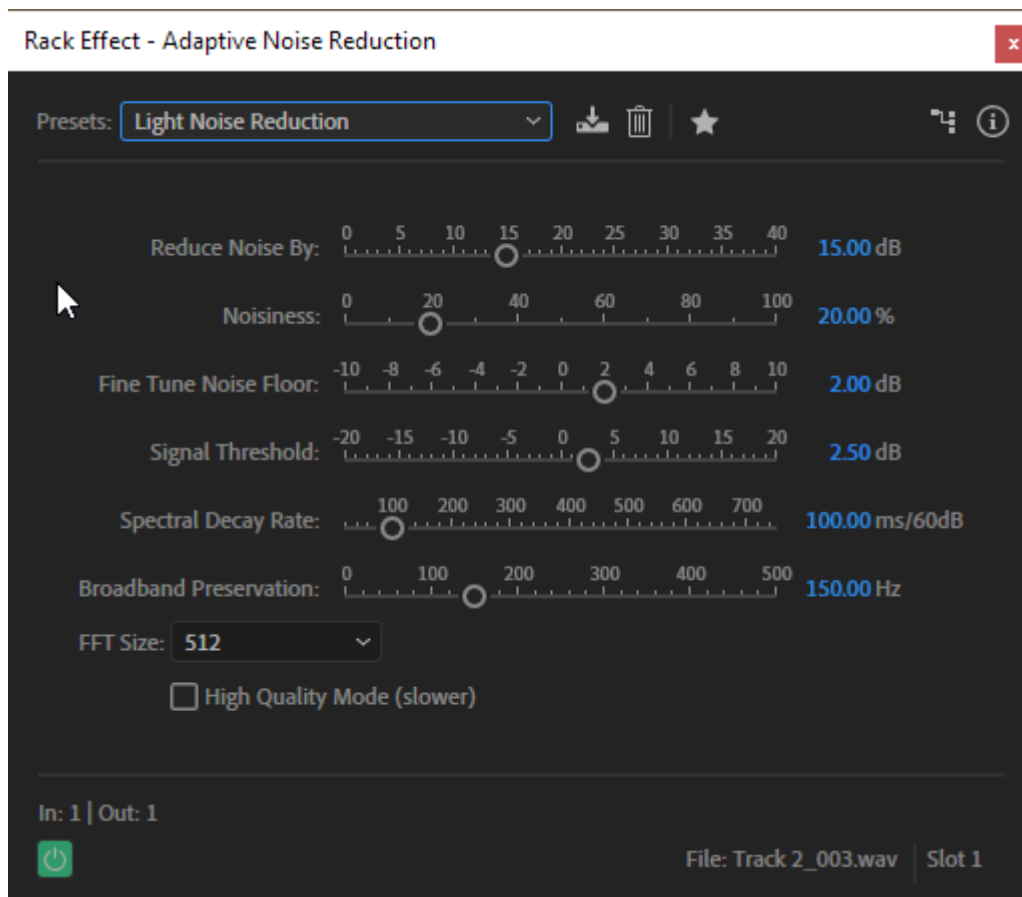
Kolejność efektów ma znaczenie i proponuję się nią pobawić (można je przesuwać na liście), słuchając w trakcie. Co się stanie, jeśli DeEsser damy po Multiband Compressor, a co, jeśli ustawimy go przed nim? A może w Twoim nagraniu trzeba użyć go dwa razy?

Jeśli wcześniej przyzwyciężyłeś oczyścić się plik za pomocą Noise Reduction, można spokojnie poniższy punkt pominąć, ale dla porządku:



1. Noise Reduction / Restoration »

Adaptive Noise Reduction



Można zacząć od presetu „Light” i pobawić się **Spectral Decay Rate** – zwykle zmniejszam ten parametr.

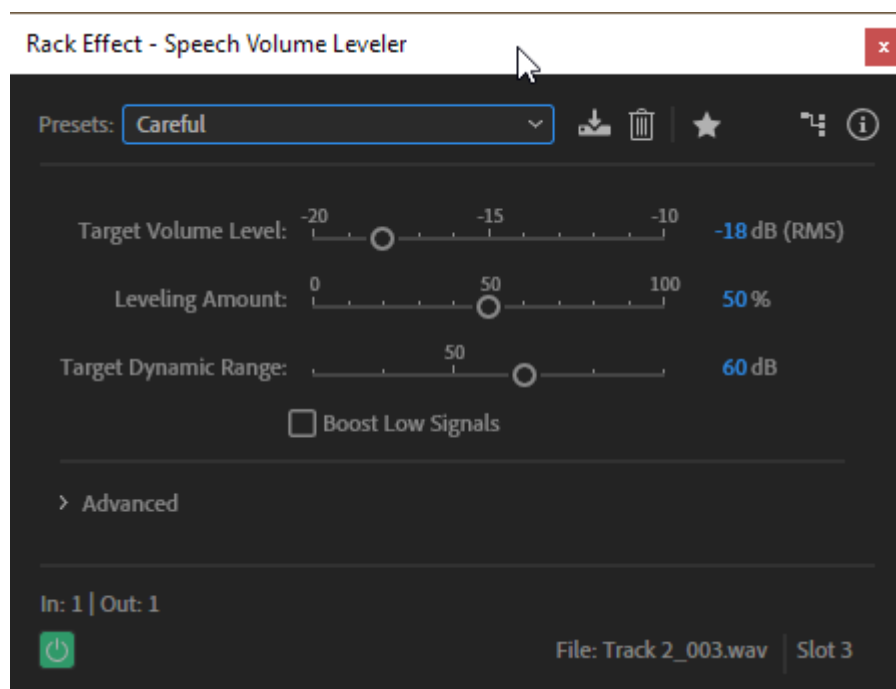
Podczas odsłuchiwania trzeba chwilę poczekać, żeby efekt wszedł.

Adaptive Noise Reduction radzi sobie nieźle, jednak podkreślam: przy każdym odszumianiu trzeba uważać, żeby nie przedobrzyć – nadmiernie przeczyszczone nagranie, pełne gwałtownych ściszeń, brzmi nienaturalnie i męczy ucho.

Jeśli słysząc w Twoim nagraniu jakieś upiorne brzęczenia, z menu Noise Reduction / Restoration polecam uwzględnić opcję [DeHummer](#).

2. Amplitude and Compression »

Speech Volume Leveler



Z tym efektem trzeba działać z wyczuciem. Jeśli się przesadzi, wyrówna co prawda fantastycznie poziom naszych głosów, ale może też okropnie podbić szumy. Zachęcam do eksperymentów.

W wielu nagraniach w ogóle nie jest potrzebny, zwłaszcza jeśli mówimy w miarę równym głosem w tej samej odległości od mikrofonu. No, ale wiadomo – różnie bywa. Znać warto.

3. Amplitude and Compression »

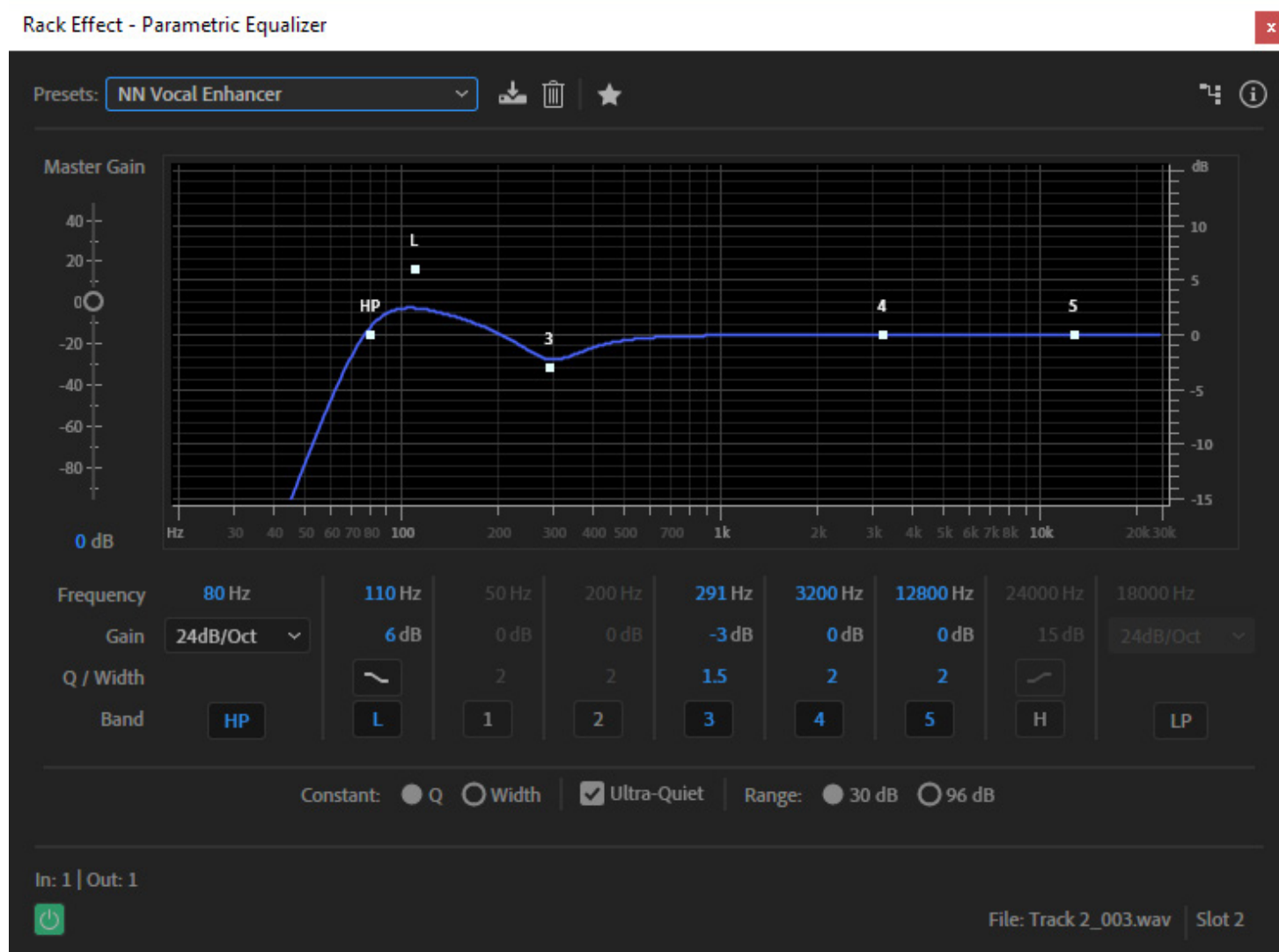
Multiband Compressor



Absolutna podstawa „radiowego” brzmienia. Tutaj polecam uwadze domyślne presety. Są nawet gotowe ustawienia **Broadcast** lub **Internet Delivery** — i przy niektórych nagraniach wystarczy tylko troszkę je zmodyfikować (delikatnie pobawić się suwakami), żeby było dobrze.

Na końcu tego tekstu podaję dla najtwardszych link do artykułu, który znakomicie i po polsku wyjaśnia, co robi kompresor.

4. Filter and EQ » Parametric Equalizer



Dla siebie lekko zmieniałam preset **Vocal Enhancer**. U Ciebie zapewne dużo zależy od mikrofonów.

Ten efekt znakomicie poprawia nam brzmienia głosów, nie czyniąc ich bardziej hukliwymi. Wiele mikrofonów „spłaszcza” głosy, warto to poprawić.

Mam osobny preset dla siebie (znam już swój głos jak własną kieszeń) i osobne dla stałych gości (ich głosy też śnią mi się po nocach). Dla niskich głosów warto podbić inne zakresy, dla wysokich inne. Inny mikrofon może wszystko zmienić.

Czasem zamieniam ten efekt miejscami z poprzednim, czyli najpierw Parametric Equalizer, potem Multiband Compressor. Znow – trzeba słuchać.

Przeczytaj [EQ: Warm a Voice and Improve Clarity](#) i wyciągnij wnioski dla swojego głosu i swojego mikrofonu.

5. Amplitude and Compression » DeEsser



Jest to dobry moment, aby przypomnieć, że ludzie słuchają podcastów w najróżniejszych warunkach i na różnym sprzęcie — i jednak częściej na słuchawkach wtykanych w telefon lub na głośnikach samochodowych niż na luksusowym stereo, sącząc brandy na szezlongu.

Efekt pozwala ładnie wygłuszyć ewentualne świszczenia i przejmujące syknięcia, co ogromnie poprawia komfort słuchania. Mało co tak boli w ucho jak nagłe, przeszywające „śsssś”. Sprawdź w presetach i **DeEsser**, i **DeSher**.

W zależności od nagrania zmieniam Threshold lub zakres, bo w końcu nie chodzi o to, żeby w całym nagraniu zacząć seplenić.

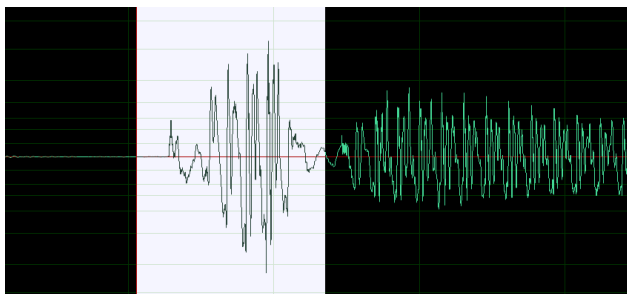
Czasem nagranie nie wymaga odświszczania — polegaj na swoich uszach. Sprawdź, jak ten sam fragment słysząc w słuchawkach, a jak na głośnikach.

Z mojego doświadczenia (z moimi mikrofonami) najlepiej ustawić DeEsser w kolejności efektów jak najbliżej końca. Eksperymentuj!

6. Filter and EQ » FFT Filter



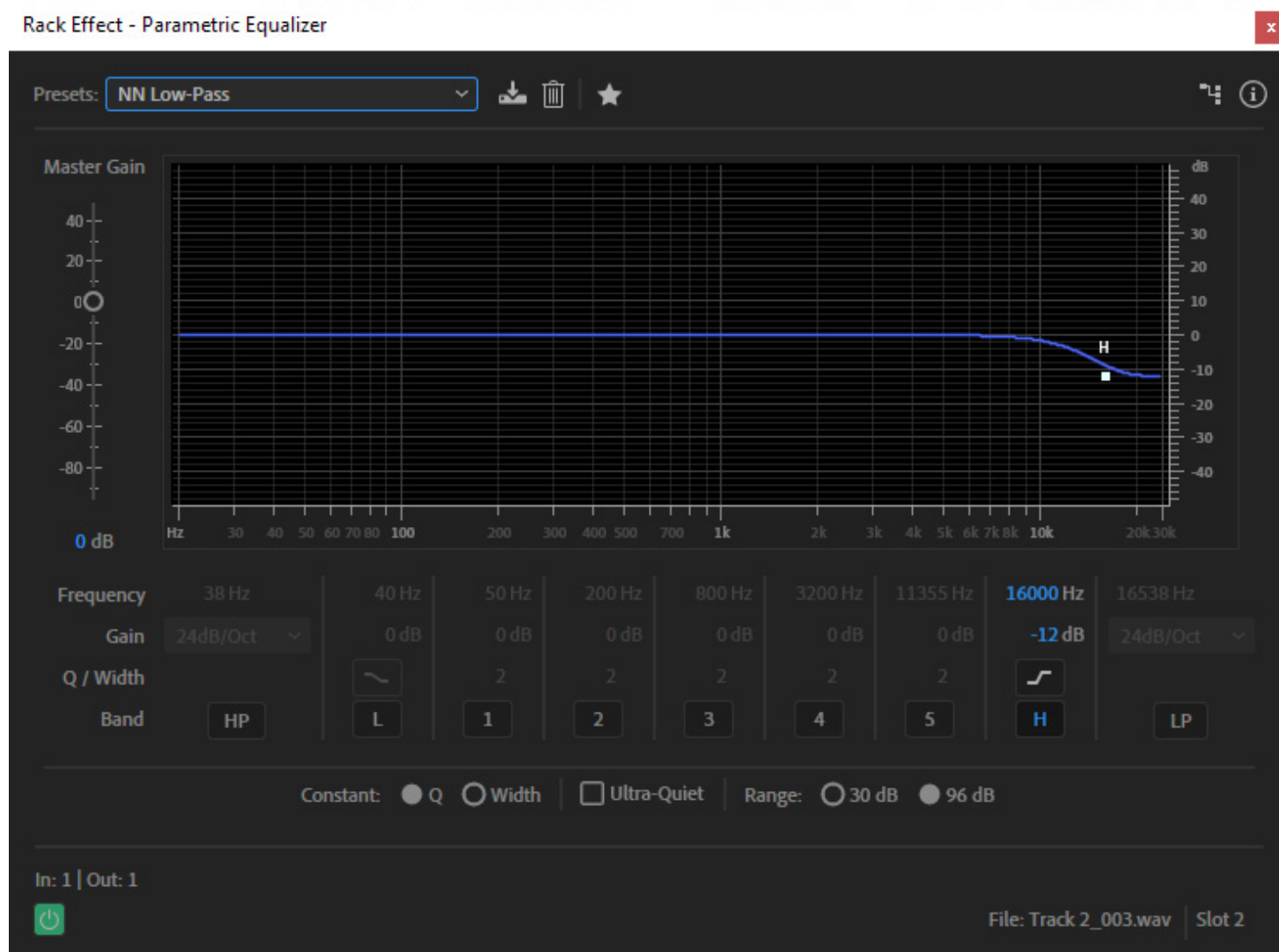
Czasem, mimo najszczerszych chęci i pop filtra, ktoś wybuchnie w mikrofon – uda się wyjątkowo soczyste „p”, „k”, „t” lub „b”. Jeśli pracuję na multitracku, dwuklik wchodzi w .wav. Zaznaczam tę głoskę na wykresie:



...i przepuszczam po niej FFT Filter na presecie **Kill The Mic Rumble** (można trochę pomajtać, znów – na ucho, ale domyślne ustawienie jest zazwyczaj akurat).

Polecam też przy okazji uwadze preset Mastering – Gentle and Narrow, czasem używam go w multitracku. Sprawdź, co zrobi na Twoim nagraniu.

7. Parametric Equalizer » Lowpass

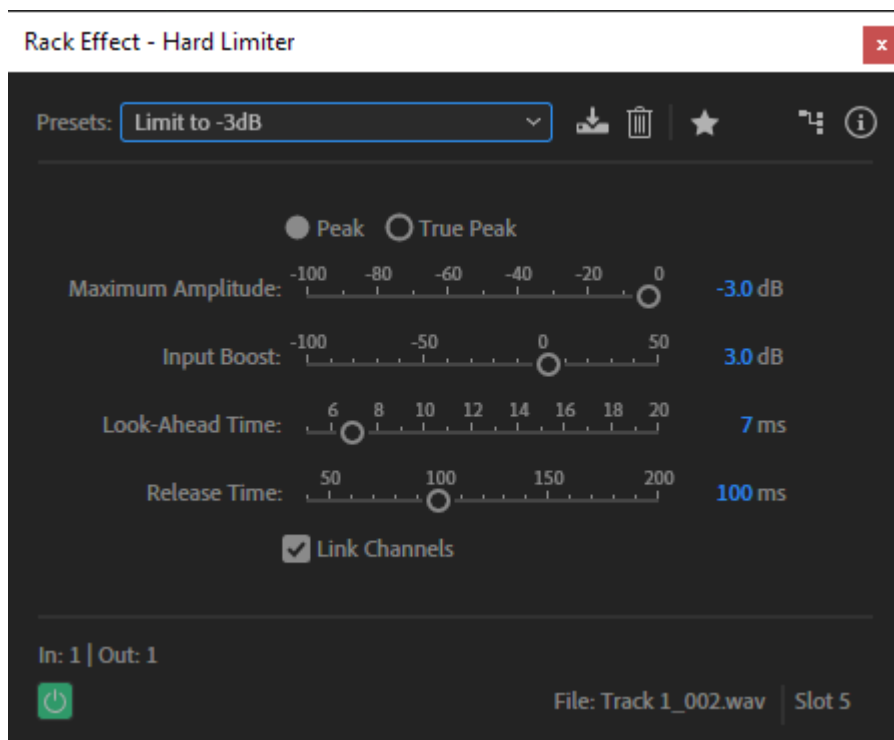


A tu będzie anegdota. Mam takie słuchawki i takie głośniki, że wszystko brzmi trochę cieplej. Któregoś dnia wybrałam się z kumplami na przejażdżkę samochodem i słuchaliśmy któregoś odcinka na znakomitym wbudowanym sprzęcie. Myślałam, że się skończę – jak to twardo brzmiało i syczało jak wściekły wąż! Warto było się przejechać.

Za radą kierowcy dodaję u siebie jako przedostatni efekt **Lowpass** z presetów Parametric Equalizera. Przesuwam czasem 16kHz na mniej – na ucho (teraz już mądrzejsze).

Powtarzam, ludzie słuchają nas na różnym sprzęcie! Warto sprawdzać.

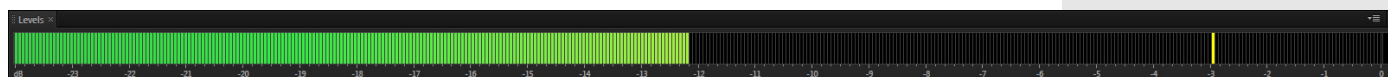
8. Amplitude and Compression » Hard Limiter



Zawsze na samym końcu listy efektów powinien znaleźć się **Hard Limiter**, a w nim ustawienie **Maximum Amplitude** na przykład na -3dB (jeśli obrobione nagranie zamierzamy później montować z innymi ścieżkami na multitracku, czołówką czy dżinglami) lub -6dB (jeśli jest to plik ostateczny, który na końcu zapiszemy jako mp3).

Dzięki temu nagranie będzie miało, w uproszczeniu, wyrównaną głośność maksymalną – nagły krzyk, śmiech ani planowane trzaśnięcie (np. przybijanie piątki) nie spowoduje dyskomfortu w bębenkach usznych widowni.

Input Boost czasem można zostawić domyślne. Zwykle podbijam tylko trochę, w zależności od tego, jak daleko w lewo od pożądanego -3 mryga wykres poziomów (Levels).

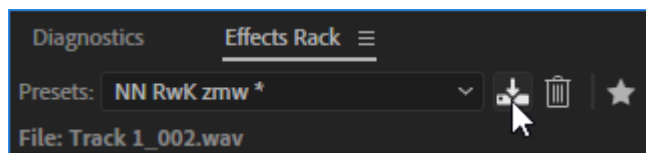


Wyrównana głośność naszego nagrania ma same zalety. Większy komfort słuchania, nie trzeba panicznie kręcić potencjometrem, no, w skrócie – niezbędny element tzw. radiowej jakości.

Tutaj [sympatyczne objaśnienie, jak zrobić sobie lektorski głos](#), taki z przystupem. Zwróć uwagę, jak dużo zależy od jakości nagrania przed obróbką.

9. Zapisanie presetu

Kiedy jestem już zadowolona z ustawień, zapisuję zestaw – przyda się w przyszłości, gość pewnie wróci. A jak nie, to preset się przyda jako podstawa do dłubania następnego. Może zaraz padnie mi prąd w lokalu i cała ta misterna robota pójdzie w piach? Preset naszym przyjacielem.



Jeśli obrabiam wywiad na multitracku, tworzę trzy presetu: jeden dla siebie, jeden dla gościa, jeden na Master.

Na skróty

Jeśli kogoś przeraża ogrom opcji i nie chce się doktoryzować z obróbki nagrania, ale nadal wypuszczać pliki audio przyzwoitej jakości, radę mam taką:

- wyczyść trochę szumy,
- ustaw na ucho Multiband Compressor,
- w razie potrzeby któryś domyślny DeEsser lub DeSher,
- zadaj Hard Limiter,
- uznaj, że jest wystarczająco dobrze i tego się trzymaj w następnych audycjach.

W podkastach często nagrywamy dwie osoby, siebie i gościa. Jeśli sytuacja jest optymalna, nagrywamy dwie osoby na dwa mikrofony. Mamy z tego dwa pliki i trzeba obrobić oba.

Szumy i kliki u każdej z tych osób można obrobić osobno, na ucho – bo siedzimy zwykle naprzeciwko siebie albo bokiem i wynikają z tego różnice. Potem można wyłożyć te pliki na multitracku i dodawać powyższe efekty w zależności od potrzeb na każdej ścieżce. Na koniec Hard Limiter (i ewentualnie inne wspólne efekty dla obu głosów) na ścieżce Master.

Można też inaczej (i oczywiście, że robię inaczej ;) – ale ten sposób jest po prostu ...prosty i czytelny. Z czasem i Tobie wyrobi się technika, zaczniesz eksperymentować, wygładzać sobie workflow, poprawisz warunki nagrania... Będzie tylko coraz lepiej.

Jeśli nasze urządzenie nagrywa jeden plik stereo, to zwykle na kanale lewym jest jeden mikrofon, a na prawym drugi. Rozdzielić to na dwa pliki mono i już.

Można też po prostu zamówić u kogoś obróbkę nagrania za pieniądze – na grupach podcasterskich znajdziesz kilka znakomitych osób z doświadczeniem, dostaniesz fakturę, pełna kultura.

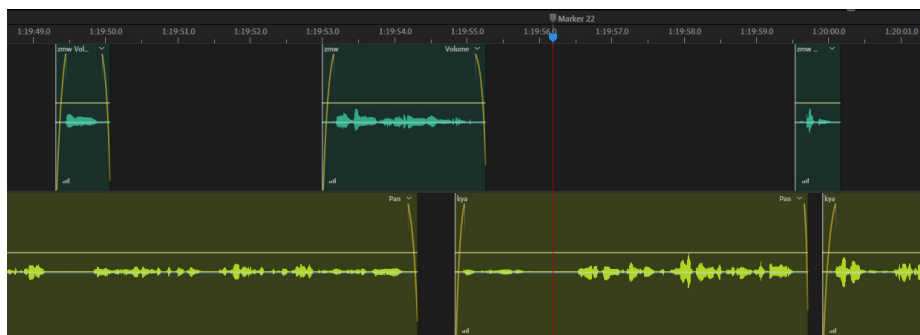
Redakcja i montaż

Redakcja

Teraz, kiedy wszystkie efekty słychać i nagranie brzmi dobrze, robię **redakcję**. Część najbardziej czasochłonna, ale warto.

W wywiadach lubię robić dwa przebiegi redakcji – pierwszy na multitracku na ustawianie efektów i wszelkie modyfikacje wymagające przesuwania rozmówców. Na przykład zrobienie ładnego przejścia po wycięciu niepotrzebnego fragmentu rozmowy, bo ktoś się akurat zalał herbatą, albo usunięcie dźwięku walnięcia w statyw z jednej ścieżki. Albo czyjś siorbienia podczas przemowy drugiej osoby.

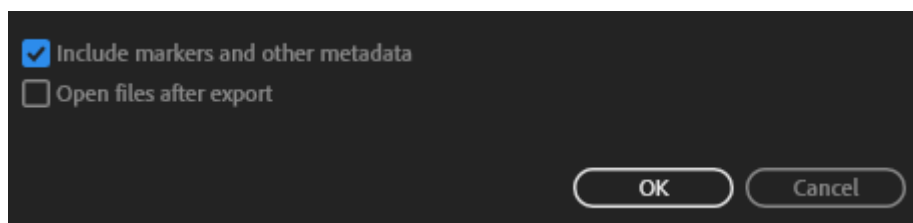
Podkast to nie audycja na żywo, tylko materiał, który będzie słuchany na przestrzeni miesięcy, może lat. Jest duża szansa, że zostanie w sieci na zawsze. Warto dbać o jakość.



W trakcie redakcji zaznaczam (skrótami klawiaturowymi „M”) momenty, w których później wstawię dżingle.

Kiedy wszystko tutaj jest gotowe, na **Effect Rack** klikam w **Apply** dla całego pliku – czyli wchodzi w życie wszystkie te efekty i presety z poprzedniej części tekstu. Następnie robię eksport multitracku do .wav:

File » Export » Multitrack Mixdown » Entire Session



Drugi przebieg redakcji to już tylko wycinanie zbędnych fragmentów. Jeśli nie robisz drugiego przebiegu, w tym momencie przechodzimy do montażu (o którym za chwilę).

Podczas redakcji usuwam fragmenty zaznaczone kłaśnięciem w trakcie nagrania (dzięki kłaśnięciu łatwo je wypatrzyć na wykresie). Wycinam ostatnie sekundy już po pożegnaniu, a jeszcze przed wyłączeniem mikrofonu. Eliminuję chrząknięcia, ziewnięcia, szelesty, przerwy kondycyjne, niewarte uwagi pomyłki, zająknięcia itp. Zostawiam miauknięcia kotów.

Po redakcji gadka ma być płynna i przyjemna dla ucha, a informacje mają wygodnie docierać do mózgu, niezależnie czy ktoś słucha do snu, podczas robótek ręcznych, w autobusie, za kółkiem czy chyłkiem w pracy.

Podczas redakcji można dodatkowo wysłyszeć, co jeszcze da się podciągnąć efektami, albo ręcznie poprawić fragment, w którym przeleciał samolot.

W trakcie zapisuję plik po wielokroć, czasem nawet z nową nazwą.

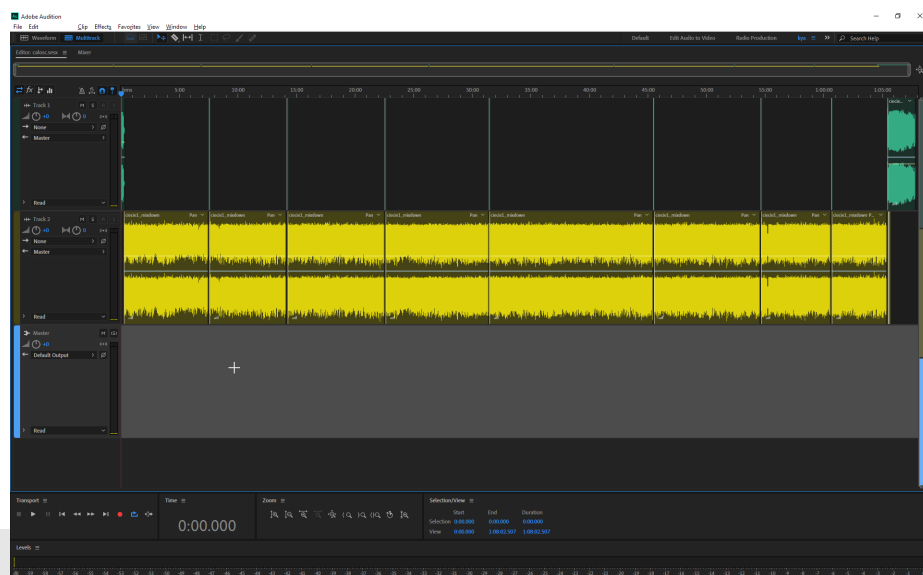
Kiedy wszystko już przyszyty i ufryzowane, wywiad jest gotowy – pozostaje już tylko doklejenie czołówki, dżingli i końcówki.

Save do wave. Sejwuj!

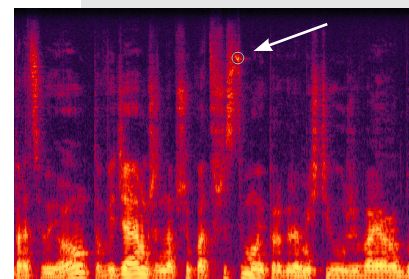
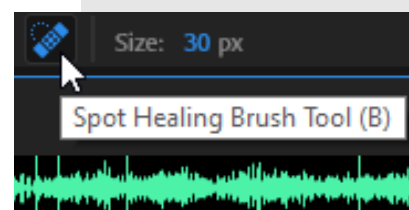
Montaż

Po redakcji i obróbce czas na montaż. Zakładam nowy multitrack, wciągam na jedną ścieżkę obrobiony wywiad. Na drugiej ścieżce ustawiam czołówkę, dżingle i końcówkę, przycinając i przesuwając wywiad.

Tak to wygląda, kiedy jest gotowe:



Czasem podczas redakcji okazuje się, komuś udało się świsnąć wyjątkowo uroczyście, ponad możliwości globalnego DeEssera. Wtedy robię dwuklik w tym miejscu i otwiera się indywidualny plik. Biorę narzędzie **Spot Healing Brush** (wielkość regulowana klawiszami „[” i „]”) i przejeżdżam nim delikatnie po drażliwym miejscu na wykresie spektralnym. Save i powrót do multitracka.

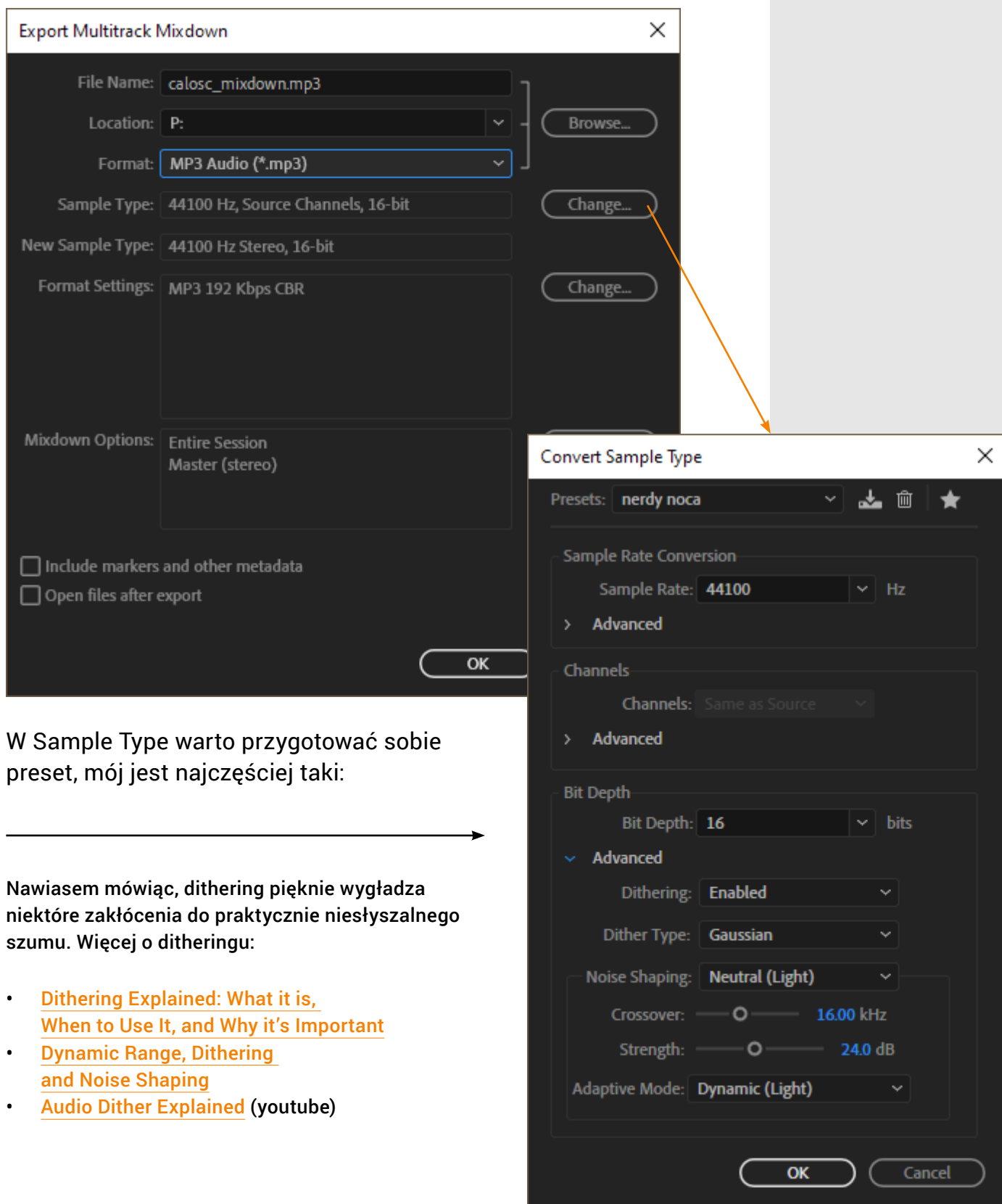


Oczywiście trzeba zadbać o to, żeby elementy dodatkowe do wywiadu miały odpowiednią, nieodstającą głośność. Sposób na to już znasz :)

Eksport

Koniec! Czas na zapisanie tego wszystkiego do mp3:
File » Export » Multitrack Mixdown » Entire session.

U mnie wygląda to mniej więcej tak:



W Sample Type warto przygotować sobie preset, mój jest najczęściej taki:

Nawiasem mówiąc, dithering pięknie wygładza niektóre zakłócenia do praktycznie niesłyszalnego szumu. Więcej o ditheringu:

- [Dithering Explained: What it is, When to Use It, and Why it's Important](#)
- [Dynamic Range, Dithering and Noise Shaping](#)
- [Audio Dither Explained](#) (youtube)

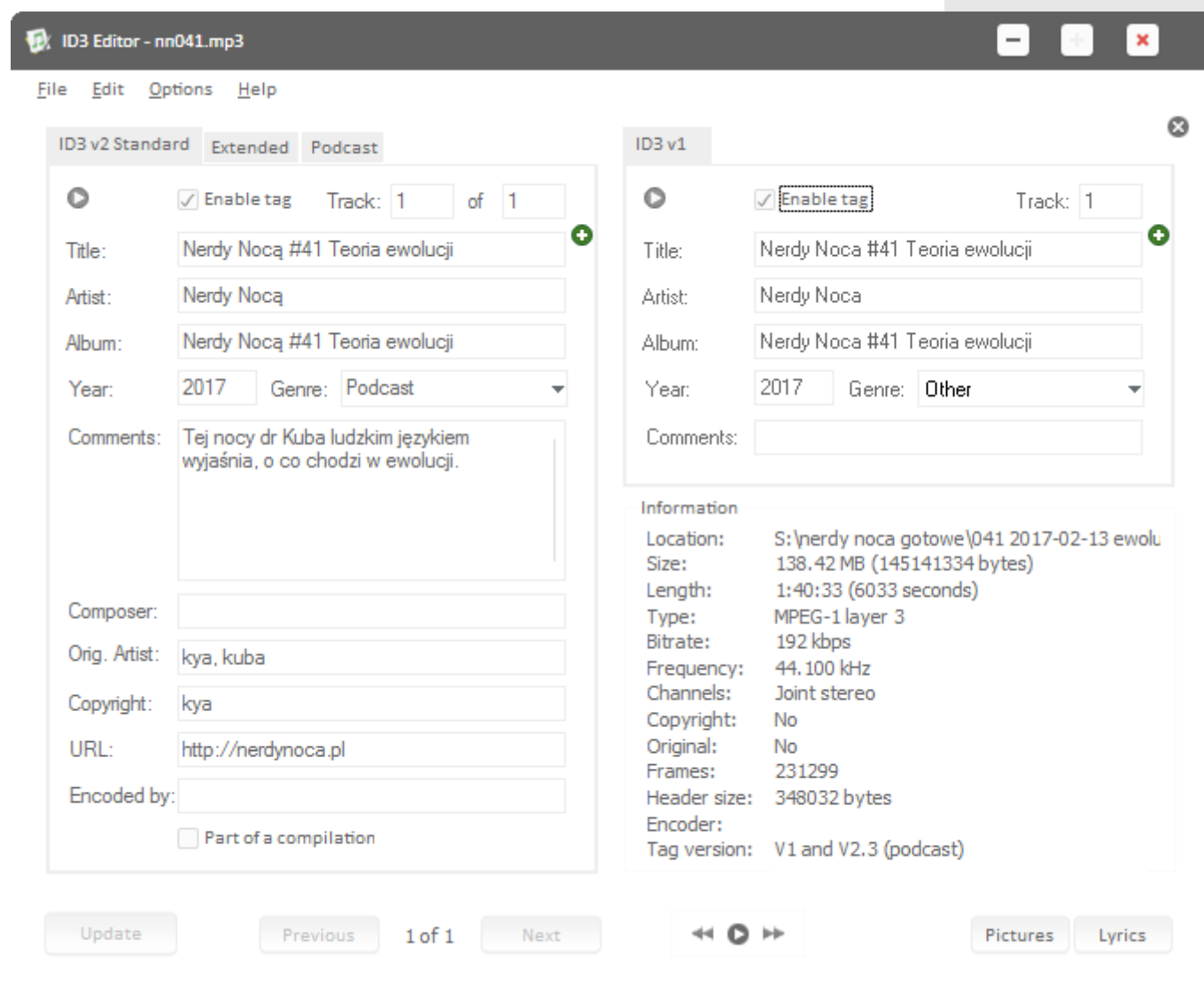
Oprawa graficzna i tekstowa, tagi i inne drobiazgi

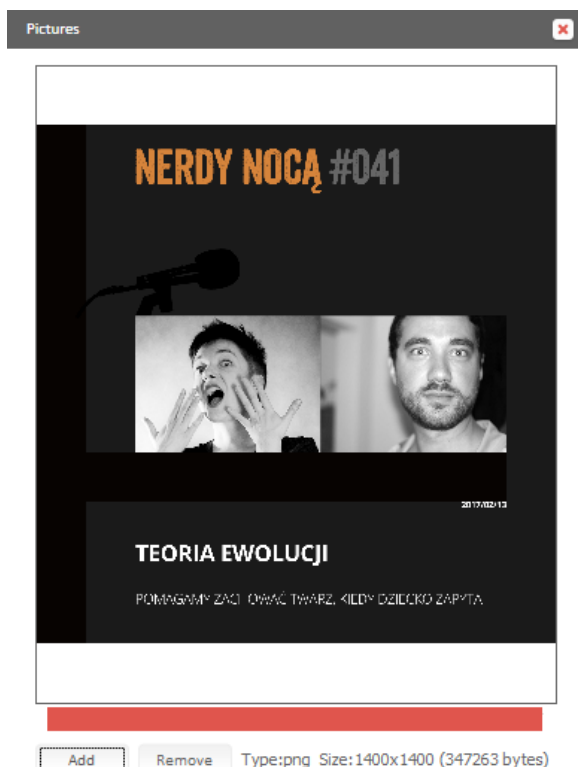
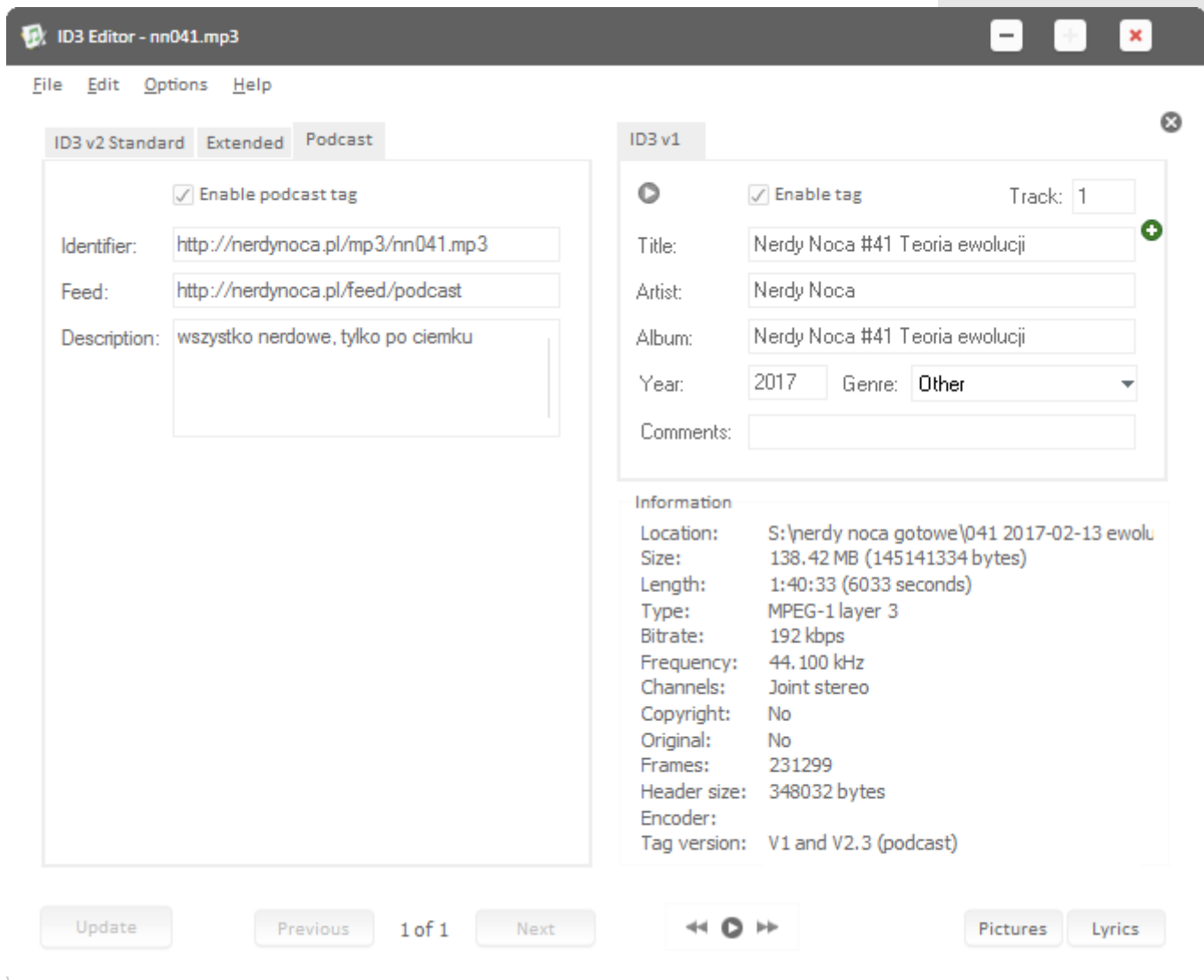
Empetrójka zapisana. Przygotowuję:

- okładkę odcinka (dużą, iTunes ostatnio chciał 3000 px),
- wersję okładki do empetrójki (mniejszą, zdecydowałam się na 1400 px),
- wersję okładki na stronę odcinka.

Dodaję w pliku mp3 tagi, opisy i okładkę za pomocą [ID3editor](#), ponieważ mam Windows (trzeba było wydać 12 euro).

Trzy skrzynki warte tysiąca słów:





Sprawdzam w jakimś plejerze, czy wszystko gra i wyświetla się jak należy.

Piszę dłuższy opis odcinka na stronę. Czyli z grubsza streszczenie zawierające słowa kluczowe, linki i informacje dodatkowe. Notatki do opisu sprytnie robiłam wcześniej, w trakcie redakcji.

Gotowe, można wrzucać audycję do internetów. W moim przypadku oznacza to:

- przerzucenie plików mp3 i okładki na serwer,
- przygotowanie strony odcinka w wordpressie,
- uzupełnienie danych dotyczących pliku mp3 w pluginie [Seriously Simple Podcasting](#), który na podstawie opisu odcinka na stronie podcastu generuje wpis w RSS,
- opublikowanie odcinka.

Potem:

- sprawdzenie, czy RSS wszystko załapał jak trzeba,
- czy informacje poszły na społecznościówki, a jeśli nie, to wrzucenie ich ręcznie, udostępnienie w grupach itd.,
- wrzucenie adresu odcinka na [nerdonocny Telegram](#).

Potem wreszcie mogę po prostu przesłuchać odcinek w całości. :)

Za jakiś czas pewnie dodam do odcinka transkrypt – przygotowuję je w formatach pdf, epub i mobi – oraz wersję na [youtube](#) (z kotami).

O to, żeby mój podcast ładnie rozniósł się po wszystkich ważnych serwisach podcastowych, zadbałam wcześniej. W niektórych założyłam konto i submitnęłam RSS, w innych wystarczyło tylko sprawdzić, czy dobrze ciągną z iTunes (dziś: Apple Podcasts).

Moją listę serwisów znajdziesz na stronie [Jak słuchać](#).

Bonus round

- Amplitude and Compression » [Dynamics Processing](#) to skomplikowany, ale znaczny efekt, którym można m.in. podkreślić walory głosu albo łagodnie wyciszyć resztki szumów. Pobawcie się nim i zapiszcie swoje optymalne ustawienia.
- W Adobe Audition CC pojawiła się nowa opcja [Dynamics](#) – szczególnie warta uwagi podczas obróbki podcastu. Umiejętnie zastosowana i odetnie szumy, i ładnie skompresuje, i wyrówna dźwięk. Prawie wszystko w jednym – bardzo polecam spróbować.
- O co chodzi w [kompresji](#)? Znakomite wytłumaczenie po polsku.
- Rewelacyjny plugin do ratowania spieprzonych nagrań (zwłaszcza muzycznych): [Nova-67P](#).



Ten tekst jest częścią [technikaliów](#) nerdonocnych, można kliknąć i też przeczytać.

Można także wrzucić mi piąta na [Patronite](#), dołączyć do wesołej [grupy Nerdów Nocą na facebooku](#), zadać tam pytania dodatkowe, pochwalić się własnym podcastem i innymi wykonaniami, wrzucić fanart oraz dzielić się małymi radościami w każdy czwartek.

Miłego słuchania! Następny odcinek niebawem.



To napisałam ja, Kaja Mikoszevska, i mam nadzieję, że Ci się przyda. Na stronie [technikalia](#) możesz podzielić się swoimi doświadczeniami w komentarzach!