

Teac to gość na naszych łamach dawno niewidziany, jest więc o nadrabiać i o czym pisać. Firma ma przecież wielkie tradycje i zasługi. Na początku 2012 roku do sprzedaży trafiły urządzenia serii *Distinction*, konstrukcje ambitne, ale znacznie tańsze od hi-endowych propozycji bratniej marki Esoteric. Zajmujemy się „środkowymi” modelami 2000.

### CD-2000

Wbrew temu, na co wskazuje symbol urządzenia, nie jest to tylko „zwykły” odtwarzacz CD; potrafi także czytać płyty SACD oraz dane z podłączonego kablem USB komputera.

CD-2000 jest znacznie niższy od towarzyszącego mu wzmacniacza, ale obydwie urządzenia wyglądają razem dobrze, bowiem zastosowano ten sam zabieg wzorniczy, polegający na delikatnym ścięciu górnej i dolnej krawędzi frontu. Pozostawiono tylko najpotrzebniejsze przyciski, sterowanie mechanizmem, zmianę wejść oraz trybów pracy dla płyt SACD. Szuflada mechanizmu znajduje się w szczelinie frontu, poniżej umieszczono skromny wyświetlacz o ciemnoniebieskim odcieniu. Jego pojemność oraz struktura (jedna linijka tekstu) nie pozwalają na przekazywanie zbyt wielu informacji, ograniczono się do typu nośnika (wejścia), czasów oraz sygnalizacji docierających do przetwornika sygnałów.

Na tylnej ścianie dominuje rozbudowane wyjście analogowe. Wprawdzie dostępne są tylko sygnały o stałym poziomie napięcia, ale mamy do wyboru standard RCA oraz XLR. Wyjście cyfrowe jest jedno (koaksjalne), wejście cyfrowe też – USB typu B, służące oczywiście do połączenia komputera. Wobec układów akceptujących dane cyfrowe nie byłoby chyba problemem dodanie portów koaksjalnego i optycznego (tak robi zdecydowana większość producentów), ale ich praktyczna przydatność byłaby przecież i tak znikoma.

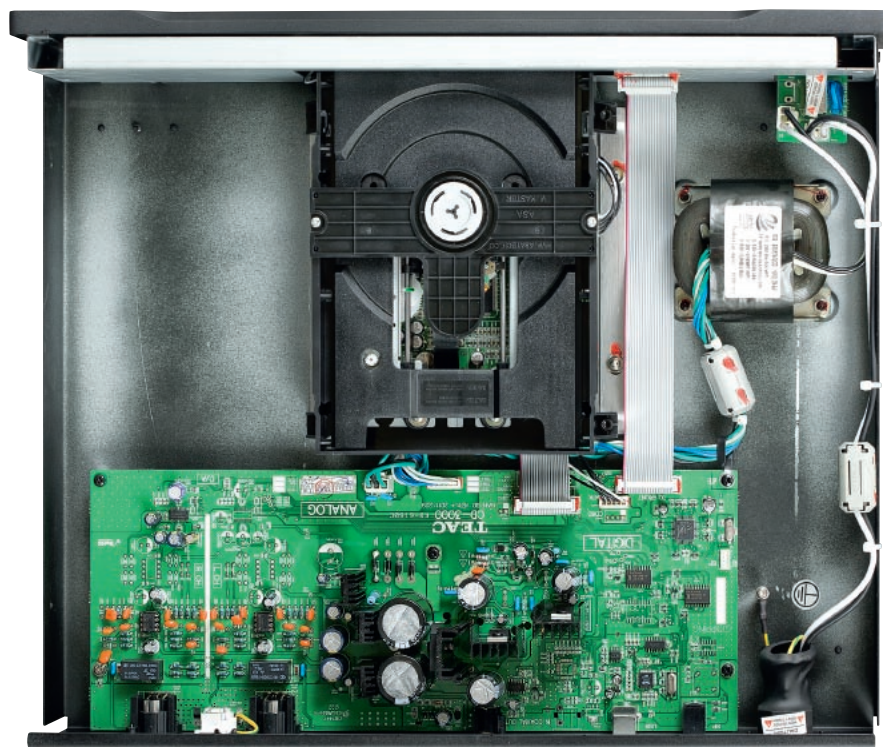
Wewnątrz obudowy pozostało dużo wolnego miejsca, na co wpłynęła decyzja o koncentracji większości układów na jednej dużej płytce drukowanej. Zainstalowany w centrum mechanizm zbudowano na bazie podzespołów firmy Asatech, z usług której korzysta dzisiaj wielu producentów sprzętu audio. Obok niego przykręcono pojedynczy transformator sieciowy, ale główna część układów zasilających została przeniesiona na środek płytki drukowanej – rozdzielono w ten sposób część cyfrową od analogowej. Teac wykorzystał konwerter C/A firmy Crystal Semiconductor CS4398 o maksymalnej częstotliwości próbkowania 192 kHz i rozdzielczości 24 bitów.

Cała płytka drukowana nosi oznaczenie CD-3000 (to najlepszy model odtwarzacza firmy) i jest na niej miejsce na dwa konwertery (po jednym na kanał), ale w CD-2000 obsadzono tylko jeden z nich. Prawdopodobnie w CD-3000 już na etapie konwersji cyfrowo-analogowej powstaje sygnał zbalansowany (z dwóch dwukanałowych przetworników) i taki trafia do wyjść XLR; w CD-2000 sygnał jest symetryzowany w układach analogowych.

Teac zastosował też niekonwencjonalny układ wejścia USB Tenor TE7022; zarówno komputery z systemem Windows, jak i sprzęt Apple nie potrzebują do współpracy z CD-2000 żadnego dodatkowego oprogramowania; z tego rozwiązania wynika też ograniczenie wejścia USB do częstotliwości 96 kHz. Nie oznacza to, że nie będziemy w ogóle korzystać z plików 192 kHz, ale że ich częstotliwość zostanie ograniczona.



# Teac CD-2000 + AI-2000



Niemal całą elektronikę odtwarzacza zgromadzono na jednej płytce, na której zmieściły się obwody cyfrowe i analogowe.



Wejścia analogowe odtwarzacza pojawiają się w dwóch kompletach – RCA i XLR.

## AI-2000

Wzmacniacz i odtwarzacz są dostępne w dwóch wersjach – czarnej oraz srebrnej. Integre zaprojektowano w stylu odbiegającym, przynajmniej moim zdaniem, od japońskiego wzorca „hajfaju”, kierując się raczej minimalizmem. Obudowa jest wysoka i głęboka, gruby, aluminiowy panel delikatnie zaokrąglono na krawędziach. Sześć niewielkich przycisków służy do wyboru wejść, po środku zainstalowano klasyczne pokrętkę wzmocnienia z charakterystycznymi punktami oporowymi, a po lewej stronie dodano przełącznik aktywnej pary zacisków głośnikowych (A i B) oraz wyjście słuchawkowe. Tak jak u Denona, wzmacniacz jest „tylko” wzmacniaczem analogowym, bez cyfrowych dodatków i wejść.

Tylna ścianka wygląda tradycyjnie, trudno się tu zgubić. Dwie pary terminali mają plastikowe nakrętki, ale po wyjęciu zaślepek umożliwią również podłączenie końcówek bananowych. Teac przewidział wejście gramofonowe (dla wkładek typu MM), do kompletu jest jeszcze trzpień uziemiający. Dla źródeł liniowych mamy trzy wejścia RCA i jedno XLR. Wyjście z przedwzmacniacza ma formę RCA, tak jak i wejście na końcówki mocy, powiązane naturalnie ze specjalnym trybem pracy bypass.

Wnętrze wzmacniacza jest implementacją dobrze znanych rozwiązań z uwzględnieniem kilku godnych uwagi pomysłów. Jednym z nich jest z pewnością konstrukcja zasilacza, oparta

na dwóch jednakowych, potężnych transformatorach toroidalnych. Moc z pewnością nie zabraknie, niezależnie od warunków pracy. Zasilacz nie jest dodatkowo zaskranowany, barierę dla pola elektromagnetycznego tworzy jednak radiator. Większość układów audio (i elementy filtrujące zasilania, przysunięte do końcówek mocy) umieszczono na jednej płycie, ale uważnie rozdzielono na tory kanału lewego i prawego, dlatego możemy mówić o prawdziwym dual mono. Wyjątkiem jest sekcja przedwzmacniacza gramofonowego, wpięta pionową zworą, oraz wejścia XLR. W tym miejscu warto krótko skomentować tę ostatnią kwestię. AI-2000 nie jest bowiem konstrukcją symetryczną, sygnały zbalansowane docierające

do wejść XLR są tuż za nimi konwertowane na postać Single-Ended i w takiej postaci trafiają do modułów wejściowych przedwzmacniacza. Na równi z sygnałami z gniazd RCA selekcja źródeł następuje w przekaźnikach. Po wstępnej obróbce, do gry wkracza regulator wzmocnienia, którym jest umieszczony przy przedniej ściance potencjometr Alps, ale sygnał musi dotrzeć i wrócić na główną płytkę dość długimi odcinkami przewodów.

Na kolejnym etapie producent posłużył się znakomitymi elementami w sekcjach końcówek mocy. Wprowadzie każdy z kanałów ma jedną parę tranzystorów wyjściowych, ale są nimi układy Sanken 2SA1295/2SC3264 gwarantujące niemal zawsze świetne rezultaty.



Wzmacniacz ma „tylko” trzy wejścia liniowe RCA, ale jest także zbalansowane XLR, gotowe na przyjęcie sygnału z podobnego wyjścia w odtwarzaczu.



# Laboratorium Teac AI-2000

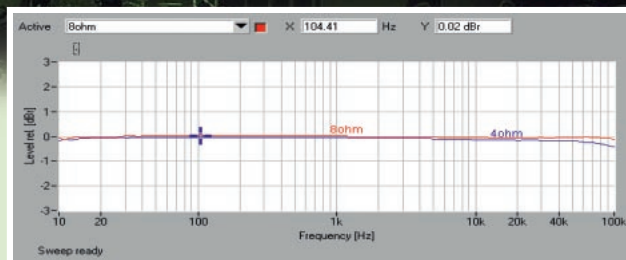
Teac złożył całkiem wysrubowane deklaracje co do mocy wyjściowej swojego wzmacniacza, obiecując 2 x 125 W przy 8 Ω i 2 x 180 W przy 4 Ω. Nie przesadził jednak wcale, bo dokładnie takie wartości udało się uzyskać w naszym laboratorium. Niezależnie, czy obciążymy jeden, czy dwa kanały, co zapewnia konstrukcja dual mono, z dwoma transformatorami zasilającymi.

Czułość integrity ustalono na 0,3 V, a więc blisko standardu 200 mV. Cieszy również niski poziom szumów -88 dB oraz dynamika 109 dB.

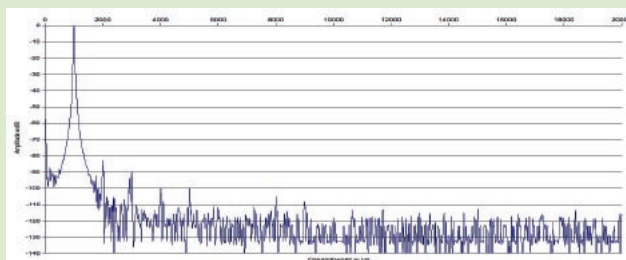
Wykres pasma przenoszenia (rys. 1) mógłby służyć jako ilustracja do wzorcowego zachowania wzmacniacza pod tym względem. Przy 10 Hz nie widać najmniejszego spadku, przy 100 kHz i 8 Ω niemal żadnego, charakterystyka w całym zakresie jest idealnie płaska, jedynie przy 4 Ω i 100 kHz widać niecałe -0,3 dB. Rewelacja!

Analiza zniekształceń z rys. 2. też nie daje powodów do narzekania. Najsilniejszą harmoniczną jest druga, której poziom to umiarkowane -83 dB, trzecia leży już na granicy -90 dB, a kolejne znacznie poniżej tej wartości.

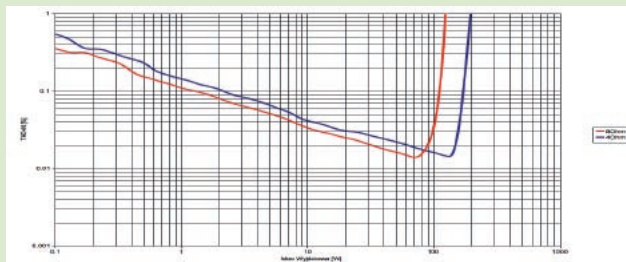
Moc ok. 1,2 W przy 8 Ω i 2 W przy 4 Ω wystarczy, aby zejść z THD+N poniżej 0,1 % (rys. 3) – oczywiście aż do przesterowania.



Rys. 1 Pasma przenoszenia



Rys. 2 Zniekształcenia harmoniczne

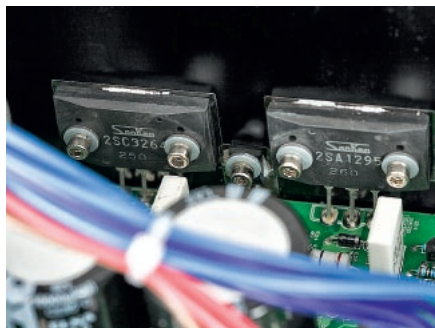


Rys. 3 Moc

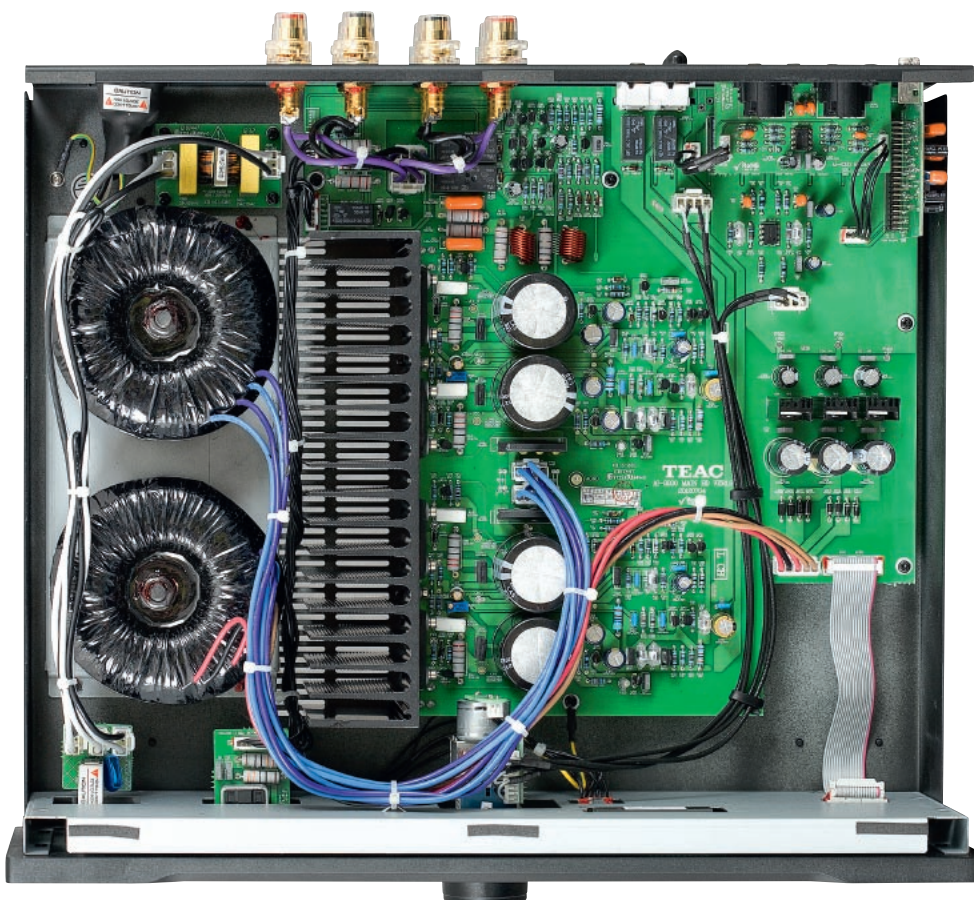
Moc znamionowa (1% THD + N, 1 kHz) [W]	1 x	2 x
[Ω]		
8	125	125
4	181	181
Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]		0,3
Stosunek sygnał/szum (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB]		88
Dynamika [dB]		109
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)		67



Sygnał zbalansowany, tuż za wejściami XLR, jest zamieniany na Single-Ended i jako taki trafia do sekcji przedwzmacniacza.



Znakomite tranzystory wyjściowe Sanken są często wybierane do stopni wyjściowych w drogich wzmacniaczach i końcówkach mocy.



Konstrukcja ma dużą masę, głównie za sprawą dwóch poważnych transformatorów toroidalnych.



## ODSŁUCH

W porównaniu z Denonem system Teaca gra zauważalnie inaczej. Na szczęście. Ani ja nie mam kłopotów ze wskazaniem różnic i z przygotowaniem opisu, ani zainteresowani nie powinni się bardzo długo wahać... Chociaż z tym bywa różnie, bo dość często wcześniej deklarowane upodobania i zasady, jakimi kierujemy się szukając sprzętu, zmieniają się, ulegając bardzo różnym wpływom – czy to argumentom „autorytetów”, czy choćby znajomych, którzy zwracają nam uwagę na cechy wcześniej niezauważane albo niedocenione i sprawiają, że „zmieniamy smaki”; lepiej jest jednak nie tyle trwać w uporze przy swoim pierwotnym zdaniu, co poddać się autentycznym, własnym wrażeniom, odkrywać nowe emocje, konfrontować je z wcześniejszymi poglądami i niczego nie przesądzać z góry – mieć uszy i głowę otwartą. Najwięcej jest w głowie... w naszym rozumieniu tego, co jest nam do szczęścia potrzebne. Są ludzie, którzy po prostu mają największą satysfakcję wtedy, gdy wiedzą, że sprzęt przedstawia im prawdę obiektywną, czy choćby bardzo się do niej zbliża – dla nich jest Denon. Inni chcą czegoś więcej, a raczej czegoś innego – czy to większych emocji, czy specjalnej subtelności. Dla nich lepszą propozycją może się okazać Teac. Może, ale nie musi.

System Teaca wypada jednak zacząć przedstawiać nie od strony „dodatków”, za które można go pochwalić, ale od strony wykonania „programu obowiązkowego”. Zrównoważenie tonalne nie budziło żadnych zastrzeżeń, potencjał dynamiki, który objawiał się na różne sposoby, także, ale wraz z tym Teac zagrał delikatniej, nawet w najmocniejszych uderzeniach mając jakby więcej kultury, jakby gdzieś głębiej, dalej – a to dodawał plastyczności, a to ujmował ostrości; nie jest to permanentne uspokojanie, lecz bardziej elegancja i staranność; i uwaga skierowana bardziej na wypełnienie, plastyczność, barwę, niż na precyzję i detaliczność. Nie ma jednoznaczności w tym, czy Teac pierwszy plan przybliży, czy też nie. Z jednej strony jego brzmienie ma ogólnie zdystansowany charakter, uwolniony od nerwowości, natarczywości jak i „wyolbrzymiania”, z drugiej – bardzo dobra plastyczność w pewnym sensie przybliży pozorne źródła dźwięku; nawet jeżeli powstają one dalej, to są obecne w sposób wyrazisty i trójwymiarowy. To w dość wyrafinowany sposób podnosi temperaturę kontaktu ze słuchaczem. Denon działa w tej mierze chłodniej i zarazem bardziej zdecydowanie, kierując dźwięki szybsze, bardziej wyraziste, ale mniej wypełnione. Nie chodzi jednak o dwie skrajno-

*Jeden pilot do wszystkiego (także firmowego tunera), w dodatku z umiarem „obsadzony” przyciskami – to lubimy.*

ści – to są inaczej rozłożone akcenty, oscylujące blisko neutralności, a trzymające się daleko wszelkich ekstremizmów.

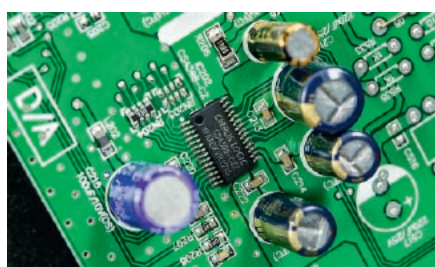
Obydwa wzmacniacze nie różnią się zasadniczo w zakresie niskotonowym. Wzmacniacz Teaca ma bas równie mocny i obszerny, ale w momentach uderzeń dobrze zwarty, trochę twardszy. Mimo wcale nierekordowej mocy wyjściowej, AI-2000 potrafi zaimponować basem przypominającym to, co słyszymy z dużych „piecy”. Teac ma na basie dużo pewności siebie, i łącząc to z subtelnościami zakresu średnio-wysokotonowego, daje w sumie ciekawe, dynamiczne, ale nigdy nieagresywne brzmienie.

Przejrzystość dźwięku nie jest tu najważniejsza, istotniejsza jest treść. Różnice w jakości nagrań nie są podkreślane tak stanowczo, jak przez Denona. Nawet te słabsze dostaną od Teaca przynajmniej minimum plastyczności i płynności, która zastąpi niepotrzebną w takiej sytuacji szczegółowość. Najlepsze nagrania nie będą brzmiały jak „żyłta”, lecz poczujemy się bardzo komfortowo.

**Radek Łabanowski**



*Teac wyposażył swój odtwarzacz w mechanizm SACD oraz wejście cyfrowe, więc niezbędne były odpowiednie przyciski sterujące.*



*Stereofoniczny przetwornik C/A marki Cirrus Logic dekoduje DSD oraz sygnały 24 bity/192 kHz.*

### CD-2000

CENA: 4500 ZŁ

DYSTRYBUTOR: AUDIO KLAN  
[www.audioklan.com.pl](http://www.audioklan.com.pl)

#### WYKONANIE

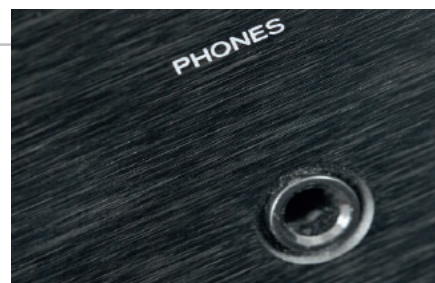
Nowoczesna, uporządkowana konstrukcja, korzystająca z rozwiązań wyższego modelu CD-3000, cała elektronika skonsolidowana na jednej płytce drukowanej.

#### FUNKCJONALNOŚĆ

Odtwarza płyty CD i SACD, przetwornik C/A można też wykorzystać, doprowadzając sygnał z komputera.

#### BRZMIENIE

Łączy precyzję, delikatność i lekkie ocieplenie, nie atakuje skrajami pasma.



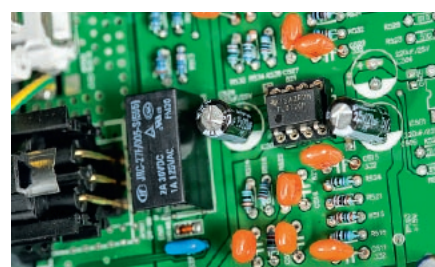
*Słuchawki przeżywają prawdziwy renesans, więc wyjście 6,3 mm we wzmacniaczu na pewno się przyda, zwłaszcza, że nie ma go w odtwarzaczu.*



*XLR-y nie oznaczają wprawdzie symetrycznego układu od wejścia do wyjścia, można jednak poeksperymentować korzystając przynajmniej z zalet zbalansowanej transmisji.*



*Jest wejście USB dla komputera; producent uznał, że w tej sytuacji inne formaty cyfrowe mają marginalne znaczenie i zupełnie z nich zrezygnował.*



*Wyjścia analogowe zaskakują nie tyle wzmacniaczami operacyjnymi, co ich montażem na podstawkach – okazja dla hobbystów lubiących eksperymentować.*

### AI-2000

CENA: 6300 ZŁ

DYSTRYBUTOR: AUDIO KLAN  
[www.audioklan.com.pl](http://www.audioklan.com.pl)

#### WYKONANIE

Godne podziwu dual-mono z tranzystorami Sanken a w końcówkach mocy. Wygląd bardzo poważny.

#### FUNKCJONALNOŚĆ

Dodatkowe wejście XLR i przedwzmacniacz gramofonowy dla wkładek MM, bez dodatków cyfrowych.

#### PARAMETRY

Bardzo wysoka moc wyjściowa (2 x 125 W/8 Ω, 2 x 181 W/4 Ω), niski poziom szumów i umiarkowany zniekształceń, szerokie pasmo.

#### BRZMIENIE

Oparte na dobrym zrównoważeniu, z podkreśloną płynnością i plastycznością, z niewyostrzoną detalicznością, z kulturalnym dystansem do słuchacza, ale też z dynamicznym, zwartym basem.

