

## W ARTYKULE

143

**Jak testowaliśmy:**  
Procedura testowa

144

**Tabela wyników:**  
Wyniki testu i dane techniczne

147

**Połączenia z LAN-u:**  
Rozmawianie zza maskarady

148

**CHIP-Tip POWER:**  
PhoneFree 7.2.20

marek tomasz

**Przez Internet można rozmawiać bez opłat**

# Darmofon PC

Każda rozmowa telefoniczna – czy to przez aparat stacjonarny, czy komórkowy – ma jedną zasadniczą wadę: kosztuje. Dysponując komputerem z dostępem do Internetu, można rozmawiać za darmo.

**Jacek Orłowski**

Ostatnie lata to rozwój najróżniejszych środków komunikacji, choćby telefonii komórkowej i satelitarnej. W tym samym czasie upowszechnił się Internet, a świat komputerów i telefonii zaczęły się przenikać. Do łączenia się z Siecią bardzo często wykorzystywana jest linia telefoniczna, a sieć komputerowa z powodzeniem jest używana przez niektórych operatorów telefonicznych do realizowania połączeń głosowych typu VoIP (Voice over IP). Połączenie z Internetem jest przecież tańsze niż rozmowa międzymiastowa. No dobrze, ale jak wykorzystać komputer i Internet, by niskim kosztem lub w ogóle za darmo rozmawiać ze znajomymi? Odpowiedź jest prosta: należy zainstalować jedną z dwunastu przetestowanych przez nas aplikacji!

## Za darmo, ale...

Zanim jednak w pośpiechu zaczniecie instalować któryś z omawianych w tym artykule programów, zbierzcie trochę informacji o możliwościach, jakie one oferują, i wybierzcie narzędzie najbardziej dla siebie odpowiednie. Po pierwsze, musicie wiedzieć, że żadna z omawianych aplikacji nie pozwala na wykonywanie darmowych połączeń z prawdziwymi telefonami – stacjonarnymi czy komórkowymi. Ale jeśli Wasi znajomi mają komputer i dostęp do Internetu, to wszystko jest na dobrej drodze. Teraz wystarczy zainstalować u Was oraz u nich ten sam program do rozmawiania, podłączyć mikrofon, słuchawki i jednocześnie znaleźć się online. I nie będzie miało większego znaczenia, czy dzieli Was ulica czy ocean.

Większość programów pozwalających na realizowanie połączeń głosowych typu PC2PC to komunikatory internetowe. Nie dziwi to, zwłaszcza że od dawna przestały one pełnić wyłącznie funkcję przesyłaczy wiadomości tekstowych. Obsługa dźwięku jest więc naturalnym etapem ich rozwoju. Po co instalować kolejną aplikację i dublować listy kontaktów, skoro z jednego miejsca można by wysłać wiadomość, plik, SMS-a czy w końcu porozmawiać?

Zupełnie inaczej wyglądają programy napisane głównie na potrzeby przesyłania głosu. Choć wiele z nich zawiera elementy znane z komunikatorów (czyli pozwalają na wysyłanie krótkich wiadomości tekstowych), to do prawdziwych przedstawicieli tego „gatunku” jest im bardzo daleko. Aplikacje te

## Test programów do komunikacji głosowej

pisano jako część systemów PC2 Phone (połączenia do sieci stacjonarnej przez Internet), oferujących tańsze połączenia międzynarodowe. W tych programach użytkownik ma zazwyczaj do wyboru kilka opcji kompresji głosu, przez co może uzyskać najlepszą jakość rozmowy, jaką da się osiągnąć przy jego połączeniu internetowym. Programy specjalizowane oferują często lepszą jakość przesyłanego dźwięku niż komunikatory, dla których transmisja głosu jest tylko jedną z dodatkowych funkcji.

## Nie tylko za Ocean

Osoby, które dużo dzwonią za granicę, powinny zwrócić szczególną uwagę na możliwości wykonywania połączeń międzynarodowych z komputera na telefon. Używane do tego aplikacje są darmowe, ale rozmowy już nie. Jednak wykorzystując do tego celu peceta, można sporo zaoszczędzić. Większość amerykańskich komunikatorów, takich jak AOL, ICQ czy Yahoo!, realizuje rozmowy do sieci stacjonarnych na całym świecie w oparciu o system firmy Net2Phone (np. za minutę połączenia z Polski do USA zapłacimy kilkadziesiąt groszy). Inne aplikacje, takie jak np. BuddyPhone czy Elthe, potrafią łączyć się do wybranych krajów, wykorzystując swój system. Warto się dokładniej zapoznać z cennikiem poszczególnych dostawców tej ciekawej usługi - zwłaszcza że może się to nam, Polakom, opłacać nie tylko w przypadku połączeń z zagranicą. Przykładowo: w sieci BuddyPhone za minutę połączenia z polskimi sieciami komórkowymi zapłacimy mniej niż 1 zł.



**BUDDYPHONE nie ma własnej listy kontaktów, potrafi za to wykorzystywać obecność komunikatora ICQ.**



### Jak testowaliśmy

## Rozmowa nie może być przerywana

Do testu przyjęliśmy wszystkie darmowe programy umożliwiające przeprowadzanie połączeń głosowych typu PC2PC (komputer-komputer) przez Internet bez dodatkowych opłat. Ponadto narzędzia te musiały mieć system identyfikacji użytkowników i być samodzielnie aplikacjami. Test przeprowadziliśmy przy wykorzystaniu komutowanych połączeń z Internetem: modemu analogowego (TP SA) i dwukanałowego ISDN (Dialog). Oceny aplikacji dokonaliśmy w czterech kategoriach:

### FUNKcjONALNOŚĆ (40%)

W tej kategorii oceniliśmy programy w trzech grupach cech. W ramach pierwszej z nich, nazwanej Połączenia, punkty przyznawaliśmy m.in. za sposób przechowywania kontaktów, blokowanie połączeń przychodzących, różne tryby aktywności (online, away itp.), opcje kompresji dźwięku i możliwość połączeń z NAT-u (patrz: ramka, 147). W drugiej grupie cech sprawdzaliśmy opcje rozmowy i tu premiowaliśmy m.in. połączenie konferencyjne, regulację głośności, tryb aktywności mikrofonu oraz funkcje korekcji dźwięku. Punktowaliśmy też dodatkowe możliwości: nawiązywanie połączeń z prawdziwymi telefonami, wideorozmowy, obecność automatycznej sekretarki i podstawowe cechy komunikatora internetowego (przesyłanie wiadomości tekstowych, plików, SMS-ów i czat).

### ERGONOMIA (15%)

Wygodę korzystania z aplikacji oceniliśmy, przyglądając się sposobowi ich obsługi. W szczególności punktowaliśmy wygodę zarządzania listą kontaktów, nawiązywania połączenia głosowego i możliwość zmiany wyglądu interfejsu („skóry”).

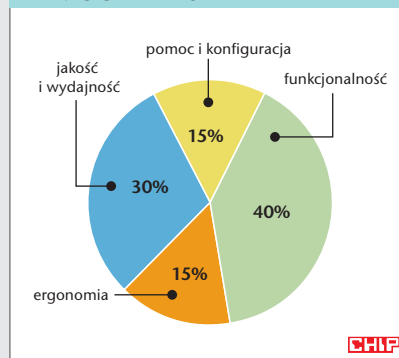
### JAKOŚĆ I WYDAJNOŚĆ (30%)

Punktację tej kategorii dokonaliśmy w trzech etapach. Pierwszy obejmował subiektywną ocenę kilku cech mających wpływ na jakość rozmowy (echa, opóźnienia, ciągłości połączenia, zniekształceń i zachowania w przypadku jednoczesnego mówienia obu rozmówców). W drugim etapie przez „interfon” przepuszciliśmy jednostronnie kilkuminutowe nagranie próbne, którego wynikiową jakość ocenili kilku redaktorów CHIP-a. Trzecia składowa to punkty za wydajność, na które wpływ miało obciążenie pasma internetowego wykorzystywanego przez programy – im mniejsze zapotrzebowanie na pasmo, tym więcej punktów. Szczegółowy opis oceniania w tej kategorii zamieszczamy na CHIP-CD w arkuszu XLS.

### POMOC I KONFIGURACJA (15%)

Na ocenę systemu pomocy i konfiguracji decydujący wpływ miała obecność kreatorów ustawień dźwiękowych i sieciowych, oraz zawarte informacje praktyczne związane z korzystaniem z programu w sieciach lokalnych (szczególnie w ujęciu dla administratorów). Dodatkowe punkty przyznawaliśmy za podręcznik i FAQ umieszczone w pliku lub na WWW.

### TAK OCENIAMY



## Halo? Halo!!!

Wróćmy jednak do głównego tematu - rozmawiania za pośrednictwem komputera z innymi użytkownikami Internetu. Właściwie we wszystkich programach pierwsze kroki wyglądają podobnie. Po zainstalowaniu aplikacji musimy się zarejestrować w systemie, tak byśmy mogli być jednoznacznie identyfikowani przez system. Zazwyczaj przydzielany jest nam unikatowy numer, wybieramy pseudonim lub funkcję tę pełni nasz adres e-mail. W niektórych aplikacjach dodatkowo możliwe jest przypisanie swojemu kontaktowi ikonki lub zdjęcia, by

nasi znajomi nie mieli wątpliwości, z kim się komunikują. Funkcja ta szczególnie widoczna jest w PhoneFree oraz NNC. Typowej listy kontaktów nie oferuje jedynie BuddyPhone, choć jego użytkownicy są identyfikowani unikatową nazwą użytkownika. Program potrafi natomiast wykorzystać listę kontaktów ICQ, o ile ta aplikacja jest zainstalowana i uruchomiona na tym samym komputerze. Dzięki przyciskowi „Call ICQ User” możliwe jest wysłanie zaproszenia do rozmowy innemu użytkownikowi ICQ (oczywiście, by rozmowa doszła do skutku, musi on mieć zainstalowanego

## Świecić przykładem



**JACEK ORŁOWSKI**,  
redaktor działu  
Software,  
administrator  
osiedlowej sieci kom-  
puterowej „Biskupin”  
we Wrocławiu

■ Niepodważalną zaletą wszystkich omawianych aplikacji jest ich dostępność. Każdą można bowiem bezpłatnie pobrać z Internetu. Jedynym warunkiem w większości wypadków jest własny adres e-mail. Nic nie stoi też na przeszkodzie, by korzystać z kilku aplikacji naraz. Czasami jest to nawet konieczne, by utrzymać kontakt ze wszystkimi znajomymi.

Wiele osób intensywnie korzystających z Sieci na pewno ma zainstalowany jakiś komunikator internetowy. To dobry początek, by zacząć rozmawiać z przyjaciółmi nie tylko przy użyciu tekstu i emotikonów. Cóż jednak począć, gdy jakość połączeń w tym programie jest słaba? Trzeba zainstalować kolejny, tym razem taki, który umożliwi manipulowanie opcjami przesyłanego dźwięku. W tym wypadku szczególnie polecam BuddyPhone'a – aplikację stworzoną na potrzeby konwersacji przez Internet. Jej braki w zarządzaniu kontaktami doskonale wypełni dowolny komunikator. Jeśli przypadkiem używasz ICQ, to będziesz w siódmym niebie dzięki częściowej integracji tych aplikacji.

Dla ceniących sobie narzędzia łatwe w obsłudze oraz jakość dźwięku najlepszy będzie polski NNC. Dysponuje on skromną listą kontaktów, lecz jego użytkowanie sprowadza się do prostego „kliknij i gadaj”. Program ten jest dopiero na początku swojej drogi do sławy, niemniej jakością przesyłanego sygnału wyróżnia się na tle innych aplikacji.

Osoby zainteresowane przede wszystkim programem do rozmów głosowych, który przy okazji miałby podstawowe funkcje komunikatora, powinny zainstalować zwycięzcę testu – PhoneFree. Jest to bowiem rozsądny kompromis pomiędzy opcjami głosowymi, jakością rozmowy i komunikatorem internetowym.

1



2



Program	PhoneFree 7.1	Buddy Phone 4.0
Producent	PhoneFree.com, USA	BuddyPhone, USA
http://	www.phonefree.com/	www.buddyphone.com/
Wersja polskojęzyczna	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Wyniki</b>		
POWER	60,2	56,3
Funkcjonalność (40%)	59,0	51,0
Ergonomia (15%)	55,0	50,0
Jakość i wydajność (30%)	66,9	77,3
Pomoc i konfiguracja (15%)	55,0	35,0
<b>Połączenia</b>		
Lista kontaktów	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Szybkie wybieranie rozmowy (skr. klaw.)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Blokowanie połączeń przychodzących	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Praca w trybie full-duplex	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Wyszukiwanie użytkowników	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Połączenia głosowe zza NAT *)	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> 1)
Opcje kompresji dźwięku i kodeki	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<b>Opcje rozmowy</b>		
Połączenia konferencyjne	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Regulacja głośności słuchawek/ mikrofonu z aplikacji	<input checked="" type="radio"/> /●	<input checked="" type="radio"/> /●
Tryb pracy lub aktywacji mikrofonu	autodetekcja <sup>2)</sup> lub klawisz	ciągły
Korektor barwy dźwięku	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Redukcja efektu echa	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Redukcja szumu mikrofonu lub podbicia	redukcja szumu	podbicie
<b>Funkcje dodatkowe</b>		
Połączenia PC2Phone (za dodatkową opłatą)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Połączenia wideofoniczne	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Komunikat głosowy, gdy użytkownik jest niedostępny	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Przesyłanie plików/wiadomości/czat/SMS-y	●/●/○/○	●/○/○/○
Kreator ustawień dźwięku	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> <sup>3)</sup>
<b>Jakość i wydajność</b>		
Obciążenie pasma internetowego wejściowego/wyjściowego**)	14,3/13,8 kbit/s	16,1/15,4 kbit/s
Jakość połączeń głosowych	Jakość połączeń na poziomie dostatecznym, pozwala przeprowadzić stabilną rozmowę. Brak obcych szumów, dużych zniekształceń i opóźnień.	Zadowolająca jakość połączeń. Brak obcych szumów i pogłosu. Minimalne opóźnienie transmisji. Zachowana interaktywność i ciągłość rozmowy.
<b>Komentarz</b>	Program, choć nierozwijany od dłuższego czasu, oferuje wiele możliwości konfiguracyjnych. Jako jedyny umożliwia prowadzenie rozmów w kilka osób i pozostawienie komunikatu głosowego.	Dobra jakość głosu, ciągłość rozmowy i minimalne opóźnienie to bez wątpienia plusy BuddyPhone'a. Jako jedyny ma wbudowany korektor. Niestety, brak mu własnej listy kontaktów.

● – tak, ○ – nie, ◐ – częściowo, \*) przeczytaj uwagę w ramce „Połączenia głosowe...”, 1)147; \*\*) podczas pracy z modemem 56K, wartości średnie;

BuddyPhone'a). Nawiązanie rozmowy w pozostałych aplikacjach wygląda podobnie – wystarczy wskazać osobę z listy i wybrać z menu odpowiednią pozycję.

By jednak cieszyć się miłą pogawędką, czasami trzeba sprawdzić kilka ustawień systemowych: wybrać mikrofon jako źródło nagrywania w systemowym mikserze i dopasować w nim poziom odtwarzania

i rejestrowania dźwięku. Niektóre programy potrafią zrobić to za nas (np. BuddyPhone), innym zaś trzeba trochę pomóc. Niestety, wiele aplikacji nie dysponuje żadnym kreatorem ustawień audio, przez co początkujący użytkownicy „interfonu” mogą czuć się nieco zagubieni, gdy zamiast utęsknionego głosu dziewczyny usłyszą zwykłą ciszę.

## Jak mnie słyszać?

Gdy przebrniemy przez podstawową konfigurację, nieco uwagi powinniśmy poświęcić na sprawy związane z jakością przesyłania głosu. Sposób próbkowania i kompresji dźwięku ma podstawowy wpływ na ilość przesyłanych przez Sieć danych. Ogólnie można powiedzieć, że wraz z jakością dźwięku rośnie zapotrze-



Test programów do komunikacji głosowej

3



4



5



6



7



8



Tlen 3.71	ICQ 2002a	Gadu-Gadu 5.0	MSN Messenger 4.6	Yahoo! Messenger 5.5	Pal Talk 5.0
MediaOne, Warszawa	ICQ, USA	sms-express.com, Warszawa	Microsoft, USA	Yahoo!, USA	AVM Software, USA
www.tlen.pl/	www.icq.com/	www.gadu-gadu.pl/	messenger.msn.com/	messenger.yahoo.com/	www.paltalk.com/
●	○	●	●	○	○
56,1 43,0 82,0 56,3 65,0	55,9 39,0 85,0 56,7 70,0	51,2 37,0 70,0 58,7 55,0	50,6 34,0 55,0 65,7 60,0	47,1 40,0 55,0 51,1 50,0	46,5 35,0 47,0 47,3 75,0
●	●	●	●	●	●
○	○	○	○	○	○
●	●	●	●	○	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	○	●	○	●	○
○ <sup>4)</sup>	○	○	○	○	○ <sup>6)</sup>
○	○	○	○	○	○
○/○	●/○	○/○	●/●	●/○	●/●
ciągły <sup>2)</sup>	ciągły <sup>2)</sup>	ciągły	ciągły	autod. lub przycisk	autod. lub klawisz
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○ <sup>5)</sup>	redukcja szumu	○
○	●	○	○	●	○
○	○	○	○	●	●
○	○	○	○	○	○
●/●/●/●	●/●/●/●	●/●/●/●	●/●/●/○	●/●/●/○	●/●/●/○
○	●	○	●	●	●
16,5/15,4 kbit/s	16,5/13,5 kbit/s	15,6/17,7 kbit/s	19,7/16,4 kbit/s	9,4/4,6 kbit/s	15,6/9,6 kbit/s
Dobrej jakości połączenia pod warunkiem szybkiego dostępu do Internetu. Inaczej potrafi zrywać rozmowę i przekazywać głos ze sporym opóźnieniem.	Dostateczna jakość połączenia, choć zdarzają się zniekształcenia harmoniczne, a głos jest „zbasowany”. Zauważalne opóźnienie w przesyłaniu dźwięku.	Jakość połączeń jest do zaakceptowania, choć zdarzają się przerwy w transmisji, co ma niekorzystny wpływ na płynność rozmowy.	Jakość rozmowy do zaakceptowania. Rozmowa jest stabilna, a głos ma niewielkie opóźnienia. Występują małe zniekształcenia i szumy.	Słaba jakość połączenia. Brak pełnej duplexowości rozmowy powoduje jej zerową interaktywność. Spore opóźnienie. Słyszalne szumy i zniekształcenia.	Słabej jakości transmisja. Częste przerywanie, słyszalne szumy i zniekształcenia głosu. Brak pogłosu, lecz za to występuje spore opóźnienie.
Znany komunikator internetowy, w którym opcje połączeń głosowych zostały dobrze zaimplementowane. Do sprawnego komunikacji potrzebuje jednak stabilnego i najlepiej szybkiego połączenia z Internetem.	ICQ to niezwykle rozbudowany i ergonomiczny komunikator internetowy. Pozwala też na prowadzenie rozmów – zarówno PC2PC, jak i PC2Phone dzięki współpracy z Net2Phone.	Popularne Gadu obsługuje funkcje rozmów głosowych od niedawna. Niestety, użytkownik nie ma żadnego wpływu na jej konfigurację, przez co jakość połączeń pozostawia wiele do życzenia.	Jak na komunikator internetowy oferuje akceptowalną jakość połączeń głosowych. Plusem jest automatyczna regulacja mikrofonu. Współpracuje z NetMeetingiem.	Jedyny program, w którym konwersację trzeba prowadzić na zmianę. Lepiej użyć do tego przycisku „talk” niż opcji autodektyki, ponieważ w wypadku ostrej wymiany zdań połowa z nich nie dotrze do adresata.	Nasycony reklamami komunikator pozwalający nawiązać połączenia audio-wideo. Niestety, mimo kilku możliwości konfiguracji połączeń głosowych, cechuje je bardzo słaba jakość.

1) przekaz jednostronny: tylko osoba z za NAT może wywołać i mówić; 2) opcja mute; 3) zmiana ustawień w opcjach; 4) opcje transferu; 5) automatyczna redukcja poziomu nagrywania; 6) próbkowanie, opcje transferu

bowanie na kilobajty pasma internetowego. W większości programów, niestety, nie mamy wpływu na te ustawienia. Szkoda, bo czasami porozmawiać przez Internet chcą ze sobą osoby dysponujące szybkim dostępem (np. ISDN, DSL). W takich programach, jak np. AOL Instant Messenger czy Yahoo! Messenger, jakość zawsze będzie taka sama, jak byśmy używali modemu

28,8 kbit/s. BuddyPhone automatycznie doбира stopień kompresji na podstawie informacji o połączeniu (modem, DSL, ISDN, LAN itd.). W przypadku Tlen natomiast sami określamy przepustowość naszego połączenia w zakresie od 0,4 KB/s do 9 KB/s. Jeśli dobrane parametry transmisji będą zbyt wygórowane, nastąpi rwanie głosu i zostaniemy poinformowani o koniecz-

ności zmniejszenia tego parametru. Przyznać trzeba, że już przy 4,5 KB/s osiąga się doskonałą jakość przesyłanego dźwięku – nie jest to jednak ustawienie godne polecenia modemowcom.

**Jakość(ć) to będzie**

W większości połączeń wykonanych „interfonem” jakość połączeń będzie gorsza od

## Test programów do komunikacji głosowej

9



10



11



12



Program	OnlineCall 2.50	A-IM 5.0	Elthe 1.108	NNC 1.10
<b>Producent</b>	RESCHA AG/EuroCall, Szwajcaria	AOL, USA	Great Human Software Co., USA	Maciej Jerzy Nowak, Polska, Wesoła
<b>http://</b>	www.onlinecall.com/	www.aol.com/	www.elthe.com/	nnc.nowaknet.com/
<b>Wersja polskojęzyczna</b>	○	○	○	●
<b>Wyniki</b>				
POWER	44,3	44,0	40,3	38,2
Funkcjonalność (40%)	35,0	37,5	27,0	18,0
Ergonomia (15%)	45,0	40,0	50,0	35,0
Jakość i wydajność (30%)	66,1	59,2	52,8	78,2
Pomoc i konfiguracja (15%)	25,0	35,0	41,0	15,0
<b>Połączenia</b>				
Lista kontaktów	●	●	●	●
Szybkie wybieranie rozmowy (skr. klaw.)	○	○	○	○
Blokowanie połączeń przychodzących	●	●	○	○
Praca w trybie full-duplex	●	●	●	●
Wyszukiwanie użytkowników	●	●	○	●
Połączenia głosowe zza NAT*)	○	●	○	○
Opcje kompresji dźwięku i kodeki	○	○	○	○
<b>Opcje rozmowy</b>				
Połączenia konferencyjne	○	○	○	○
Regulacja głośności słuchawek/mikrofonu z aplikacji	○/○	●/●	●/●	○/○
Tryb pracy lub aktywacji mikrofonu	ciągły <sup>1)</sup>	ciągły <sup>1)</sup>	ciągły	ciągły
Korektor barwy dźwięku	○	○	○	○
Redukcja efektu echa	○	○	○	○
Redukcja szumu mikrofonu lub podbicia	○	○	○	○
<b>Funkcje dodatkowe</b>				
Połączenia PC2Phone (za dodatkową opłatą)	○	●	●	○
Połączenia wideofoniczne	●	○	○	○
Komunikat głosowy, gdy użytkownik jest niedostępny	○	○	○	○
Przesyłanie plików/wiadomości/czat/SMS-y	●/●/○	●/●/○	●/●/○	○/○/○
Kreator ustawień dźwięku	○	○	●	○
<b>Jakość i wydajność</b>				
Obciążenie pasma internetowego wejściowego/wyjściowego**)	18,5/17,1 kbit/s	6,7/6,7 kbit/s	30,1/24,7 kbit/s	10,4/9,6 kbit/s
<b>Jakość połączeń głosowych</b>	Akceptowalna jakość połączenia. Głos jest wyraźny, obciążony jednak ok. jednosekundowym opóźnieniem. Zachowana jest ciągłość rozmowy.	Słaba jakość połączeń. Mały poziom szumów, brak pogłosu. Opóźnienie transmisji na akceptowalnym poziomie. Spore „zbasowanie” głosu.	Jakość połączeń jest dostateczna, by przeprowadzić rozmowę. Zachowana ciągłość połączenia, minimalne szumy. Spore opóźnienie (powyżej 1 s.).	Dobra jakość połączeń. Brak jakiegokolwiek przerw w transmisji. Wyczuwalne opóźnienie nie wpływa negatywnie na interaktywność.
<b>Komentarz</b>	Mało znany komunikator internetowy obsługujący połączenia głosowe i wizyjne. Brak możliwości konfiguracyjnych nie przeszkadza w nawiązaniu połączeń akceptowalnej jakości.	Popularny w USA (i nie tylko) komunikator internetowy. Niska jakość przesyłanego dźwięku, niemniej z zachowaniem płynności. Plusem jest umiejętność realizacji połączeń zza NAT.	Elthe to program najmocniej obciążający pasmo internetowe – nie idzie to jednak w parze z jakością przesyłanego dźwięku. Funkcjonalnie skromny – za to pozwala taniej dzwonić za granicę.	Prosty komunikator głosowy. Jego funkcjonalność jest ograniczona wyłącznie do połączeń głosowych wykorzystuje Internet Explorera. Dobra jakość głosu.

● – tak, ○ – nie, ● – częściowo, \*) przeczytaj uwagę w ramce „Połączenia głosowe...”, \*\*\*) podczas pracy z modemem 56K, wartości średnie; 1) opcja mute

tego, co słyszymy w tradycyjnym telefonie. Jest jednak do zaakceptowania, o ile zachowana jest ciągłość połączenia. Jednym z bardziej denerwujących zakłóceń rozmowy jest pogłos (czasami spotykany w telefonach komórkowych). Dużym plusem omawianych aplikacji było to, że podczas testów prawie nie zaobserwowaliśmy tego efektu. Wyjątkiem był Tlen, bo w trakcie jednego z połączeń słyszalne było słabe echo. W rozmowie

telefonicznej ważne jest to, by przesłany głos dochodził do nas minimalnie opóźniony. Żadna aplikacja nie dorównuje pod tym względem tradycyjnym telefonom i wszystkie wprowadzają słyszalne opóźnienie. Niekiedy jest to kwestia dziesiątych części sekundy, jak w wypadku PhoneFree czy MSN Messengera, ale czasem nawet kilku sekund (Elthe, Tlen). W wielu aplikacjach spotkamy się też z dodaniem do głosu niskich tonów

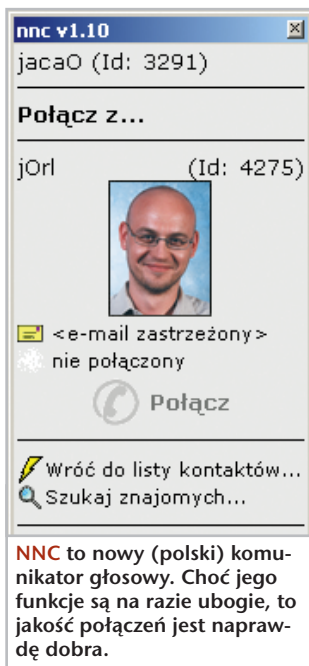
(rozmówca brzmi basowo), co może czasem prowadzić do lekkiego przesteru. W takim przypadku konieczne jest zmniejszenie poziomu nagrywania w mikserze. Ten problem jest dobrze rozwiązany w MSN Messengerze, który automatycznie dopasowuje poziom rejestracji dźwięku. BuddyPhone jako jedyna aplikacja dysponuje korektorem częstotliwości odbieranego dźwięku (60 Hz-6 kHz), co pozwala na znaczną poprawę jakości

przekazu. Szkoda tylko, że dostępu do tej funkcji nie ma bezpośrednio z interfejsu aplikacji, a ustawień nie da się przypisać poszczególnym rozmówcom.

## Wideo na żądanie

Komputery nie były wymyślone do zastępowania telefonu, a radzą sobie z tym doskonale. Dzięki umiejętności współpracy z urządzeniami zewnętrznymi doskonale udają inną „maszynkę” służącą do rozmawiania – wideofon. Jeżeli tylko dysponujemy kamerą internetową, możemy spróbować obok głosu przesyłać także obraz. Z opisywanych programów pozwalają na to BuddyPhone, OnlineCall, PalTalk i Yahoo! Messenger. Oczywiście wideorozmowy wymagają o wiele szybszego łącza niż wyłącznie głosowe pogawędki.

Komunikatory głosowe mogą – przynajmniej teoretycznie – pełnić funkcję automatycznej sekre-



tarki. Niestety, na razie żaden program tego nie potrafi. Jedynie PhoneFree umożliwia pozostawienie komunikatu głosowego, który usłyszy dzwoniąca do nas osoba, gdy będziemy **148»**

## Połączenia głosowe z sieci lokalnej

### » Rozmowy zza ściany

Większość programów do rozmawiania przez Internet wymaga, by między użytkownikami nawiązane zostało połączenie bezpośrednie, tzw. direct-IP. W tym celu konieczne jest dysponowanie „własnym” numerem IP w trakcie połączenia z Siecią. W przypadku gdy dostęp do Internetu uzyskujemy przez sieć lokalną i współdzielnie łączy np. DSL, mamy zwykle IP z tzw. puli intranetowej (numery z zakresów: 192.168.0.0–192.168.255.255, 10.0.0.0–10.255.255.255 i 172.16.0.0–172.31.255.255). Adresy te nie są „widoczne” w Internecie, a za wymianę informacji pomiędzy komputerami sieci lokalnej a resztą świata odpowiedzialny jest system translacji adresów NAT (maskarada). W takiej sytuacji ustanowienie połączenia bezpośredniego jest zwykle niemożliwe bez modyfikacji systemu sieciowego przez administratora. Problem ten nie dotyczy jedynie połączeń głosowych –

z tych samych powodów np. nie jest możliwe połączenie się z serwerem FTP znajdującym się za maskaradą. By ustawić opcje połączeń głosowych z i do komputera znajdującego się w LAN, należy zapoznać się z dokumentacją danego programu i uaktywnić przekierowanie portów w systemie realizującym NAT.

**UWAGA:** w tabelce z danymi technicznymi i wynikami testu wskazaliśmy, które programy mają możliwość nawiązywania połączeń zza maskarady realizowanej w oparciu o Internet Connection Sharing (ICS), dostępny w Windows 2000 Pro bez dodatkowej modyfikacji systemu. Współpraca z innymi systemami sieciowymi (np. Linuksem) i maskaradami w różnych konfiguracjach może wyglądać zupełnie inaczej. Większość aplikacji do rozmawiania pozwala bez problemu nawiązywać połączenia, jeśli uruchomimy przekierowanie portów.

## Test programów do komunikacji głosowej

zajęci. Warto zwrócić uwagę na to narzędzie choćby z tego względu, że jest to jedyne spośród testowanych umożliwiające prowadzenie rozmów kilkusobowych (konferencje).

Przetestowane przez nas programy to nie wszystkie aplikacje pozwalające na prowadzenie rozmów z użyciem komputera. Istnieją narzędzia z różnych przyczyn wykluczone z testu (patrz: procedura testowa, 143), ale na które chcemy zwrócić uwagę, ponieważ mogą być one przydatne pewnej grupie osób.

Ci, którzy poważnie myślą o telefonowaniu z komputera do zagranicznych sieci telefonii stacjonarnej, powinni zapoznać się z możliwościami programu dostawcy usługi Net2Phone - Communication Center. Kiedyś używanie niektórych takich programów było

rozmówcami (zwykle komunikatora internetowego) i nie jest zbyt wygodne.

W Internecie można też spotkać systemy umieszczone na stronie WWW w postaci apletu. Przykładem takiego rozwiązania może być VoiceChat znajdujący się na stronie <http://www.pc2call.com/>.

### Kilka słów do mikrofonu

Każda z przetestowanych aplikacji z powodzeniem może być wykorzystana do prowadzenia rozmów głosowych typu PC2PC. Oczywiście różnią się one - czasami zasadniczo - zarówno pod względem funkcjonalnym, jak i oferowanej jakości rozmowy. Patrząc na nasz ranking, należy pamiętać, że nie ocenialiśmy ich jako komunikatory internetowe, ale „interfony”.

Dlatego też rozbudowane opcje „icków” nie były brane pod uwagę (uwzględniliśmy jedynie ich podstawowe cechy). Ponieważ wszystkie programy są dostępne za darmo, mamy tylko jednego zwycięzcę. Pierwsze miejsce zajął PhoneFree, który przy zachowaniu akceptowalnej jakości przekazu oferuje sporo funkcji, za co otrzymuje od nas CHIP-Tipa POWER.

Gdyby brać pod uwagę jedynie jakość połączeń, na uwagę zasługują dwie aplikacje: BuddyPhone i NNC. Ten ostatni to produkt polski i do tego bardzo świeży (premiera miała miejsce 31.08.2002), można więc powiedzieć, że jest to udany debiut.



darmowe, ale - niestety - teraz korzystając z nich, musimy płacić za łączenie się zarówno z telefonem, jak i innym komputerem.

Kolejną aplikacją spoza testu jest microsoftowy NetMeeting. Choć sama aplikacja jest dostępna za darmo, to obecnie bez np. MSN Messengera nie nawiążemy połączenia. Należy więc ją traktować jako dobre uzupełnienie tego komunikatora, ponieważ za pomocą NetMeetingu można przekazywać obraz wideo oraz stworzyć „wirtualną tablicę”.

Przedstawicielami innego „gatunku” komputerowych telefonów są komunikatory grupowe. W programach tych nie ma globalnego systemu identyfikacji użytkowników, a jeden z nich musi uruchomić serwer usługi. Takie programy, jak TeamSound czy RogerWilco, z powodzeniem mogą służyć do rozmawiania podczas gier (w administrowanej przez mnie sieci lokalnej korzystaliśmy z tego rozwiązania, zanim w Counter-Strike'u zaimplementowano funkcje głosowe). W aplikacjach tych, podobnie jak w SpeakFreely, do nawiązania rozmowy konieczna jest znajomość numeru IP serwera lub rozmówcy. Wymaga to więc użycia innej aplikacji do wymiany informacji między



PhoneFree 7.2.20

## Telefon z przeszłości

■ Choć od kilku miesięcy produkt ten nie jest rozwijany, a niektóre funkcje (np. rozmowy PC2Phone) już nie są aktywne, to PhoneFree w bardzo dobry sposób łączy wygodę komunikacji głosowej z podstawowymi funkcjami komunikatora internetowego. Dostęp do większości opcji (rozmowa głosowa, wysłanie pliku, listu czy wiadomości) jest możliwy po kliknięciu pozycji z książki telefonicznej - podobnie jak w innych tego typu aplikacjach. Nasze kontakty prezentowane są natomiast dość nietypowo w postaci ikonek. Wysoka pozycja PhoneFree to wypadkowa dobrej jakości połączeń głosowych oraz dużej liczby dostępnych funkcji. Unikatowe są np. obsługiwane połączenia konferencyjne czy funkcja automatycznej sekretarki. Dla wielu użytkowników ważne też będzie to, że w wypadku gdy domyślne ustawienia programu skutkują słabą jakością połączeń głosowych, można poeksperymentować z opcjami. Do wyboru mamy trzy rodzaje kompresji dźwięku oraz zaawansowane preferencje dźwiękowe.

### INFO

#### INNE PROGRAMY DO ROZMAWIANIA

<http://rogerwilco.gamespy.com/>  
<http://www.teamsound.com/>  
<http://www.speakfreely.org/>

#### SYSTEMY PC2PHONE

<http://www.5net.com.pl/>  
<http://web.net2phone.com/>  
<http://www.nikotel.com/>  
<http://www.pc2call.com/>  
<http://www.dialpad.com/>

#### KONFIGURACJA SIĘCI DLA PROGRAMU TLEN

<http://www.tlen.pl/docs/p2pinfo.html>



Na CHIP-CD w dziale Internet i g@dżęty | Komunikatory znajdują się opisane programy. Te same aplikacje można pobrać z sekcji Internet

i sieci | Komunikatory internetowe  
 Downloadu CHIP-a Online.

**Wymagania:** Windows 9x/NT/2000/XP, karta dźwiękowa, procesor z zegarem 133 MHz, połączenie z Internetem 28,8 kbit/s

- połączenia konferencyjne
- połączenia wizyjne
- dostęp do ustawień kompresji dźwięku
- brak polskiej wersji
- nieaktywne opcje połączeń PC2Phone

**Producent:** PhoneFree.com, USA  
<http://www.phonefree.com/>