

### Elektronika łatwa i przyjemna

Zostawiłem, Cię młody człowieku przed miesiącem z „wachlarzem” w ręku. Ten wachlarz to szeroka gama usług, jakie mają do zaoferowania centrale cyfrowe, a gdy w dodatku jest to centrala oferująca usługi ISDN to trzeba ten wachlarz trzymać z radością obiema rękami. Dlaczego z radością? Myślę, że po dzisiejszej lekturze tego odcinka o ISDN, o tym czego można oczekiwać od central cyfrowych, na pewno inaczej spojrzysz młody czytelniku na swój aparat telefoniczny. W takim razie prosimy wieżę kontrolną o pozwolenie i startujemy.

Wzносimy się z informacją prostą jak drut, że centrale cyfrowe oferują nam pomoc w nawiązaniu rozmowy z żądanym abonentem. Tu możesz się oburzyć młody człowieku i powiedzieć, że taką usługę to ty masz i w starej centrali analogowej. Zgoda! Istotnie masz, ale czy pamiętasz, ty egoisto, o naszym dziewczęciu o głosie cichym jak szmer strumyka w majowy poranek? Dziewczę to pragnęło się skontaktować ze swym miłym, aby mu powiedzieć, że spóźni się na spotkanie pod ulubionym jaworem, bo musi kupić nowy tusz do rżęs, którymi ma ochotę potrzepotać. Skorzystała zatem z automatu telefonicznego na ulicy pod sklepem. Z powodu cichego głosu i padającego deszczu, Filon (bo tak mu było na imię) niezbyt dobrze ją zrozumiał i jak na rasowego faceta przystało, był na miejscu o wcześniej umówionej porze i rdzewiał później na deszczu.

Wszystko dlatego, że dziewczę skorzystało ze starej centrali analogowej. Później zobaczymy czym to się skończyło.

W przypadku, gdy połączenie może być zestawiane i obsługiwane cyfrowo, niebezpieczeństwo przekłamania informacji jest wyeliminowane i nawet nasze dziewczę nie musi się bać, że jej głos (cichy jak szmer strumyka w majowy poranek) ugrzęźnie gdzieś po drodze. Powtórzmy raz jeszcze: centrale cyfrowe oferują nam sygnał silny, czytelny, nie zniekształcony przez czynniki osłabiające jego poziom (tłumienie, szum kanałowy itp., o tych rzeczach wspominałem ci przed miesiącem).

A teraz uwaga, bo zaczynamy lot na wysokim poziomie. Przez chwilę będziemy na pułapie, który zdobyły niektóre centrale analogowe, ale to co dla nich było szczytem osiągnięć jest dla centrali cyfrowej zaledwie podstawą, bazą, od której zaczęły. Nie będę tutaj opisywał, które to były centrale analogowe i jakie usługi oferowały, choć natomiast przedstawic to, czego możemy wszyscy oczekiwać, i z czego skorzystać jako abonenci nowoczesnych, obecnie instalowanych central cyfrowych. O możliwościach toru fonicznego przed chwilą sobie powieździeliśmy.

A teraz lecimy dalej:

#### ▪ połączenie bezpłatne

Przykład tego był przy połączeniach awaryjnych tzn. z Policją, Pogotowiem Ratunkowym, Strażą Pożarną. Wybieraliśmy np. 997 i uzyskiwaliśmy bezpłatne połączenie z Policją. Dzisiaj oprócz tych klasycznych bezpłatnych numerów alarmowych wybieramy 0-800 i coś tam dalej, aby połączyć się z INFOLINIĄ. My za to nie płacimy ani grosza, niezależnie z jakiej odległości dzwonimy, płaci natomiast firma, która zafundowała taką możliwość dla swoich klientów. Przykładowo 0-800 22333 to numer do trzeciego programu radia – prezenterzy „trójki” często nazywają go darmofonem.

Doszliśmy tutaj do następnej usługi, która się nazywa:

#### ▪ transfer zaliczania

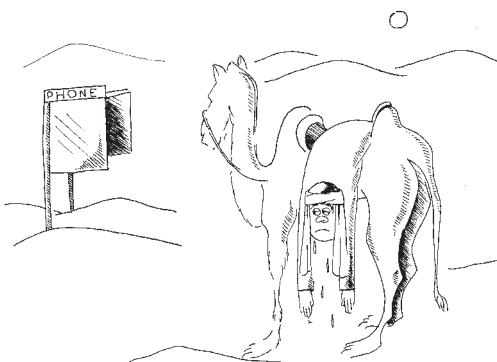
Pierwsze zastosowanie tej usługi masz powyżej (i życzę ci dużo szczęścia,

żebyś dodzwonił się do trójki w czasie programu na żywo).

Innym momentem skorzystania z tej możliwości jest chwila, gdy nie masz żetonów, karty telefonicznej, jest środek nocy, a budka stoi w środku lasu. Nie marudź, właśnie w środku lasu: może tak być, gdy bawisz akurat w ośrodku wypoczynkowym na Mazurach, chcesz skorzystać z zainstalowanego automatu telefonicznego i właśnie w środku nocy koniecznie musisz zadzwonić do szwagra mieszkającego w Białogardzie. Łączysz się wtedy z (Uwaga! wchodzimy do nowych dla nas określeń telekomunikacyjnych) **operatorem sieci** (nie mylić czasami z Telekomunikacją Polską) prosząc o połączenie z podanym numerem na koszt rozmówcy. Operator łączy rozmowę dając znać, że rozmowa jest przeprowadzana na koszt odbierającego. I znów marudzisz, że i kiedyś można było zamówić taką rozmowę za pośrednictwem telefonistki, a nie jakiegoś tam operatora. Tak, ale w centralach cyfrowych istnieje możliwość skorzystania z tego rodzaju udogodnienia automatycznie, bez korzystania z pośrednictwa telefonistki. A operator? Możesz sobie wyobrazić, że rolę operatora pełni program komputera sterującego pracą centrali. Inna sprawa, że w swoim marudzeniu też masz trochę racji, bo zgodnie ze starą zasadą, że jeżeli coś się może popsuć to popsuje się na pewno, nie można tak całkiem wyeliminować człowieka z pracy nowoczesnej centrali. Człowiek taki nie pełni jednak funkcji telefonistki, ale sprawuje nadzór nad tymi wszystkimi fikającymi po łączach zerami i jedykami, i jeżeli będziesz miał problem połączeniowy to będzie on (ten nasz kumpel w centrali) ostatnią deską ratunku.

Wróćmy jednak do naszego automatycznego operatora: zaliczenie rozmowy na koszt szwagra nastąpi poprzez dodanie do jego numeru dodatkowej cyfry lub szeregu cyfr uruchamiających tę usługę i po akceptacji z jego strony, że taką rozmowę przyjmie.

Tak więc wszyscy ci, którzy chcieliby chytrze dzwonić ze swojego aparatu ale na czyjś koszt niech się zbytnio nie cieszą. Jeśli kiedyś spró-





bowaliby wykręcić komuś taki numer, odpowiedni komunikat podany przez naszą cyfrową sieć poinformuje go, że to on płaci za przyjemność konwersacji, i bez akceptacji usługi z jego strony, taka rozmowa po prostu nie dojdzie do skutku.

#### ▪ obsługa wywołań w ruchu krajowym i międzynarodowym

To jest, mam nadzieję, tak proste, że nie muszę o tym pisać. Po prostu bierzysz słuchawkę w dłoń i dzwonisz. Fajnie! No może nie tak do końca...

#### ▪ ograniczenia w ruchu krajowym i międzynarodowym

Bardzo pożyteczna usługa, ceniona szczególnie po wakacjach, przez rodziców, którzy mają szczęście posiadać dzieci w wieku .... powiedzmy ... maślanych oczu. Przy pomocy tej funkcji, zgłaszając to zastrzeżenie do miejscowego biura TPSA mogą ograniczyć telefoniczny ruch wychodzący ze swojego mieszkania do najbliższej okolicy lub strefy numerycyjnej. Po pewnym czasie, gdy rodzicom wydaje się, że panują nad sytuacją, odwołują te ograniczenia a wtedy ... O rany ale rachunek!

Na wyższym poziomie technicznym, bo przecież mamy centralę cyfrową, ta usługa jest uruchamiana przez użytkownika, który od swojego biura telekomunikacyjnego dostaje przy okazji numeru abonenckiego, możliwość zaprogramowania indywidualnego „hasła” składającego się z szeregu cyfr i/lub znaków. Już dzisiaj na aparatach telefonicznych możesz zauważyć nad np. cyfrą 2 literki A B C, nad cyfrą 3 literki D E F itd. Możesz użyć tych literki do wprowadzenia hasła uruchamiającego niektóre usługi. O konieczności wprowadzenia hasła, przypominąć ci będzie centrala.

Nadzór nad rozmowami uzyskujemy również poprzez tzw. billing czyli rozliczenie przeprowadzonych połączeń. Możemy otrzymać wydruk z centrali telefonicznej dotyczący ruchu telekomunikacyjnego zaobserwowanego na naszych łączach. Na wydruku tym jest wyszczególniona data, godzina, czas trwania połączenia, numer abonenta, z którym zostało zestawione połączenie, ilość impulsów taryfikacyjnych oraz koszt przeprowadzonego połączenia. Ten ruch telekomunikacyjny nazywa się, uwaga, „automatyczne połączenia telefoniczne w ruchu wychodzącym”. Ależ Ty będziesz młody człowieku wyedukowany telekomunikacyjnie. Normalnie aż wpadłem w zachwyty.

Na nieszczęście tych dzieci w wieku maślanych oczu, rodzice zawsze mogą zażądać z TPSA takiego wydruku i wtedy, oj będzie sądny dzień, gdy dojdą wreszcie, kto i kiedy dzwonił na numery zaczynające się od 0-700... albo i jeszcze inne.

Gdy jeden taki sądny dzień nie rozwiąże problemu, rodzice mogą skorzystać z hasła (mamy nadzieję, że tylko im, a nie dzieciom, znanego).

#### ▪ obsługa wywołań inicjowanych przez aparaty z wybieraniem tonowym (DTMF) jak i dekadowym (impulsowym)

Na pewno nieraz spotkałeś się młody czytelniku z aparatami, które podczas wybierania numeru „grały”, są to aparaty wybierające numery „tonowo”. Te z tarczą kręcącą się wokół osi to stare aparaty wybierające numery „impulsowo” lub inaczej mówiąc „dekadowo”. Wybieranie tonowe jest zdecydowanie szybsze od impulsowego, a ponadto otwiera szerokie możliwości, bo sygnały tonowe (w przeciwieństwie do impulsowych) mogą być przekazywane do centrali i dalej nie tylko w czasie wybierania, ale także po zestawieniu rozmowy. W naszym kraju też pomału przechodzimy na wybieranie tonowe. Wszystkie nowoczesne centrale rozumieją sygnały tonowe (tak zwany kod DTMF). Dopóki jednak istnieją na świecie takie staroświeckie aparaty z tarczą wybierające w trybie impulsowym, wszystkie centrale muszą umieć je obsługiwać.

Jeśli masz u siebie w domu aparat z klawiaturą, to koniecznie sprawdź, czy przełącznik TONE/PULSE jest w pozycji TONE. Jeśli nie, spróbuj, czy twoja centrala rozumie sygnały wybierania tonowe-



go. Przełącz w pozycję TONE i wybierz choćby numer zegarynki.

Jeśli nic z tego nie wyjdzie, jesteś podłączony do jakiejś starej centrali. Ja ci tu opowiadam o ISDN-ie, a okazało się, że twoja centrala pochodzi z epoki kamienia łupanego.

Jeśli obsługuje cię taka centrala, nie myśl o tych ciekawych, dodatkowych usługach, które omawiamy.

Z drugiej strony, jeśli obsługuje cię nowoczesna centrala cyfrowa, a ty jak ostatni zacofaniec nadal korzystasz z archaicznego aparatu z tarczą, to nie masz kolego dostępu do większości omawianych usług choćby dlatego, że realizowane są one za pomocą sygnałów tonowych, wysyłanych z aparatu do centrali.

Aparaty wybierające numer tylko impulsowo (nie tylko te z tarczą, ale i starsze modele z klawiaturą) możemy więc czule pożegnać i dać małym dzieciom do zabawy, gdyż pociechy z opisywanych usług z ich pomocą mieć nie będziemy.

W tym miejscu chciałbym ci podać kilka kolejnych słów wyjaśnienia. Wcześniej rozróżniliśmy centrale cyfrowe i analogowe. Wydawało ci się, że dostęp do takiej nowoczesnej, cyfrowej centrali, oznacza automatycznie dostęp do ISDN (zintegrowanej cyfrowej sieci usług). Może nadal wyobrażasz sobie, że to nowoczesne wybieranie tonowe świadczy, że oto stałeś się pełnoprawnym użytkownikiem sieci ISDN. Znów błędzisz przyjacielu! Już miesiąc temu ci mówiłem, że współczesne aparaty telefoniczne, faksy i podobne wynalazki nie są aparatami przeznaczonymi do bezpośredniej współpracy z cyfrową siecią ISDN.

„Prawdziwy” dostęp do ISDN będziesz miał dopiero wtedy, gdy to uzgodnisz i opłacisz w biurze TPSA. Oczywiście wtedy będziesz potrzebował prawdziwie cyfrowego aparatu, a ten kupiony pół roku temu, z nowoczesną z klawiaturą i oczywiście wybieraniem tonowym, będziesz musiał odstawić na półkę.

No więc, czy nie będąc „prawdziwym” abonentem ISDN masz szansę skorzystania z usług tej sieci, które ci właśnie tak obrazowo opisuję?

Tak, bo centrale i łącza międzycentralowe są łączami w pełni cyfrowymi, natomiast na tym kawałku między twoim aparatem a centralą, pomogą ci sygnały tonowe DTMF.

No widzisz, znalazł się sposób, by nawet przy wykorzystaniu aparatów analogowych (ale z wybieraniem to-



nowym DTMF) dobrać się do bogactwa usług sieci ISDN.

A teraz wracamy do tych usług.

#### ▪ **proszę nie przeszkadzać**

Wyobraźmy sobie, że masz wyjątkowo ważne spotkanie i nie chcesz aby ci przeszkadzano.

Rozwiązaniem najprostszym jest wyjęcie wtyczki z gniazdka ale ty przecież jesteś abonentem centrali cyfrowej i w związku z tym po prostu uruchamiasz usługę „proszę nie przeszkadzać” przy pomocy własnego aparatu.

Abonent, który chce z tobą rozmawiać, słyszy u siebie w słuchawce inny niż dotychczas sygnał wywołania i wie, że zastał cię w domu (lub w pracy), ale nie możesz teraz rozmawiać. Przypomnijmy, że „sygnał zwrotny kontroli wywołania” (tak przepięknie się nazywa to co słyszymy w słuchawce kiedy czekamy na podniesienie słuchawki przez abonenta, do którego dzwonimy) składa się z 4 sekund ciszy i z 1 sekundy słyszalnego sygnału dźwiękowego. Gdy usłyszymy inny rytm sygnału zwrotnego np. 0,5 s sygnał, 0,5 s cisza (czyli telekomunikacyjnie rzecz ujmując 0,5 s emisja, 0,5 s przerwa) to wiemy, że ten do którego dzwonimy, gada sobie w najlepsze z kimś innym i jest mówiąc krótko „zajęty”. Kiedy zatem uruchomisz usługę „Proszę nie przeszkadzać”, twoja nowa centrala cyfrowa prześle zupełnie inny sygnał zwrotny, dotychczas nie słyszany, i po tym rozmówca pozna, że zostało uruchomione coś, co blokuje dostęp do ciebie. Ten zupełnie inny sygnał będziesz też słyszał w swojej słuchawce, kiedy ją podniesiesz, po to aby ci przypomnieć o konieczności odwołania usługi, kiedy już nie będzie ci potrzebna. A kiedy zapomnisz ją odwołać, bo nie musiałeś już nigdzie dzwonić? Spójrz do następnego udogodnienia oferowanego przez centrale cyfrowe. W przypadku kiedy jednak zastosujemy prymitywny sposób tzn. wyjmemy wtyczkę z gniazdka, zwykły sygnał zwrotny kontroli wywołania informuje, że niktogo nie ma w domu (lub w pokoju w pracy), w związku z czym ktoś dzwoni do nas co parę minut wściekając się coraz bardziej, bo przecież wie, że na pewno jesteśmy i powinniśmy odebrać rozmowę.

#### ▪ **obsługa abonentów nieobecnych**

Pamięć mamy bardzo dobrą lecz ulotną i może się zdarzyć, że np. zapomnimy odwołać uruchomioną usługę „Proszę nie przeszkadzać”. Od czegoż mamy zatem centrale cyfrowe? Otóż centrale cyfrowe mamy po to aby ułatwiać nam życie. W tym wypadku ułatwienie to będzie

polegało na automatycznym odwołaniu usługi po 24 godzinach od czasu jej zainicjowania. Centrala cyfrowa w swej jaźni monitoruje linie abonenckie i sprawdza ich stan, kiedy więc my zapomnimy o uruchomionej funkcji możemy być pewni, że centrala o niej nie zapomni. Ta usługa ma też znaczenie dla osób, które chcą wyjechać na wakacje, a które nie chcą aby złodzieje zaobserwowali ciemne okna w mieszkaniu podczas ich nieobecności. Przy pomocy centrali telefonicznej można włączać i wyłączać światła o określonych porach, nadzorować klimatyzację, regulować rybkom temperaturę w akwariu, dozować wodę przy podlewaniu kwiatków itp. Wystarczy teraz przed wyjazdem zaprogramować centralę telefoniczną, wyposażać wyżej wymienione urządzenia w odbiorniki informacji, które będą przez nią nadawane i można spokojnie wyjechać nie martwiąc się, że rybki zdechną z głodu a kwiaty uschną.

#### ▪ **obejście „Proszę nie przeszkadzać”**

Udostępniamy tę usługę zaufanym osobom, które nie nadużyją tego przywileju gdy do nas będą dzwoniły w mało ważnych sprawach i natkną się na uruchomioną funkcję „Proszę nie przeszkadzać”. Może się jednak zdarzyć, że nastąpi nagły wypadek i trzeba kogoś kto tę usługę zainicjował natychmiast o nim powiadomić. W normalnych warunkach mielibyśmy zwrotną informację, że trwa usługa „Nie przeszkadzać” i próbowalibyśmy zadzwonić później. Teraz nie ma na to czasu. Możemy skorzystać z okazanego nam zaufania i w podany przez abonenta sposób obejść uruchomioną przez niego funkcję, lub odwołać się do znanego nam już operatora sieci, który ma uprawnienia by na naszą prośbę połączyć nas z rozmówcą.

#### ▪ **przenoszenie wywołań**

Cóż kryje się pod tą nazwą? Pamiętacie Filona, który rdzewiał na deszczu pod ulubionym jaworem, bo dzwoniło do niego niestety jeszcze z centrali analogowej? Otóż zmókł był on doszczętnie do suchej nitki, aż wreszcie wpadł na pomysł aby zadzwonić do swego dziewczęcia, aby spytać czy ta randka to była dzisiaj czy może w tym samym dniu, ale w przyszłym tygodniu.

W tym czasie dziewczę kupiło już tusz do rzes, będąc przekonane, że miły wie o spóźnieniu na randkę ze dwie godziny (tak, tak. Byliście na zakupach kiedy dziewczyna kupuje kosmetyki? Pewne jak w banku: nie macie się co spodziewać, że wróci do świata przytomnych wcześniej jak za dwie godziny).

Nasza bohaterka uwinęła się z kupem tuszu w niecałą godzinę i oczywiście wpadła do fryzjera. Fryzjerka to jej przyjaciółka, więc zaraz znalazło się parę tematów do poplotkowania, a jednym z nich była nowa centrala telefoniczna do której podłączony był zakład fryzjerski. Nasza bohaterka zachwycona była możliwościami centrali cyfrowej, z której usług korzystała już od jakiegoś czasu i postanowiła pokazać swojej koleżance niektóre z możliwości, które oferują takie centrale. Na początek uruchomiła usługę „Przenoszenie wywołań”, i przeniosła swój domowy numer telefonu do zakładu swojej przyjaciółki fryzjerki. I całe szczęście, że to zrobiła bo zziębnięty Filon zadzwonił na numer swej wybranki i... może rozmawiać z nią, przebywającą w zupełnie innym miejscu. Nie trzeba dodawać, że zrobiło mu się gorąco kiedy się pieklił, że on tam pod tym jaworem.. a ona w papilotach u kumpelki.

Ale wracamy do nas, usługę tę możesz aktywować ze swojego aparatu wychodząc z domu i wiedząc gdzie będziesz (aby tam kierować wywołania) lub też, kiedy już będziesz na miejscu możesz „ściągnąć” swój numer do miejsca gdzie jesteś. Odwołanie usługi może nastąpić z dowolnego miejsca.

#### ▪ **przenoszenie wywołań w przypadku zajętości**

Możemy uprawnić innego abonenta do odbioru wywołań kierowanych do nas, w czasie gdy gadamy sobie z kimś innym. Wróćmy do naszej fryzjerki. W zakładzie, który prowadzi, są dwie linie telefoniczne. Jedną linię udostępniła swojej przyjaciółce, która rozmawia z Filonem a z drugiej może odebrać rozmowę, która została tam skierowana po stwierdzeniu przez centralę, że pierwsza linia jest zajęta. Te dwa aparaty są umiejscowione w jednym zakładzie i możemy uprawnić dowolnego abonenta do przejścia informacji, która ze względu na np. wspólne działania bez względu na miejsce odebrania wywoła zamierzony skutek.

#### ▪ **wywołanie grupowe**

Chyba ci nie wspominałem, że Filon pracuje w fabryce balonów. Jak zapewne wiesz młody czytelniku, ze względu na bezpieczeństwo powłok, z których produkuje się balony chodzi się tam boso, a stoły mają ponad pięćdziesiąt metrów długości. Wyobraź sobie zatem, że jeden telefon to stanowczo za mało na tak wielką halę, tym bardziej, że chodzenie należy ograniczyć do niezbędnego minimum. Od czegoż zatem zacząć? Należy uaktywnić wspomnianą funkcję i w tym celu wszystkie aparaty w hali należy przydzielić do jednej grupy wywołań. Bez względu na numer, który zostaje wybrany,



wszystkie aparaty zostaną pobudzone do zareagowania na wywołanie i nasz Filon podniesie słuchawkę najbliższego.

#### ▪ połączenie oczekujące

Jest to bardzo ciekawa usługa informująca o tym, że jeszcze ktoś chce z nami rozmawiać. Podczas prowadzonej aktualnie rozmowy dostajemy informację, że ktoś do nas zadzwonił. Informacja ta, to króciutki sygnał, „pipnięcie”, słyszalne u nas w słuchawce podczas prowadzenia rozmowy telefonicznej. Mając centralę cyfrową, możemy po takiej informacji skorzystać z następnej usługi, którą jest.

#### ▪ odbieranie połączeń oczekujących

Możemy odebrać drugą rozmowę, która do nas zawitała, pomimo tego, że rozmawialiśmy z tej samej linii z innym abonentem. Po usłyszeniu w słuchawce sygnału informującego o przyjściu na nasz numer innej rozmowy, która czeka w kolejce, możemy ją odebrać prosząc o chwilę cierpliwości. Podobnie jak poprzednia tak i ta usługa wiąże się nierozdzielnie z następną, mianowicie....

#### ▪ podtrzymanie połączenia

Znów jesteśmy w zakładzie fryzjerskim. Nasze dziewczę nadal tłumaczy Filonowi, że coś pokręcił z randką pod ulubionym jaworem, koleżanka fryzjerka umawia się z klientką na zrobienie trwałej, zajęte są zatem oba aparaty czyli szanse na dodzwonienie się do zakładu są w tych warunkach zerowe. Zaraz, zaraz, przecież mamy tu nową centralę, która dała którejś z naszych rozmawiających pań informację, że przysłała następna rozmowa. Cóż w takim razie się dzieje?

*Aktualnemu rozmówcy nasza pani mówi aby chwilę zaczekał, włącza mu muzyckę aby się nie nudził, rozłącza się z nim nie przerywając połączenia, odbiera nowe wywołanie, prosi o chwileczkę cierpliwości, jemu też włącza muzyckę, rozłącza się z nim nie przerywając połączenia, powraca do pierwszego rozmówcy, kończy z nim rozmowę i przerywa połączenie, powraca do podtrzymanego drugiego połączenia i kontynuuje rozmowę.*

Racz zauważyc młody kolego, że działa się to na jednej linii i jednym aparacie!!!

#### ▪ połączenie trójstronne

Do prowadzonej rozmowy można dołączyć trzeciego abonenta. Wyobraźmy sobie, że rozmawia dwóch fanów wyścigów kolarskich i kłócą się czy w czasie

kiedy Ryszard Szurkowski w Barcelonie zdobywał tytuł mistrza świata i kiedy drugim był Stanisław Szozda, czy na czwartym miejscu był Duńczyk czy ktoś inny. W związku z tym, że nie mogą dojść do porozumienia dobierają tego trzeciego, który mówi, że owszem, Duńczyk był czwarty. Czwarty cały czas jechał w ucieczce, nie dawał zmian, i jako czwarty w końcu wpadł na metę. Kto był trzeci na mecie to już nie pamięta.

Usługa ta opisana jako trójstronna może być rozszerzona do większej ilości osób, ale zależy od zgody władz telekomunikacyjnych.

#### ▪ telekonferencja

Usługa bardzo podobna do opisanej powyżej, różni się możliwościami dołączenia abonenta np. z innego miasta lub państwa. Można sobie wyobrazić rachunki telefoniczne w przypadku połączeń międzynarodowych, podczas gdy każdy z rozmówców ma sporo do powiedzenia i kiedy nie zgadza się z innymi członkami telekonferencji.

#### ▪ książka telefoniczna

Abonent cyfrowej centrali telefonicznej, może mieć dostęp do elektronicznej książki telefonicznej przechowywanej w centrali. Na alfanumerycznym wyświetlaczu swojego nowoczesnego aparatu abonent może odczytywać potrzebne dane. Niezależnie od książki w centrali, aparat może mieć własną książkę telefoniczną i w zależności od potrzeb korzystać z obu. Wpisu do książki telefonicznej abonent dokonuje przy pomocy wcześniej opisanych literek na klawiaturze aparatów telefonicznych.

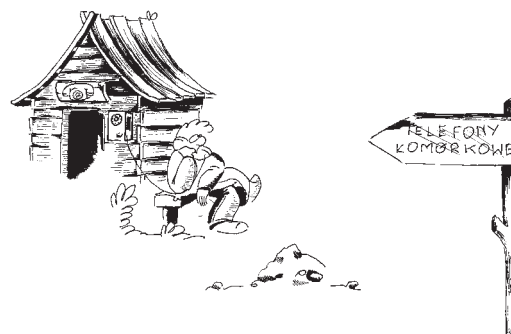
#### ▪ skrócone wybieranie

Korzystając w książki telefonicznej możemy cieszyć się funkcją skróconego wybierania. Nie musimy już ręcznie wybierać szeregu cyferek, numer telefonu mamy już w naszej elektronicznej książce telefonicznej, wystarczy tylko wskazać, który nas interesuje a centrala nas połączy.

#### ▪ wyświetlenie numeru wywołującego

Możemy na wyświetlaczu własnego aparatu zaobserwować numer abonenta, który do nas dzwoni zanim jeszcze podniesiemy słuchawkę.

Powróćmy do naszych bohaterów z zakładu fryzjerskiego. Pamiętamy, że Filon dzwonił do swojej dziewczyny na jej numer domowy. Korzystał z aparatu



cyfrowego czyli tzw. „komórki”, której numer jest dobrze znany naszemu dziewczęciu. Kiedy więc nasze dziewczę uruchomiło usługę „Przenoszenie wywołań”, to w chwili kiedy na numer aparatu telefonicznego znajdującego się w zakładzie fryzjerskim przyszło wywołanie z aparatu Filona, na wyświetlaczu pojawił się numer jego „komórki” i nasza bohaterka mogła odebrać to wywołanie nie denerwując się, że to klientka do jej przyjaciółki.

#### ▪ blokada wyświetlania numeru wywołującego

Możemy na wyświetlaczu własnego aparatu nie zobaczyć numeru abonenta, który do nas dzwoni. To oznacza, że albo dzwoni do nas ktoś podłączony do starej centrali (która nie wysyła takich informacji), albo chytrus, który do nas dzwoni, zażyczył sobie, by nie przekazywano jego numeru. Ale na takiego chytrusa też mamy sposób: możemy na wszelki wypadek nie odbierać takich telefonów.

#### ▪ identyfikacja złośliwych połączeń

Użytkownicy telefonów mogą spotkać się z dowcipem niskiego lotu, polegającym na „gluchych” telefonach bądź na niewybrednym komentarzu kiedy podniosą słuchawkę. Teraz, przy centralach cyfrowych, numer ten nie przejdzie gdyż możliwe jest zidentyfikowanie „zartownisia”. Może to się odbywać przy pomocy wcześniej omówionych funkcji a więc skorzystamy z wyświetlenia numeru wywołującego, lub znów zatrudnimy naszego przyjaciela – operatora sieci, który błędnie namierzy dowcipnisia.

To jest tylko jak na razie część usług, które ożywiają korzystanie z cyfrowej centrali telefonicznej i mam nadzieję, że Cię jeszcze nie zanudziłem. Na część następną zapraszam za miesiąc.

Arkadiusz Bartold