

**ABONENCKA
CENTRALA
TELEFONICZNA
CYFRA 50**

**USŁUGA
LCR**

ver. 1.2

USŁUGA LCR

Usługa LCR zaprojektowana jest w celu ograniczenia kosztów rozmów telefonicznych. Efektywność usługi zależy od ustawień w konfiguracji abonentów oraz tablicy LCR dokonanych przez administratora systemu. Usługa LCR w centrali CYFRA 50 polega na automatycznej analizie numeru miejskiego wybieranego przez abonenta i ewentualnej zamianie części początkowej (prefiksu) na inny, określony w konfiguracji tej centrali. Następnie wybierana jest odpowiednia **GLM** (czyt.: grupa linii miejskich), przez którą zostanie zastawione połączenie o ile abonent ma uprawnienia do korzystania z linii miejskich tej grupy.

LCR jest pośrednikiem we wszystkich procesach między centralą CYFRA 50 a centralą miejską z wyjątkiem wybrania przez abonenta konkretnej linii miejskiej (np. 8002 tj. LM2), lub gdy usługa LCR jest wyłączona.

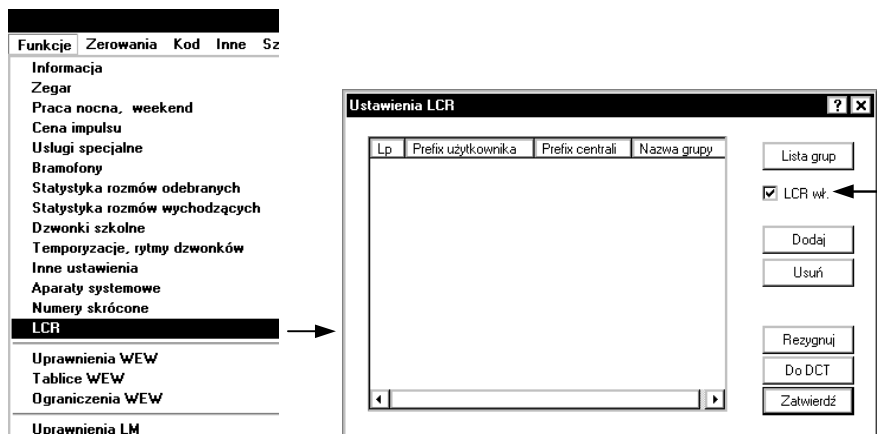
Tablica LCR jest analizowana po wybraniu przez abonenta każdej kolejnej cyfry. Proces ten jest kończony (przydzielana jest GLM) gdy wiadomo, że wybranie kolejnej cyfry przez abonenta nie zmieni podjętej decyzji co do odnalezionego prefiksu. Istnieje ograniczony czas na podjęcie decyzji przez LCR o wyborze wiązki LM (tzw. timeout), po przekroczeniu którego abonent wywołujący otrzyma sygnał nieosiągalności.

Wspomniany timeout może mieć miejsce po wybraniu sekwencji (0)060 i zbyt długiego namysłu abonenta nad dalszą częścią numeru. System LCR nie może podjąć decyzji, który operator sieci komórkowej ma być docelowy i daje użytkownikowi limit czasu (ok. 15 sek.) na wprowadzenie dalszej części numeru.

Należy zwrócić uwagę na problem posiadania przez abonenta uprawnienia do linii miejskich, wchodzących w skład GLM wskazaną przez elementy tablicy LCR. W centrali CYFRA 50 uprawnienia abonenta do korzystania z linii miejskich wynika z przypisanych mu Dostępnych linii miejskich konfigurowanych w programie komputerowym *Di 50*. Te linie miejskie nie muszą pokrywać się z liniami wykorzystywanymi przez LCR. Dlatego centrala sprawdza, do których LM, spośród wskazanych przez LCR, abonent ma uprawnienia i dopiero przez takie linie realizowana jest usługa.

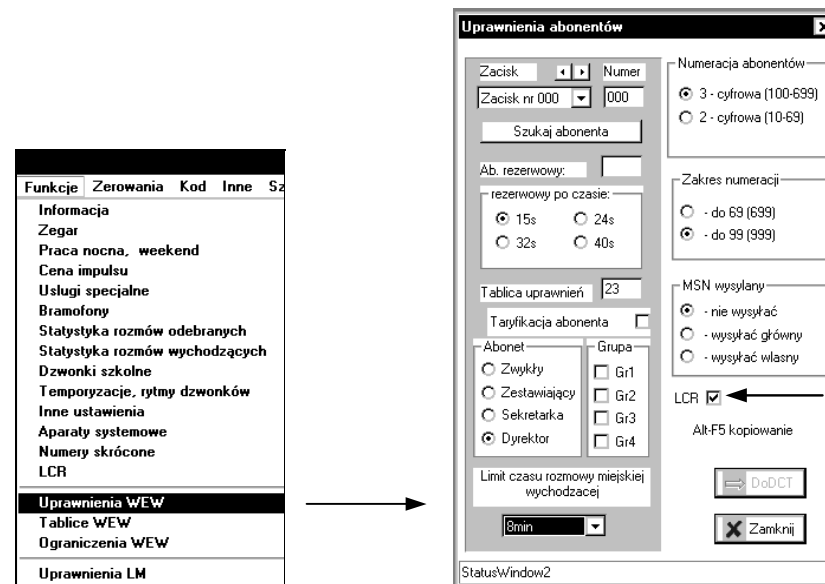
Włączenie/wyłączenie usługi LCR

Usługę LCR uaktywnia się w programie komputerowym *Di 50*. Dokonuje się tego „globalnie” w oknie **Ustawienia LCR**, służącym do konfigurowania tablicy LCR.



Poza „globalnym” włączeniem funkcji LCR należy również włączyć tę funkcję „lokalnie” każdemu abonentowi, który będzie

z tej funkcji korzystał. Dokonuje się tego również w programie *Di 50* w oknie **Uprawnienia abonentów**.



Tablica prefiksów LCR

Skuteczność funkcji LCR zależy przede wszystkim od skonfigurowania tablicy LCR w programie komputerowym *Di 50*. Przy konfigurowaniu tablicy LCR spotkamy się z pojęciami: „Grupa”, „Prefix użytkownika” oraz „Prefix centrali”.

Grupą nazywać będziemy linie zdefiniowane w określonym celu. Np.

1. Łączenie z określonym operatorem,
2. Usprawnienie ruchu wyjściowego itp.

W centrali CYFRA 50 można zdefiniować 16 Grup Linii Miejskich (Grupa A - Grupa P). Liczba dostępnych linii miejskich w centrali zależy od konfiguracji centrali, jednak maksymalnie mogą być podłączone 32 linie miejskie.

Prefiks użytkownika jest to początkowa część numeru miejskiego wybieranego przez abonenta centrali informująca np. o operatorze telekomunikacyjnym.

Prefiks centrali jest to zamieniony (lub nie) przez LCR prefiks użytkownika (jest rzeczywiście wybierany prefiks lub numer miejski)

Grupę, prefiks użytkownika i prefiks centrali definiuje instalator centrali lub osoba do tego uprawniona w programie komputerowym Di 50.

Definiowanie tablicy LCR

Definiowanie tablicy LCR polega na poprawnym skonfigurowaniu Grup Linii Miejskich, prefiksów użytkownika oraz prefiksów centrali. Przed przystąpieniem do konfiguracji tablicy LCR w programie komputerowym *Di 50* warto zrobić wstępny projekt takiej tablicy LCR.

Przykład wstępnego projektu Grup Linii Miejskich przedstawiono w powyższej tabeli. Jest to projekt przykładowy, w którym zdefiniowano jedynie 3 z 16 możliwych Grup Linii Miejskich (Grupa A - Grupa C), korzystając z 12 linii miejskich (w centrali CYFRA 50 można podłączyć maksymalnie 8 linii miejskich).

LM	Grupa A	Grupa B	Grupa C
1	X		
2	X		
3	X		
4	X		
5	X		
6	X		
7	X		
8	X		
9	X		
10		X	
11			X
12			X
Dostępne LM (wiązki)	Operator A	Operator B	Brama GSM Operator C

W powyższym przykładzie:

- **Operator A** podłączony jest do 9 linii miejskich na zaciskach LM1-LM9,

- **Operator B** podłączony jest do 1 linii na zacisku LM10,
- **Operator C** podłączony jest do 2 linii na zaciskach LM11-LM12,

Dla poprawnego działania LCR zaleca się, aby jednej Grupie Linii Miejskich był podporządkowany jeden operator.

Przykład wstępnego projektu prefiksów użytkownika i prefiksów centrali przedstawiony jest w poniższej tabeli:

Komentarz do zaprezentowanego projektu prefiksów użytkownika i prefiksów centrali:

Wiersz 1: Ruch międzystrefowy kierowany jest przez linie miejskie oznaczone jako Grupa A, którym przyporządkowany jest Operator A. Jednak w ruchu międzystrefowym możemy skorzystać z usług np. Operatora D korzystając z linii miejskich Operatora A, wybierając tylko odpowiedni PREFIKS.

Lp.	Prefiks abonenta	Grupa LM	Docelowy prefiks
1	0	Grupa A	010dd
2	020	Grupa A	020
3	00	Grupa B	0049bbbbbbbb
4	010dd	Grupa A	010dd
5	010ee	Grupa A	010dd
6	010ff	Grupa A	010dd
7	010gg	Grupa A	010dd
8	060	Grupa C	60
9	069	Grupa C	69
10	050	Grupa C	50
11	0ccc333222	Grupa C	222
12	*57	Grupa C	0ccc123456
13	#57	Grupa A	5117890
14		Grupa A	

Wiersz 2: Połączenia z siecią Internet za pomocą modemu kierowany jest przez Grupę A. Prefiks taki jest niezbędny podczas korzystania z ruchu międzystrefowego, w którym numer rozpoczyna się od cyfry **0**. Bez tego prefiksu w tablicy LCR, centrala zamieni prefiks z modemu na prefiks międzystrefowy.

Wiersz 3: Ruch międzynarodowy kierowany jest przez LM10 (Grupa B), któremu przyporządkowany jest Operator B. Może to być np. bramka internetowa typu „voice”.

Wiersz 4,5,6,7: Bez względu na wybieranego przez abonenta centrali operatora międzymiastowego ruch wyjściowy realizowany jest przez Operatora D, w Grupie A linii miejskich (LM1, LM9).

- Wiersz 8,9,10: Połączenie z abonentami GSM centrala realizuje przez bramę GSM Operatora C, zainstalowaną na LM11 i LM12 (Grupa C).
- Wiersz 11: Połączenia z abonentami Operatora C, należącymi do tej samej grupy biznesowej co brama GSM, centrala realizuje przez LM11-12. Zamiana numeru wybieranego przez abonenta na prefiks centrali 222 zapewnia tanie połączenie wg specjalnej taryfy oferowanej przez Operatora C dla połączeń wewnątrz grupy biznesowej.
- Wiersz 12: Wybieranie skrócone - połączenia z numerem komórkowym abonenta centrali CYFRA 50 o numerze wewnętrznym 57, mogą być realizowane przez LM11-12, czyli bramę GSM Operatora C (Grupa C). Dzięki zamianie numeru abonent nie musi wybierać pełnego numeru (ani nawet go znać).
- Wiersz 13: Wybieranie skrócone - Połączenia z numerem domowym (Operator A) abonenta centrali CYFRA 50 o numerze wewnętrznym 57 mogą być realizowane przez Grupę A (LM1 – LM9). Dzięki zamianie numeru abonent nie musi wybierać pełnego numeru (ani nawet go znać).
- Wiersz 14: Jeśli wybrany prefiks użytkownika nie będzie pasował do żadnego zdefiniowanego w tablicy LCR prefiksu użytkownika, automatycznie zostanie wybrany tzw. prefiks pusty. Następuje wtedy

połączenie (zgodnie z tablicą LCR) z numerem wybieranym przez abonenta centrali CYFRA 50, jednak kierowany jest ruch przez Grupę A.

Pusty prefiks jest opcjonalny i nie musi być stosowany.

Gdy nie zastosujemy pustego prefiksu w tablicy LCR, to w przypadku gdy wybierany prefiks użytkownika nie pasuje do żadnego zdefiniowanego w tablicy LCR prefiksu użytkownika, wtedy centrala zachowuje się jakby LCR było wyłączone i zestawia połączenie z pierwszą wolną linią miejską.

Dla usługi LCR dłuższy prefiks użytkownika jest ważniejszy od krótszego.

Tablica LCR ma maksymalnie 127 rekordów (pozycji)

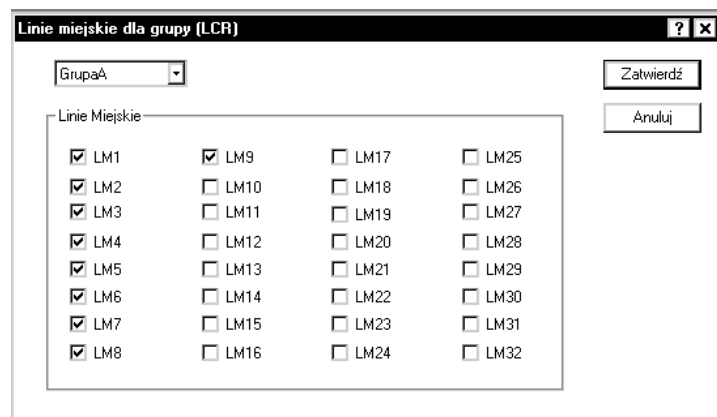
Powyższy przykład projektowania wstępnego tablicy LCR jest jedynie przykładem dla celów edukacyjnych.

Posiadając wstępny projekt tablicy LCR pozostaje wprowadzenie danych do programu komputerowego *Di 50* a następnie wysłanie ich do centrali CYFRA 50. Edycji tablicy LCR dokonuje się w oknie **Ustawienia LCR**.

W górnej, prawej części okna **Ustawienia LCR** znajduje się przycisk **Lista grup**. Po wciśnięciu przycisku pojawi się okno **Linie miejskie dla Grupy (LCR)**, w którym definiuje się (zgodnie

z wstępnym projektem) Grupy Linii Miejskich. Można zdefiniować do 16 Grup.

Myszka wybieramy Grupę oraz zaznaczamy **Linie Miejskie**, które przyporządkowujemy danej Grupie. Na koniec zatwierdzamy naszą pracę i przechodzimy z powrotem do okna **Ustawienia LCR**.

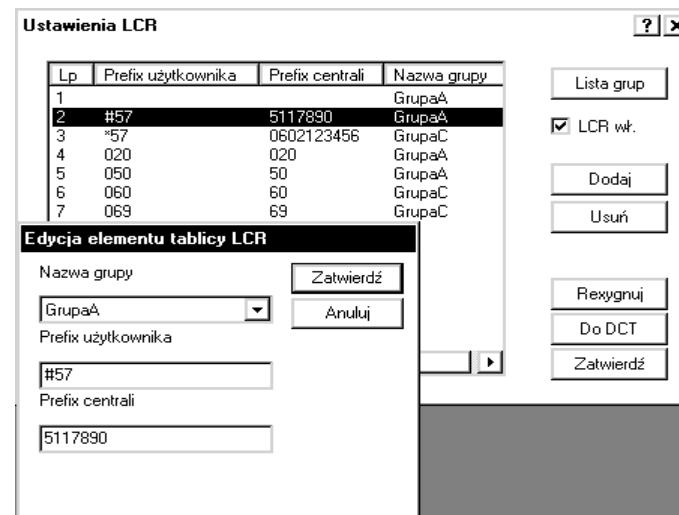


W kolejnym kroku wciskamy przycisk **Dodaj**, aby w pełni skonfigurować tablicę LCR. Po wciśnięciu przycisku pojawi się okno **Edycja elementu tablicy LCR**, w którym dokonujemy wpisu danych z naszego wstępnego projektu tablicy LCR.

Dokonujemy wpisu prefiksów użytkownika, odpowiadających im prefiksów centrali oraz Grupy Linii Miejskich (zgodnie z wstępnym projektem tablicy LCR).

Tak zaprojektowana tablica LCR w programie *Di 50* jest gotowa do wysłania do centrali. Wciskając w oknie **Ustawienia LCR** przycisk **Do DCT** nastąpi wysłanie danych konfiguracyjnych

do centrali. Od tej chwili centrala CYFRA 50 będzie realizowała usługę LCR.



UWAGA

Podczas dokonywania aktualizacji oprogramowania centrali CYFRA 50 przy użyciu programu „**DCT Loader**” nastąpi skasowanie tablicy LCR w centrali. Aby zachować dotychczasowe ustawienia tablicy LCR po wykonaniu aktualizacji należy wykonać następujące operacje:

1. Otwórz program *Di 50* i odczytaj konfigurację z centrali
Zbiory ->Odbiór konfiguracji z DCT
2. Zapisz aktualną konfigurację centrali na dysku twardym
Zbiory ->Zapis konfiguracji na dysku

50

3. Zamknij program *Di 50*
4. Wykonaj aktualizację oprogramowania centrali CYFRA
5. Otwórz program *Di 50* i odczytaj konfigurację centrali z dysku
Zbiory ->Odczyt konfiguracji z dysku
6. Otwórz okno Ustawienia LCR
Funkcje LCR
7. Wyślij konfigurację LCR do centrali
8. Zamknij program *Di 50*