

# Układanie grafiku służb przy pomocy programu **MUNICOM.premium** (Grafik Służb)

Paweł Cieślik, Marcin Byczek, Tadeusz Gancarz (PZI TARAN Mielec)

*Wprowadzenie zasad dotyczących czasu pracy kierowców, stawia nowe wymagania dla firm komunikacyjnych. W niniejszym artykule omówiono przykładowe wykorzystanie modułu Grafik Służb systemu MUNICOM.premium autorstwa PZI TARAN*

Począwszy od dnia 24 sierpnia 2001 roku, kiedy Sejm Rzeczypospolitej Polskiej uchwalił ustawę o czasie pracy kierowców, została sformalizowana i uporządkowana sfera czasu pracy kierowców. Bezpośrednią przyczyną wydania ustawy był narodowy program przygotowania do członkostwa w Unii Europejskiej, którego celem było „Dostosowanie prawa polskiego w zakresie ujednoczenia niektórych ustaw socjalnych odnoszących się do transportu drogowego”. Realizacja wymagała wdrożenia obowiązującego w Unii Europejskiej Rozporządzenia Rady z dnia 20 grudnia 1985, w sprawie ujednoczenia niektórych spraw socjalnych odnoszących się do transportu drogowego. Taki był początek ponad 10 lat temu, a dzisiaj nikogo już nie dziwi, że kierowcy pracują wg precyzyjnie określonych zasad.

Wprowadzone uregulowania są niezwykle ważne i potrzebne, ponieważ mają za zadanie usunięcie kontrowersji związanych z funkcjonowaniem bezpieczeństwa przewozu osób i rzeczy. Stworzyły one jednak dodatkowe zadania dla przewoźnika. Uregulowania te zawierają również zasady tworzenia harmonogramów czasu pracy, zasady pracy w godzinach nadliczbowych, w dni wolne i w porze nocnej, nakaz używania urządzeń rejestrujących czas pracy pracowników, a także sankcje za naruszenie przepisów.

Drugim istotnym novum są konsekwencje rozdzielenia funkcji organizatora i wykonawcy zadań komunikacyjnych. Skutki tego, najczęściej obserwowane, to rozdzielenie w czasie i zakresie odpowiedzialności, etapu tworzenia zadań przewozowych w oderwaniu od przedsiębiorstwa komunikacyjnego (realizatora).

Wprowadzone przepisy komplikują i utrudniają układanie grafiku zadań dla kierowców. Tworzy to potrzebę użycia narzędzi wspomagających tą pracę. Jednym z nich jest oprogramowanie firmy **PZI TARAN** pod nazwą **MUNICOM.premium** a

w szczególności jeden z jego modułów pod nazwą „**Grafik Służb**” lub też znany jako „**Harmonogram**” Program ten spełnia wszelkie wymogi aktualnego prawodawstwa. Poniżej przedstawiona zostanie zasada działania tego programu jako przykład możliwego do zastosowania podejścia do rozwiązania takiego problemu.

### Trochę teorii

Zagadnienie układania grafiku służb, to jeden z elementów procesu planowania masowej komunikacji:

1. Początkiem tego procesu jest projektowanie sieci komunikacyjnej (przystanki, trasy, linie, warianty).
2. Kolejny element to budowanie rozkładu jazdy jako zestawy kursów i ich częstotliwości. Tutaj pojawia się pierwsze zadanie optymalizacyjne.
3. W następstwie, czego budowane są zestawy kursów, ułożone dla poszczególnych pojazdów zwane „brygadami”, „kursówkami”, „służbami”. Tutaj pojawia się drugie zadanie optymalizacyjne.
4. Ostatni z tym ciągu, to interesujący przewoźników proces obsadzenia „kursówek” poszczególnymi kierowcami lub ich zestawem. Tutaj pojawia się trzecie zadanie optymalizacyjne. Tym zagadnieniem zajmuje się opisywane rozwiązanie.

Jak widać z powyższego, jakość rozkładu jazdy (RJ) jaki przychodzi nam (przewoźnikom) realizować ma zasadnicze znaczenie dla procesu układania grafiku służb. Idealem byłoby posiadać rozwiązanie optymalizujące co najmniej 2 etapy opisane powyżej. Poszukiwanie takiego modelu trwa od dawna. Pierwsze teoretyczne prace definiujące model matematyczny tego zagadnienia pojawiły się w roku 1983 i dotyczyły Baltimore (USA). Kolejne dwie

dekady to okres realizacji modeli w których wyniki jednego z etapów oddziaływały na model etapu kolejnego, aż do roku 1997 kiedy to pojawiły się publikacje określające sposoby całkowitej integracji powyższych etapów. Pierwsze realizacje pojawiły się w Rotterdamie. Na rynku amerykańskim liderem była firma HASTUS a na rynku europejskim IVU.

Są to jednak rozwiązania kosztowne i z tego powodu spotyka się często rozwiązania informatyczne realizujące zadania etapami. Idealem byłoby, aby RJ był optymalny pod kątem kosztów związanych z jego realizacją. Częściej jednak rozkład jazdy jest wypadkową różnych, nawet pozamerytorycznych, oddziaływań i stanowi swego rodzaju kompromis potrzeb pasażerów i możliwości finansowych miasta.

Skupmy się zatem na ostatnim z opisywanych etapów. Mamy, zatem następujący układ:

- ❖ zadane do wykonania „kursówki”;
- ❖ określone zasoby pojazdów;
- ❖ określone zasoby ludzkie;
- ❖ uwarunkowania formalno prawne (Kodeksy, ustawy, układ zbiorowy itp.)

Gdyby zasobów było w nadmiarze to ułożenie grafiku byłoby banalne. Rzeczywistością jednak jest niedobór pewnych zasobów, wymuszany ekonomicznym podejściem do zadań przedsiębiorstwa przewozowego. Zadaniem przewoźnika jest, zatem stworzyć „optymalne” rozwiązanie, przy ograniczonych zasobach. Słowo optymalne zostało świadomie ujęte w cudzysłów, ponieważ poszukiwane optimum może być inaczej postrzegane z różnych punktów widzenia. A to poprzez pryzmat:

- ❖ kosztów przedsiębiorstwa;
- ❖ wykorzystanie taboru;
- ❖ „wygody” kierowców, co przekłada się na „spokój społeczny”.

Zastosowanie każdego z tych kryteriów prowadziłyby do innego rozwiązania. Zapewne najlepszy byłby „złoty środek”, tylko jak go zdefiniować?. Tak postawione zadania to jak by nie patrzył problem matematyczny, poszukiwania optimum, do którego najczęściej stosowane są algorytmy optymalizacyjne i aproksymacyjne oparte na metodach heurystycznych, liniowym programowaniu itp. Takie podejście zastosowano min w:

- ❖ optyimizerze GENCOL programu HASTUS CREW-OPT
- ❖ PROB1 systemu CARMEN
- ❖ Systemie TURNI
- ❖ optyimizerze DS-OPT, systemów BERTA i MICROBUS opracowanych przez IVU Traffic Technologies AG.

Tak zaawansowane metody są oczywiście kosztowne. Programy, o których mowa wyżej kosztują dziesiątki tysięcy dolarów, a na dodatek nie są zbyt znane na naszym rynku. Mają też tą „wadę”, że wyniki są wg przyjętych kryteriów matematycznie optymalne, ale niejednokrotnie trudne do zrealizowania wobec uwarunkowań spotykanych na naszych drogach i u naszych przewoźników.

## Czym jest program „Grafik Służb”

Zadanie, jaki podjęliśmy jako firma **PZI TARAN** to zbudowanie pakietu programów odpowiednich dla naszych, krajowych przedsiębiorstw komunikacyjnych. Odpowiednich do stanu ich zasobności, dysponowanym sprzętem, kadrą i doświadczeniem.

Program **Grafik Służb** jest jednym z programów wchodzący w skład większego pakietu pod nazwą „**MUNICOM.premium**”. **MUNICOM.premium** jest oprogramowaniem do kompleksowej obsługi przedsiębiorstwa komunikacyjnego i zawierającym moduły do wspomagania prac zarówno służb ekonomicznych, jak i technicznych, ruchowych. Jako jedyny na rynku jest kompletną ofertą dla całego przedsiębiorstwa przewozowego.

**Grafik Służb** przeznaczony jest do automatycznego tworzenia planu pracy kierowców w przedsiębiorstwie komunikacyjnym. Ze względu opisanych wyżej, nie jest on programem w pełni, w matematyczny sposób, poszukującym optimum rozwiązania. Jest on raczej mocnym narzędziem wspomagającym pracownika, który tworzy rozwiązanie „optymalne” wg aktualnych uwarunkowań istniejących w przedsiębiorstwie i poprzez wykorzystanie doświadczenia osoby układającej grafik. Dochodzenie do rozwiązania końcowego odbywa się iteracyjnie, to jest występują kolejne etapy automatycznej pracy programu, korekt

nanoszonych ręcznie i powtórnych optymalizacji wykonywanych przez program.

Takie podejście pozwala uwzględnić wszystkie czynniki mające wpływ na układanie planu, a także umożliwia ingerencję osoby układającej grafik, na każdym dowolnym etapie pracy programu. Wynik jest tworzony automatycznie, ale pod kontrolą człowieka. Być może jest on mniej „optymalny”, ale bardziej „z ludzką twarzą”.

### Program **Grafik Służb**

- ❖ Umożliwia uwzględnianie szerokiej gamy założeń i definicji zgodnych z przepisami wewnętrznymi i zewnętrznymi. W odpowiedniej części programu definiuje się uwarunkowania wynikające zarówno z samej Ustawy jak i z wewnętrznych, występujących w danej firmie ustaleń i zasad. W dalszej pracy, program na bieżąco kontroluje i uwzględnia takie ustawienia.
- ❖ Może układać obsadę kierowcy na okres jednego miesiąca.
- ❖ Pozwala również na korekty już ustawionego planu, w trakcie realizacji danego okresu, wynikające z bieżących zakłóceń jak nieobecności i zmiany dyspozycji pracowników.
- ❖ Można planować znane nam wcześniej nieobecności kierowców, a program przy układaniu planu je uwzględnia.
- ❖ Działa wg kilku możliwych do wyboru automatów układania harmonogramu. Używając ich, program uzupełniania harmonogram aktualnie otwartego okresu, nie powodując zmian w już zaplanowanym czasie pracy. Zadaniem automatu jest obsadzenie wszystkich wymaganych służb z zachowaniem warunków **dopuszczalności obsady dla służb, kierowców i pojazdów**. Program zawiera m.in. następujące automaty, których działanie kontrolowane jest przez program na okoliczność zgodności z Ustawą i innymi przyjętymi założeniami i definicjami:
  - uzupełnianie wolnych
  - uzupełnianie służb (kilka wariantów)
  - uzupełnianie rezerw do normy godzin
  - uzupełnianie wolnych dni nieobsadzonych
  - weryfikacja rozkładów jazdy
- ❖ Automat szuka również obsad starając się „sprawiedliwie” przydzielić kierowcom planowany czas pracy. Przez „sprawiedliwie” rozumie się zestaw przyjętych

zasad i kolejności ich stosowania. Najczęściej jest to równa ilość przydzielonych godzin, ale możliwe jest także zastosowanie takich mechanizmów, że system analizując okresy poprzednie, stara się np. równo przydzielać pracę w dni wolne czy też święta.

## Jak układa się grafik przy pomocy programu **Grafik Służb**

Aby układać grafik musimy mieć dane o naszej firmie. Jeżeli już pracujemy z innymi programami systemu **MUNICOM.premium**, to zapewne już je wprowadzaliśmy. Jeżeli jednak jest to pierwsze spotkanie z systemem to trzeba wpisać je do tzw. REJESTRÓW.

Program zawiera następującą rejestrę:

### Typ dni planu przewozów:

Lista zawierająca rodzaje dni planu przewozów, widzianych z punktu widzenia pasażera, zgodną z typami dni w rozkładzie jazdy. Lista pozwala zestawić odrębną grupę służb dla dowolnego zdefiniowanego tutaj typu dnia.

### Typy ustawowych dni wolnych

Podobnie jak wyżej, ale skategoryzowanych z punktu widzenia rozliczenia czasu pracy kierowcy.

### Wzorce zmiany zmian

Określa sposób przechodzenia pracownika poprzez poszczególne zmiany i wolne dni (np. 5 dni na pierwszej zmianie, następnie jeden dzień wolnego i dalej 5 dni pracy na drugiej zmianie). Program pozwala na definiowanie kilku rodzajów wzorców.. Wzorce mogą być przypisane poszczególnym kierowcom lub grupom kierowców, co powoduje dużą elastyczność powiązań.

### Grupy służb

Dowolnie przyjęte podziały np. „łatwe/trudne”.

### Grupy kierowców

Dowolnie przyjęte podziały z reguły dla skojarzenia z odpowiednimi służbami. Podział kierowców na grupy umożliwia przypisanie całym grupom odmiennych wzorców wymiany zmian i przypisanie ich do obsadzania odpowiednich grup służb.

## Grupy pojazdów

Kolejne uelastycznienie w programie, aby mieć możliwość prawidłowego obsadzania służb. Podział może być np. (małe/duże, przeguby/bez przegubów, niska podłoga itp.)

## Pojazdy

Czyli wykaz tego, co posiadamy. Każdy z pojazdów jest przypisany do grupy. Mamy także informację o jego dostępności. Wykaz ten może zawierać także inne informacje np. rodzaje paliw, a to do wykorzystania w innych programach systemu **MUNICOM.premium** np. do rozliczeń czasu pracy kierowców i paliwa, czy też do prowadzenia ewidencji remontów, napraw, obsług itp.

## Kierowcy

Czyli ich wykaz z możliwością oznaczenia pewnych uwarunkowań. Kierowcy mogą występować w parach, a nawet być przypisanymi do poszczególnych pojazdów.

Dalsze działanie w programie odbywa się wg następującej kolejności:

**Definiujemy miesiąc**, na jaki będziemy układać grafik. **Wprowadzamy okres** jest miesiąc ale wyświetlanie podsumowania np. godzin

przepracowanych, możemy określić na dowolny okres, np. na 3 miesiące).

**Układamy kalendarz**, tj. wpisujemy, jaki charakter mają poszczególne dni w tym okresie stosując REJESTRY typów dni.

**Otwieramy okres**. Program zapisuje to, co ujęte zostało we wzorcach zmiany zmian, w szczególności ustawia w wynikowych grafiku coś, co było wcześniej zdefiniowane „na sztywno”. Przykładem może być taki wzorec, gdzie wpisana jest np. konkretna służba, którą wykonuje się po nocy.

**Planujemy nieobecność**, tj. wpisujemy te nieobecności, których wiemy i są zaplanowane (urlopy, szkolenia, badania itp.)

**Edytujemy to, co wstępnie ustawił poprzedni etap**. Mamy szansę wpisać coś, co już nie będzie podlegało zmianie np. uwzględnić prośbę pracownika, aby we wskazanym dniu wykonał konkretne zadanie.

**Zapisujemy dane**. W dowolnym momencie możemy zapisać zmiany, więc dopóki ich nie zapiszemy, zawsze możemy powrócić do wersji poprzedniej

**Kolejno uruchamiamy automaty liczenia**. Jest jeden automat podstawowego liczenia, ale mogą też być i inne automaty (patrz wyżej). Każdy automat uzupełnia tylko to co jeszcze nie jest obsadzone. Możemy także ręcznie uzupełnić cały grafik, lub w dowolnym momencie modyfikować to, co wykonał automat. Planista decyduje o ostatecznym kształcie harmonogramu pracy kierowców i dowolnie może zmieniać jego kształt.

**Analiza wyniku końcowego, wydruki i zestawienia**

**Bieżące śledzenie wykonania grafiku**

**Korekty planu**

Uwaga:		Brak bad. lekar. Brak bad. psych.																											
[1] Ogólne [2] Prowadzący [3] Dzień [4] Pojazd [5] Inne [7] Okres rozl.																													
Data: 2012-10-01		Służba: 41		Praca od: 15:25		Przerwa od: 00:00		Url. należny: 328:00																					
Nazwisko: BERNAT KAZIMIEF		Godzin pracy: 09:00		Praca do: 00:25		Przerwa do: 00:00		Url. wykorzyst.: 160:00																					
Nr Ewid.: 821		Norma tygodnia: 50:55		Zmiana: 2 NPP: N		Maks. przer.: 29:50		Url. pozostał.: 168:00																					
Planowanie																													
N. godz: 184:00		30-09-12		01-10-12		02-10-12		03-10-12		04-10-12		05-10-12		06-10-12		07-10-12		08-10-12		09-10-12		10-10-12		11-10-12		12-10-12			
N. dni wol: 8				1 2 3		1 2 3		1 2 3		1 2 3		1 2 3		1 2 3		1 2 3		1 2 3		1 2 3		1 2 3		1 2 3		1 2 3			
BERNAT KAZIMIEF 821 LI 182 JE		177:10 22/9/0 -6:50 0:00 184:00		W7		2 41 15:25		2 41 15:25		2 R2 14:00		2 6 14:00		2 28 16:10		W5		1 41 06:10		1 2 04:40		1 34 06:20		2 19 13:05		W7		1 28 05:45	
BIGDA TADEUSZ 847 LI 0		168:05 20/8/0 -15:55 0:00 184:00		W7		2 21 13:00		2 19 13:05		2 21 13:00		2 29 13:45		2 16 15:55		W5		W7		2 16 15:55		2 2 14:00		2 16 15:55		2 36 16:50			
BOZEK CZESŁAW 104 LI 194 NI		189:00 23/8/0 +5:00 0:00 184:00		W7		1 22 05:00		1 22 05:00		1 22 05:00		1 22 05:00		1 23 05:00		W5		W7		1 22 05:00		1 22 05:00		1 22 05:00		W5		1 23 05:00	
CICHOŃ BOGDAN 754 LI 209 NI		193:00 24/7/0 +9:00 0:00 184:00		1 14 07:35		WR		1 43 05:25		1 26 04:40		W5		1 0 00:00		1 0 00:00		2 10 12:35		W7		1 26 04:40		1 14 05:10		1 14 05:10		1 26 04:40	
DOSZLA GRZEGORZ 276		190:15 23/8/0		W7		1 5		1 5		1 5		1 5		1 5		W5		W7		1 5		1 11		1 7		1 1		1 11	

Rys.1 Przykładowy ekran pokazujący moment edycji grafiku

Na wszystkich etapach działania programu kontrolowana jest zgodność wynikowego grafiku z obowiązującymi przepisami i innymi ustaleniami zdefiniowanymi przy instalacji systemu. Program sam nie obsadzi kierowcy niezgodnie z tymi regulami, ale operator programu może dokonać „ręcznie” każdej operacji. Jest oczywiście informowany o ewentualnej niezgodności, ale jego wola zostanie uszanowana.

Podczas planowania grafiku program sam m.in. uwzględni:

- ❖ wszystkie grupy kierowców,
- ❖ planowanie pracy dla wybranych grup służb,
- ❖ uzupełnienie czasu pracy do normy godzin służbami rezerwy,
- ❖ uzupełnienie nie zaplanowanego czasu pracy nieobecnościami (wolnymi dodatkowymi).

W razie, gdy popełnimy błąd lub zmiana w harmonogramie będzie koniecznością, istnieje ręczna możliwość zmiany wg zasad opisanych wyżej.

Po ułożeniu harmonogramu program umożliwia przeglądanie oraz edycję planu pracy kierowców dla aktualnie otwartego okresu harmonogramu. Edycja może być wykonywana zarówno na pustym harmonogramie (bezpośrednio po otwarciu okresu), jak również na harmonogramie częściowo lub całkowicie wypełnionym. Wyświetlanie danych harmonogramu może być prowadzone w zależności od potrzeb w różnym układzie. Możliwe jest dokonanie edycji harmonogramu. Z każdego też poziomu dostępne są funkcje pozwalające na uzyskanie zbiorczych i szczegółowych informacji przydatnych do edycji. Można

także zawsze zaglądnąć do wszystkich ubiegłych okresów dla których był planowany harmonogram. Analiza może być dokonywana m.in.:

- ❖ z punktu widzenia obsady kierowców;
- ❖ lub obsady służb.

Program **Grafik Służb** pozwala także na **korekty realizacji planu pracy** – tj. bieżące śledzenia, jakie zmiany w dyspozycji zakłócają plan, i jak wpływają na ilości godzin pracy kierujących jeszcze w trakcie realizacji danego miesiąca. Pozwala to na wypracowanie decyzji o korektach planu, gdy planista chce zapobiec zbyt dużej ilości godzin nadliczbowych lub też niedopracowaniu przez kierującego miesięcznej normy godzin. Natomiast źródłem informacji o rzeczywistej realizacji planu (ilość wypracowanych godzin w poszczególnych już zrealizowanych dniach miesiąca) może być ręcznie wprowadzanie danych, ale znakomicie się w tej roli sprawdza inny moduł systemu **MUNICOM.premium** tzw. „Karta Drogowa”, tj. program służący ewidencji i rozliczenia czasu pracy kierowców, rozliczeń paliwa i opracowania danych placowych.

Użytkownik chcąc zobaczyć efekt swojej pracy może zrealizować wydruki obejmujące: służby, pojazdy, kierowców a odnoszą się do aktualnego lub poprzednich okresów. Obejmują min:

- ❖ dzienny harmonogram kierowców,
- ❖ dzienny grafik kierowców,
- ❖ dzienny harmonogram pojazdów,
- ❖ okresowy grafik służb wybranego kierowcy,

- ❖ zbiorcze zestawienie obsady kierowców,
- ❖ zbiorcze zestawienie obsady służb.
- ❖ harmonogram okresowy obsady kierowców
- ❖ pasek wszystkich kierowców,
- ❖ pasek wybranego kierowcy,
- ❖ harmonogram dzienny,
- ❖ statystykę pracy kierowców w miesiącu.

Inne wydruki kontrolne służą sprawdzeniu poprawności obsady kierowców pod kątem spełnienia warunków definiowanych przez funkcje filtrujące.

Wydruki są pomocne w czasie ewentualnej ręcznej korekty obsady pozwalając wyeliminować błędy. W programie znajdują się min następujące rodzaje wydruków dokonujących sprawdzenie poprawności obsady, przerw między służbami, sprawdzenie warunku nie powtarzania się służb, o jednakowym stopniu trudności i wiele innych.

Aktualne wydruki kontrolne to np.:

- ❖ służby wielokrotnie obsadzone
- ❖ liczba pracujących dni świątecznych
- ❖ statystyka planu pracy kierowców

Przedstawiony powyżej opis możliwości programu **Grafik Służb vs Harmonogram**, miał na celu przybliżenie filozofii jego działania. Nie jest to oczywiście opis kompletny. Program w dużej mierze ma szansę zwołać użytkownika z pamiętania wszystkich obostrzeń, jakie ona zawiera, a raz wpisane ustawienia pozwolą na szybkie i bezproblemowe układanie harmonogramu.

#### Paski kierowców

Nazwisko Imię	01-10 Pon	02-10 Wto	03-10 Śro	04-10 Czw	05-10 Pią	06-10 Sob	07-10 Nie	08-10 Pon	09-10 Wto	10-10 Śro	11-10 Czw
BERNAT	Służba	41	41	42	6	28	41	2	34	19	
KAZIMIERZ	Zam. Wła	21	21	21	21	21	1: WS	1:	1:	2:	1: W7
Nr ewid.	15:25	15:25	14:00	14:00	16:10		06:10	04:40	06:20	15:05	
S21	Do godz.	00:25	00:25	23:30	00:30	00:20	12:55	18:30	16:40	21:05	
Prz. od	00:00	00:00	00:00	20:05	00:00		00:00	10:35	08:00	00:00	
Prz. do	00:00	00:00	00:00	22:05	00:00		00:00	14:40	12:50	00:00	
Czas pracy	9:00	9:00	9:30	8:30	8:10		6:45	6:45	5:30	8:00	

  

Nazwisko Imię	01-10 Pon	02-10 Wto	03-10 Śro	04-10 Czw	05-10 Pią	06-10 Sob	07-10 Nie	08-10 Pon	09-10 Wto	10-10 Śro	11-10 Czw
BIGDA	Służba	21	19	21	20	16		16		6	16
TADEUSZ	Zam. Wła	21	21	21	21	21	1: WS	2: W7	2:	2:	2:
Nr ewid.	13:00	13:05	13:00	13:45	18:55		15:55		14:00	15:55	
S47	Do godz.	23:55	21:05	23:55	21:10	00:35	00:35	00:30	00:30	00:35	
Prz. od	19:45	00:00	19:45	00:00	00:00		00:00		20:05	00:00	
Prz. do	21:50	00:00	21:50	00:00	00:00		00:00		22:05	00:00	
Czas pracy	8:50	8:00	8:50	7:25	8:40		8:40		8:30	8:40	

  

Nazwisko Imię	01-10 Pon	02-10 Wto	03-10 Śro	04-10 Czw	05-10 Pią	06-10 Sob	07-10 Nie	08-10 Pon	09-10 Wto	10-10 Śro	11-10 Czw
BOŻEK	Służba	22	22	22	22	23		22	22	22	
CZEŚLAW	Zam. Wła	11	11	11	11	11	1: WS	1: W7	1:	1:	2: WS
Nr ewid.	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00	
104	Do godz.	17:20	17:20	17:20	17:20	16:00		17:20	17:20	17:20	
Prz. od	16:05	16:05	16:05	16:05	08:00		16:05	16:05	16:05	16:05	
Prz. do	17:20	17:20	17:20	17:20	16:00		17:20	17:20	17:20	17:20	
Czas pracy	16:05	16:05	16:05	16:05	08:00		16:05	16:05	16:05	16:05	

#### HARMONOGRAM OKRESOWY KIEROWCY

BIGDA TADEUSZ 847											
OKRES	PRACA	SUMA PRACY	NIEOBECN.	NORMA							
01-10-2012 - 31-10-2012	168:05	168:05	0:00	184:00							
DATA	UST.	RJ	ZM.	SŁUŻBA	WP	NIEOBECN.	OD-DO GODZ.	G.PROW.	GODZ	CZ.PRZERW	IL.PRZ.>=15
01-10-2012	RO	2	21				13:00 - 23:55	5:07	8:50	3:43	1
02-10-2012	RO	2	19				13:05 - 21:05	4:37	8:00	3:23	1
03-10-2012	RO	2	21				13:00 - 23:55	5:07	8:50	3:43	1
04-10-2012	RO	2	29				13:45 - 21:10	4:15	7:25	3:10	2
05-10-2012	RO	2	16				15:55 - 00:35	5:11	8:40	3:29	3
06-10-2012	WS	SO	1		W5						0
07-10-2012	NI	DS	2		W7						0
<b>Suma Tyg.</b>									<b>24:17</b>	<b>41:45</b>	
08-10-2012	RO	2	16				15:55 - 00:35	5:11	8:40	3:29	3
09-10-2012	RO	2									0
10-10-2012	RO	2	6				14:00 - 00:30	5:11	8:30	3:19	2
11-10-2012	RO	2	16				15:55 - 00:35	5:11	8:40	3:29	3
12-10-2012	RO	2	36				16:50 - 01:00	5:12	8:10	2:58	1
13-10-2012	WS	SO	2		W5						0
14-10-2012	NI	DS	2		W7						0
<b>Suma Tyg.</b>									<b>20:45</b>	<b>34:00</b>	
15-10-2012	RO	2	41				15:25 - 00:25	4:15	9:00	4:45	2
16-10-2012	RO	2	36				16:50 - 01:00	5:12	8:10	2:58	1
17-10-2012	RO	2	36				16:50 - 01:00	5:12	8:10	2:58	1
18-10-2012	RO	2	36				16:50 - 01:00	5:12	8:10	2:58	1
19-10-2012	RO	2	36				16:50 - 01:00	5:12	8:10	2:58	1
20-10-2012	WS	SO	2		W5						0

Rys.2 Przykładowy wydruk pasków kierowców. I harmonogramu okresowego kierowcy

Informacje w sprawie programu można uzyskać w firmie:

PZI TARAN, 39-300 Mielec ul Traugutta 7, tel./fax: +48 (17)88 59 22, www.taran.com.pl