

Zdefiniowane KPI

1. Miesięczne zmniejszenie sumarycznej ilości awarii tramwajów o nie mniej niż 2.5% w porównaniu do poprzedniego miesiąca.

NAZWA

FailureRate

VALUE EXPRESSION

```
([Measures].[Count_Journey], [Failures].[Type].&[drobna usterka])
```

GOAL EXPRESSION

```
(  
    KPIValue( "FailureRate" ),  
    ParallelPeriod  
    (  
        [Dates].[Hierarchy].[Month],  
        1,  
        [Dates].[Hierarchy].CurrentMember  
    )  
    ) * 0.975
```

STATUS EXPRESSION

```
IIF (  
    KPIVALUE("FailureRate") - KPIGoal("FailureRate") < 0,  
    1,  
    IIF (  
        KPIVALUE("FailureRate") - KPIGoal("FailureRate") > 0,  
        -1,  
        0  
    )  
)
```

TREND EXPRESSION

```
IIf (  
    KPIValue("FailureRate") > ( KPIValue( "FailureRate" ),  
        ParallelPeriod (  
            [Dates].[Hierarchy].[Month],  
            1,  
            [Dates].[Hierarchy].CurrentMember  
        )),  
    1,  
    IIf (  
        KPIValue("FailureRate") < ( KPIValue( "FailureRate" ),  
            ParallelPeriod (  
                [Dates].[Hierarchy].[Month],  
                1,  
                [Dates].[Hierarchy].CurrentMember  
            )),  
        -1,  
        0  
    )  
)
```

```
-1,  
0  
)
```

2. Miesięczne zmniejszenie sumarycznego czasu opóźnień tramwajów o nie mniej niż 1% w porównaniu do poprzedniego miesiąca.

NAZWA

TimeDelay

VALUE EXPRESSION

```
([Measures].[Sum_TimeDelay]/[Measures].[Count_Journey])
```

GOAL EXPRESSION

```
(KPIValue( "TimeDelay" ),  
ParallelPeriod  
(  
    [Dates].[Hierarchy].[Month],  
    1,  
    [Dates].[Hierarchy].CurrentMember  
) * 0.99
```

STATUS EXPRESSION

```
IIf (  
    KPIVALUE( "TimeDelay" ) > KPIGoal("TimeDelay"),  
    1, -1)
```

TREND EXPRESSION

```
IIf (  
    KPIValue( "TimeDelay" ) > ( KPIValue( "TimeDelay" ),  
        ParallelPeriod (  
            [Dates].[Hierarchy].[Month],  
            1,  
            [Dates].[Hierarchy].CurrentMember)  
        ),  
    1, -1)
```

Zapytania MDX

1. Porównanie sumarycznych opóźnień dla przejazdów z tego i poprzedniego miesiąca

```
SELECT    { [Measures].[Sum_TimeDelay] } ON COLUMNS,  
          { [Dates].[2011].[January],  
            [Dates].[2011].[January].NEXTMEMBER  
          } ON ROWS  
FROM [Hurtownia Danych];
```

2. Jaka linia miała największe summaryczne opóźnienie w tym miesiącu w porównaniu do miesiąca poprzedniego?

```
SELECT {    ([Dates].[2011].[January],
                TOPCOUNT(
                    [Tramways].[Line].Children,
                    1,
                    ([Dates].[2011].[January], [Measures].[Sum_TimeDelay])
                )),
    ([Dates].[2011].[January].NEXTMEMBER,
        TOPCOUNT(
            [Tramways].[Line].Children,
            1,
            ([Dates].[2011].[January].NEXTMEMBER, [Measures].[Sum_TimeDelay])
        ))
} ON ROWS,
    [Measures].[Sum_TimeDelay] ON COLUMNS
FROM [Hurtownia Danych];
```

3. Na jakich przystankach są największe summaryczne opóźnienia w tym i poprzednim miesiącu?

```
SELECT {    ([Dates].[2011].[January],
                TOPCOUNT(
                    [ID Station Start].[Name].Children,
                    1,
                    ([Dates].[2011].[January], [Measures].[Sum_TimeDelay])
                )),
    ([Dates].[2011].[January].NEXTMEMBER,
        TOPCOUNT(
            [ID Station Start].[Name].Children,
            1,
            ([Dates].[2011].[January].NEXTMEMBER, [Measures].[Sum_TimeDelay])
        ))
} ON ROWS,
    [Measures].[Sum_TimeDelay] ON COLUMNS
FROM [Hurtownia Danych];
```

4. Porównaj liczbę przepracowanych godzin dziennych i nocnych kierowców, którzy byli prowadzili summarycznie najbardziej opóźnione tramwaje w tym i poprzednim miesiącu.

```
SELECT {    ([Dates].[2011].[January],
                TOPCOUNT(
                    [Drivers].[Name].Children,
                    1,
                    ([Dates].[2011].[January], [Measures].[Sum_TimeDelay]))
            ),
    ([Dates].[2011].[January].NEXTMEMBER,
        TOPCOUNT(
```

```

                [Drivers].[Name].Children,
                1,
                ([Dates].[2011].[January].NEXTMEMBER, [Measures].[Sum_TimeDelay]))
            )
        } ON ROWS,
        { { [Measures].[Sum_DayHours] , [Measures].[Sum_NightHours] },
          [Measures].[Sum_TimeDelay]
        } ON COLUMNS
FROM [Hurtownia Danych];

```

5. Za jaki procent opóźnień w tym i poprzednim miesiącu są odpowiedzialni kierowcy męscy?

```

WITH
    MEMBER [MaleTimeDelay] AS '
        ([Drivers].[Sex].[Male],[Measures].[Sum_TimeDelay]) /
        ([Drivers].[Sex].[All],[Measures].[Sum_TimeDelay])',
        format_string = '#,###0.000'
    MEMBER [FemaleTimeDelay] AS '
        ([Drivers].[Sex].[Female],[Measures].[Sum_TimeDelay]) /
        ([Drivers].[Sex].[All],[Measures].[Sum_TimeDelay])',
        format_string = '#,###0.000'
SELECT
    {
        ([Dates].[2011].[January]),
        ([Dates].[2011].[January].NEXTMEMBER)
    } ON ROWS,
    {
        [Measures].[FemaleTimeDelay],
        [Measures].[MaleTimeDelay]
    } ON COLUMNS
FROM [Hurtownia Danych]
WHERE [Drivers].[Sex].[Male];

```

6. Ilość awarii w każdym dniu tygodnia z obecnego i poprzedniego miesiąca.

```

SELECT [Dates].[Day In Week].Children ON ROWS,
    (
        {
            ([Dates].[2011].[January]),
            ([Dates].[2011].[January].NEXTMEMBER)
        },
        [Measures].[Count_Journey]
    ) ON COLUMNS
FROM [Hurtownia Danych]
WHERE [Failures].[Type].[All].Children - [Failures].[Type].&[brak awarii];

```

7. O której godzinie wystąpiło najwięcej awarii w analizowanym miesiącu?

```

SELECT
    {(
        TOPCOUNT(

```

```

        [Time].[Hour].Children,
        1,
        ([Measures].[Count_Journey], [Dates].[2011].[January])
    ), [Dates].[2011].[January]
),
(
    TOPCOUNT(
        [Time].[Hour].Children,
        1,
        ([Measures].[Count_Journey], [Dates].[2011].[January].NEXTMEMBER)
    ), [Dates].[2011].[January].NEXTMEMBER)
} ON ROWS,
[Measures].[Count_Journey] ON COLUMNS
FROM [Hurtownia Danych]
WHERE [Failures].[Type].[All].Children - [Failures].[Type].&[brak awarii];

```

8. Które modele tramwajów psuły się w tym miesiącu częściej od poprzedniego?

```

WITH
    MEMBER [Dates].[Month].[Difference] AS '
        ([Dates].[Year].[2011].[January].NEXTMEMBER -
        [Dates].[Year].[2011].[January])'
SELECT {
    [Dates].[Year].[2011].[January],
    [Dates].[Year].[2011].[January].NEXTMEMBER,
    [Dates].[Year].[Difference]
} ON COLUMNS,
(
    ([Tramways].[Model].[All].Children - [Tramways].[Model].[Unknown]),
    [Measures].[Count_Journey]
) ON ROWS
FROM [Hurtownia Danych]
WHERE [Failures].[Type].[All].Children - [Failures].[Type].&[brak awarii];

```

9. Czy dane modele tramwajów miały więcej awarii od innych biorąc pod uwagę aktualny i poprzedni miesiąc?

```

SELECT
    (
        { [Dates].[2011].[January], [Dates].[2011].[January].NEXTMEMBER },
        [Measures].[Count_Journey]
    ) ON COLUMNS,
    (
        [Tramways].[Model].[All].Children - [Tramways].[Model].[Unknown]
    ) ON ROWS
FROM [Hurtownia Danych]
WHERE [Failures].[Type].[All].Children - [Failures].[Type].&[brak awarii];

```

10. Ile awarii w tym i poprzednim miesiącu było spowodowanych przez kierowców aut osobowych?

```
--      [Dates].[2010] = [Dates].[2011].[January]
--      [Dates].[2011] = [Dates].[2011].[January].NEXTMEMBER

WITH
    MEMBER [CountFailure] AS '([Measures].[Count_Journey])'
SELECT
    {
        [Dates].[2011].[January],
        [Dates].[2011].[January].NEXTMEMBER
    } ON ROWS,
    [CountFailure] ON COLUMNS
FROM [Hurtownia Danych]
WHERE (
    [Failures].[Who Caused].[kierowca osobowy],
    ([Failures].[Type].[All].Children - [Failures].[Type].&[brak awarii])
);
```

11. Przy jakim przystanku dokładnie było najmniej awarii w tym i poprzednim miesiącu?

```
WITH
    MEMBER [CurrentJourneys] AS '
        ([Measures].[Count_Journey], [Dates].[2011].[January].NEXTMEMBER)'
    MEMBER [PrevJourneys] AS '
        ([Measures].[Count_Journey], [Dates].[2011].[January])'
SELECT {
    [Measures].[CurrentJourneys],
    [Measures].[PrevJourneys]
} ON COLUMNS,
{
    (TOPCOUNT(
        [ID Station Start].[Name].Children,
        1,
        [CurrentJourneys]),
        [Dates].[2011].[January].NEXTMEMBER ),
    (TOPCOUNT(
        [ID Station Start].[Name].Children,
        1,
        [PrevJourneys]),
        [Dates].[2011].[January] )
} ON ROWS
FROM [Hurtownia Danych]
WHERE [Failures].[Type].[All].Children - [Failures].[Type].&[brak awarii];
```

12. Ile było awarii tramwajów w dni wolne od pracy porównując ten miesiąc i poprzedni?

```
WITH
    MEMBER [HolidayJourneys] AS '
        ([Measures].[Count_Journey],
        [Dates].[Holiday].&[tak])'
SELECT
    HolidayJourneys ON COLUMNS,
    {
        [Dates].[2011].[January],
        [Dates].[2011].[January].NEXTMEMBER
    } ON ROWS
FROM [Hurtownia Danych]
WHERE [Failures].[Type].[All].Children - [Failures].[Type].&[brak awarii];
```