



## Procapita Planering ett ruttoptimeringsystem

Nybro kommun  
Mörbylånga kommun

Energikontoret:  
Jitka Andersson

Tieto:  
Johanna Lethin Jacobson

**tieto**

# Procapita Planering



# Nya generationens planeringssystem

- Daglig planering av hemtjänst och uppföljning av hemtjänst
- Unik trygghet för personal och brukare
- Skapat för hemtjänst – utvecklat av hemtjänst...
- Automatisk planeringsfunktion – ”Lös-knappen”
- Optimering av restider och personalresurser

## Godbitar ur Procapita Planering 3

- Alla brukare och all personal i en databas ger helt nya möjligheter att samordna resurser mellan olika enheter
- Gemensamma register för brukare för alla organisationer
- Organisationsträd styr behörighet
- Loggningsfunktioner ökar säkerhet och spårbarhet
- Möjlighet att låsa de arbetspass du är nöjd med vid omplanering
- Enkelt att låsa ett besök till viss personal eller en viss tidpunkt
- Stöd för import av eget kartdata
- Nytt gränssnitt med möjlighet till Fullskärmsläge i Planeringsvyn
- Valfritt antal arbetspass med olika transportsätt
- Stöd för [långtidsplanering](#) (2-4-8 veckor)
- (Kräver ingen utrullning)





# Så här ser planeringsvyn ut

**Laps Care 3.3.7614**

Arkiv Visa Planeringsjusteringar Planering Gå till Hjälp

**Planering**

Planering Personal Vårdtagare Kompetenser Indelningar Kategorier

Planera för

Datum: 2009-10-13 Från: 07:15 Till: 17:15 Lös

Färlägg enligt: <Ingen färg>

Planeringsvyta Arbetspass Besök Interna uppdrag Karta Besök per personal Planeringsöversikt Planeringsöversikt - listor

Personal Planeringsperiod Snabbinfo Symboler Visa inställda

okt. 13, 2009

**Personal**

	7	08	09	10	11	12	13	14	15	16
Oplanerat										
Lena Ericsson										
Linda Antonsson										
Per Hansson										
Sonya Murad										
Inställt										

## Planering

Planering | Personal | **Vårdtagare** | Kompetenser | Indelningar | Kategorier

- [-] Alkawati, Zeyned
  - Eftermiddag
  - Förmiddag**
  - Morgon
  - Tillsyn
- [+] Davidsson, Ruth
- [+] Ewaldsson, Gudrun
- [+] Gyllengran, Torsten
- [+] Johansson, Kristina
- [+] Klinton, Tage
- [+] Landegryt, Hilda
- [+] Madersteg, Gunborg
- [+] Mechede, Ahmed
- [+] Paulsen, Eva-Britt
- [+] Rettgrehn, Anna
- [+] Segerstedt, Göran
- [+] Stensson, Gustav
- [+] Svansjö, Ester
- [+] Svensson, Bertil
- [+] Torkelsten, Eugen
- [+] Ullborg, Henrik
- [+] Öqvist, Lena

Datum	Tidsfönster	Längd
ti 13 okt	08:00 - 10:00	01:10
	10:00 - 10:05	00:45
	10:00 - 10:05	00:45
	13:00 - 14:00	00:20
	15:00 - 16:00	00:50
on 14 okt	08:00 - 10:00	01:10
	10:00 - 10:05	00:45
	10:00 - 10:05	00:45
	13:00 - 14:00	00:20
	15:00 - 16:00	00:50
to 15 okt	08:00 - 10:00	01:10
	10:00 - 10:05	00:45
	10:00 - 10:05	00:45
	13:00 - 14:00	00:20
	15:00 - 16:00	00:50
fr 16 okt	08:00 - 10:00	01:10
	10:00 - 10:05	00:45
	10:00 - 10:05	00:45
	13:00 - 14:00	00:20
	15:00 - 16:00	00:50
lö 17 okt	08:00 - 10:00	01:10
	10:00 - 10:05	00:45
	13:00 - 14:00	00:20
	15:00 - 16:00	00:50
	08:00 - 10:00	01:10

Summerad tid: 10:30 Per vecka

Generell | Kategorier | Kompetenser | Personal | Adresser

Vårdtagare **Zeyned Alkawati**

Organisation Linköping

Besöksnamn Förmiddag

Beskrivning  
Förmiddagskaffe, vill ha kokkaffe  
Pannan står under diskbänken.

Slutdatum

Periodicitet Varje dag

Medicinkolumn  Ja  Nej

Lösningsprioritet 1

Tidsjustering  Förbjud längdjusteringar Förbjud justeringar på tidsfönstret (start) Förbjud justeringar på tidsfönstret (slut)

# Kompetenser

TE Laps Care 3.3.7614

Arkiv Visa Besök Vårdtagare Gå till Hjälp

Planering

Planering | Personal | Vårdtagare | Kompetenser | Indelningar | Kategorier

- Alkawati, Zeyned
  - Eftermiddag
  - Förmiddag
  - Morgon
  - Tillsyn
- Davidsson, Ruth
- Ewaldsson, Gudrun
- Gyllengran, Torsten
- Johansson, Kristina
- Klinton, Tage
- Landegryt, Hilda
- Madersteg, Gunborg
- Mechede, Ahmed
- Paulsen, Eva-Britt
- Rettgrehn, Anna
- Segerstedt, Göran
- Stensson, Gustav
- Svansjö, Ester
- Svensson, Bertil
- Torkelsten, Eugen
- Ullborg, Henrik
- Öqvist, Lena

Datum	Tidsfönster	Längd
ti 13 okt	08:00 - 10:00	01:10
	10:00 - 10:05	00:45
	10:00 - 10:05	00:45
on 14 okt	13:00 - 14:00	00:20
	15:00 - 16:00	00:50
	08:00 - 10:00	01:10
to 15 okt	10:00 - 10:05	00:45
	10:00 - 10:05	00:45
	13:00 - 14:00	00:20
fr 16 okt	15:00 - 16:00	00:50
	08:00 - 10:00	01:10
	10:00 - 10:05	00:45
	10:00 - 10:05	00:45

Generell | Kategorier | Kompetenser | Personal | Adresser

Vårdtagare **Zeyned Alkawati**

Kompetens

- Linköping
  - Arabiska
  - Delegering
  - Insulin
  - Kvinna
  - Körkort
  - Lyftteknik
  - Man
  - Pälsdjursallergi



# Föredragen utförare

The screenshot shows a software application window titled "Föredragen utförare". The window has a blue title bar and a yellow taskbar. The main content area is divided into several sections:

- Table of Time Slots:** A table with two columns: "Tidsfönster" (Time Slot) and "Längd" (Duration). The table lists various time slots, with the 10:00 - 10:05 slot highlighted in yellow.
- Navigation Menu:** A horizontal menu with tabs: "Generell", "Kategorier", "Kompetenser", "Personal", and "Adresser". The "Personal" tab is currently selected.
- Speaker Information:** The selected speaker is "Zeyned Alkawati". Below the name, there is a list of names under the heading "Linköping":
  - ...Lena Ericsson
  - ...Linda Antonsson
  - ...Per Hansson
  - ...Sonya Murad
  - ...Vikarie Vikarie
- Priority Selection:** A dropdown menu is open, showing a list of priority levels:
  - Som Övrig persons
  - Som Övrig persons
  - Som Övrig persons
  - Som Övrig persons
  - Som Övrig persons
  - Som Övrig personal** (highlighted)
  - Förbjuden
  - Låg prioritet
  - Normal prioritet
  - Hög prioritet
  - Högsta prioritet

# Indelningar

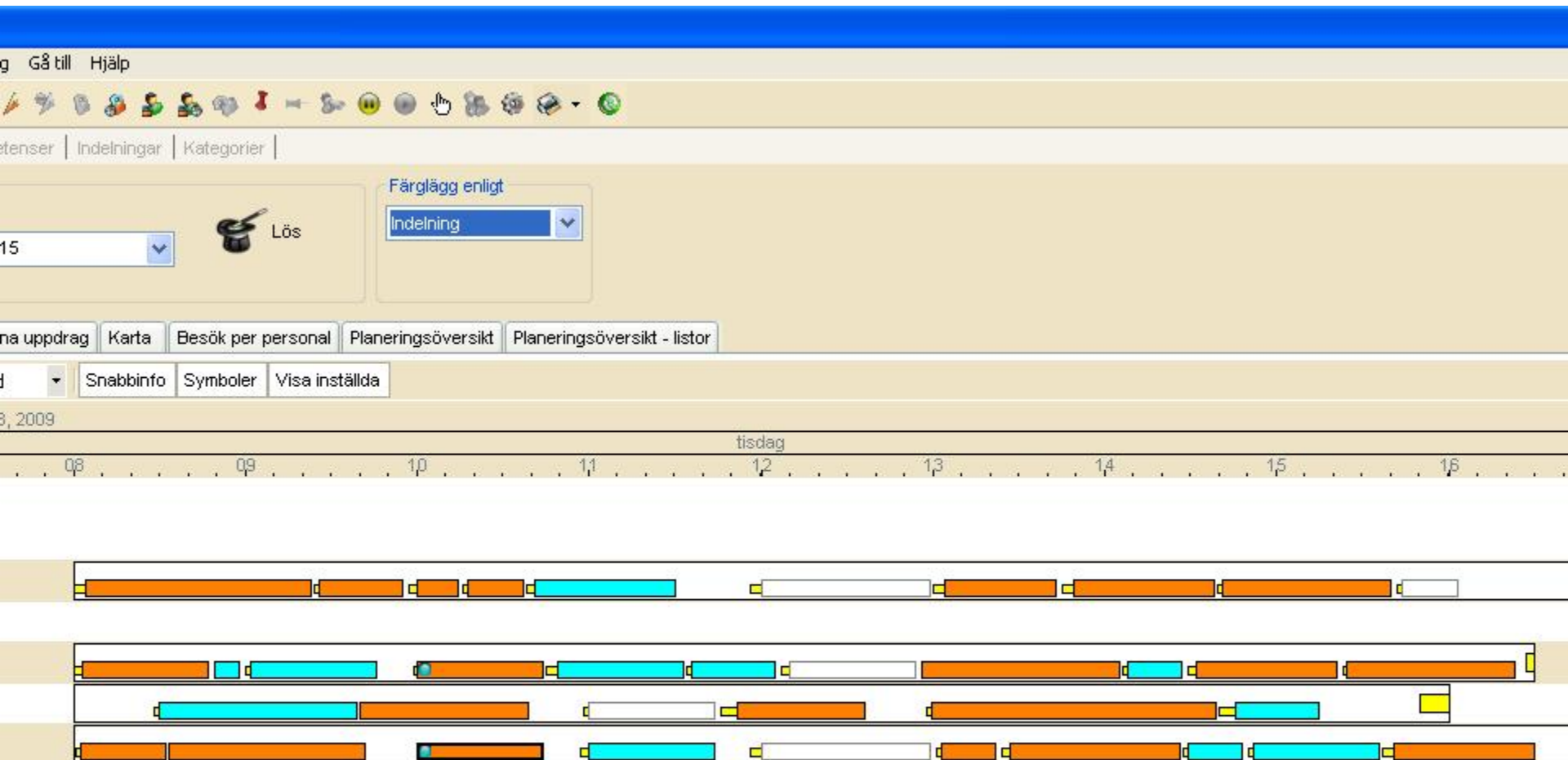
The screenshot shows a software application window titled "Indelningar". The interface is divided into several sections:

- Table:** A table with three columns: "Arbetsid", "Tidsfönster", and "Längd". It contains multiple rows of work time slots, with some highlighted in yellow.
- Navigation:** A sidebar on the left with a "Kringtider" dropdown menu and a "Kategorier" section.
- Assignment Details:** A main content area with tabs for "Generell", "Kompetenser", and "Indelningar". The "Indelningar" tab is active, showing details for "Personal: Lena Ericsson" and "Indelning: Linköping".
- Assignment Structure:** Under "Linköping", there are two sub-groups: "Grupp 1" and "Grupp 2".
- Assignment Options:** A dropdown menu on the right lists options: "Föredragen", "Tillåten", "Förbjuden", "Tillåten", and "Föredragen". The second "Tillåten" option is currently selected.

Och det finns ju mycket, mycket mer i  
Procapita Planering...



# Textfärgläggning av kategorier



Planering

System

LapsCare

- Planering
- Personal
- Vårdtagare
- Kategorier
- Kompetenser
- Adresser
- Indelningar
- Orsaker
- Kartvy
- Långtidsplanering
- Rapport - Planerad beläggning
- Rapport - Inställda besök
- Rapport - Inmatade besök
- Rapport - Publicerad tid
- Rapport - Föredragen utförare per besök
- Accesslogg
- Ändringslogg
- Systemlogg
- Kommunikationsverktyg
- Användare och grupper

Planering Personal Vårdtagare Kompetenser Indelningar

Planera för

Datum

Från

Till

2009-10-13

07:15

17:15

Planeringsyta

Arbetspass

Besök

Interna uppdrag

Karta

Personal

Planeringsperiod

Snabbinf

okt. 13, 2009

Personal

Oplanerat

Lena Ericsson

Linda Antonsson

Per Hansson

Sonya Murad

Inställt

Planeringsöversikt - listor

tisdag

11

12

13

14

# Nyttan

☞ Personalen

Brukaren

Planeraren

Vikarien

Chefen

Sammanfattning

- Rättvis planering
- Tydlig arbetsplan

# Nyttan

Personalen

 **Brukaren**

Planeraren

Vikarien

Chefen

Sammanfattning

- Alltid ihågkommen i planeringen
- Anpassad kontinuitet
- Alltid rätt kompetens
- Bättre kvalitet

# Nyttan

Personalen

Brukaren

 Planeraren

Vikarien

Chefen

Sammanfattning

- Tidsbesparande
- Överblick & lättarbetat

# Nyttan

Personalen

brukaren

Planeraren

 Vikarien

Chefen

Sammanfattning

- Tydlig arbetsbeskrivning
- Snabbstart

# Nyttan

Personalen

brukaren

Planeraren

Vikarien

 **Chefen**

Sammanfattning

- Ökad kunskap - statistik
- Kvalitets & ekonomiska förbättringar

# Nyttan

Personalen

brukaren

Planeraren

Vikarien

Chefen

 **Sammanfattning**

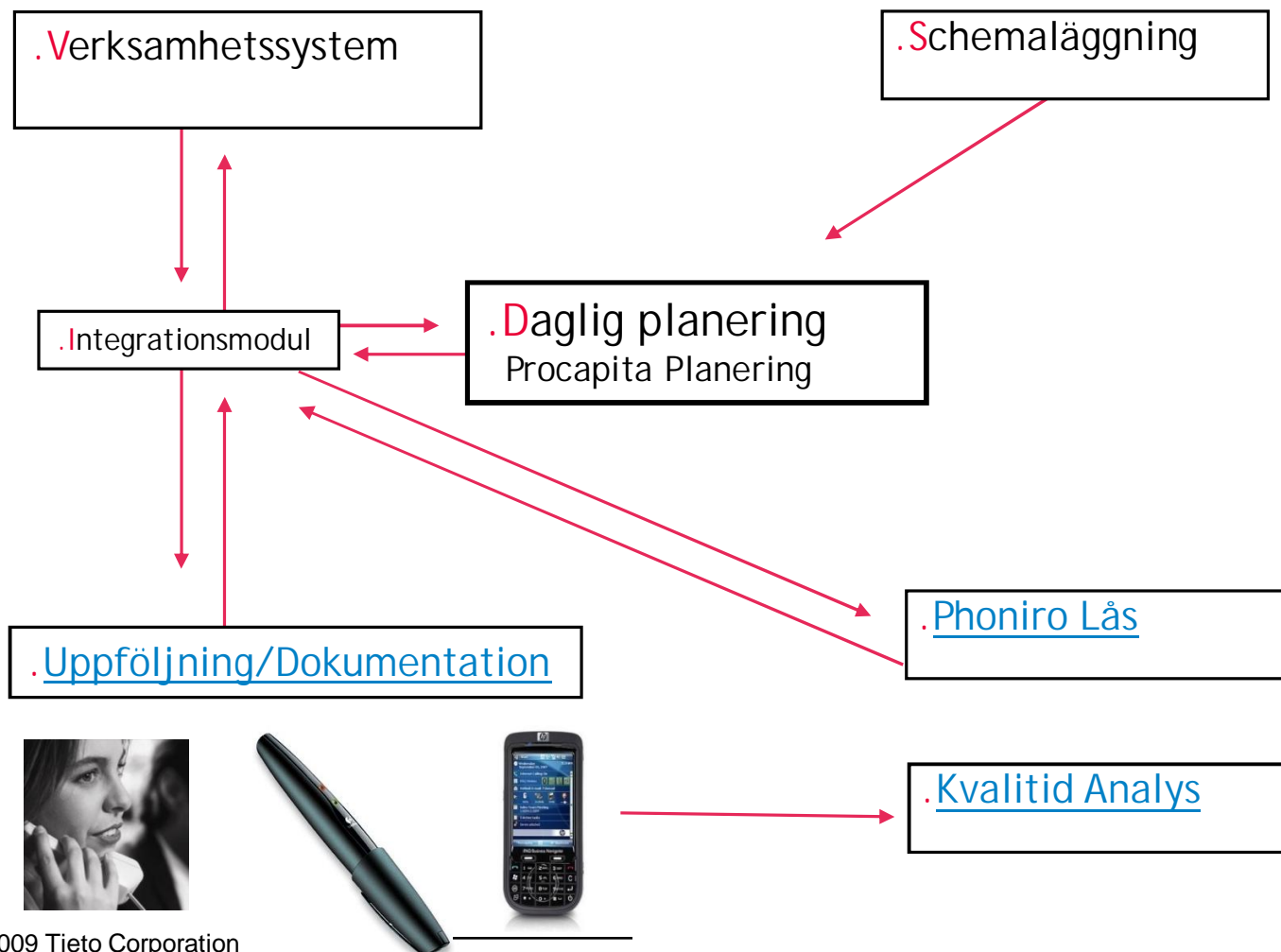
- Fler timmar till lägre kostnad
- Kvalitetssäkring
- Minskad sjukfrånvaro
- Unikt resursutnyttjande
- Bättre arbetsmiljö

# Vi kan integrationer

- Verksamhetssystem (Procapita, Origo, Safe-Doc,...)
- Personalschemasystem (Time Care, Heroma, Medvind, BeSched...)
- Mobila lösningar

# Kvalitetssäkring av verksamheten

## Helheten är viktig





**Phoniro Lock**

**nyckelfri**  
**låshantering**



# Geografisk data

# GIS

**GIS används för att lagra data om geografiska ”objekt”.**

- Vad som förtjänar att bli ett ”objekt” är godtyckligt.
- Vad som ska representeras på ”objektet” är godtyckligt.
- Hur olika ”objekt” relaterar till varandra är godtyckligt.
- Geografiskt referenssystem för ”objektet” är godtyckligt

**Det som är godtyckligt varierar från system till system.**

# GIS-objekt

- Geografisk data är inte statisk
  - Vägar byter namn
  - Hastigheter ändras
  - Vägar tas bort
  - Nya vägar byggs
  - Nya adresser tillkommer
  - Objektstrukturer (representationen av verkligheten) förändras
- Man kan generellt inte lita på att ett GIS-objekts id från en leverans kommer att finnas i nästa.
- Det finns inte en gemensam objektmodell för alla GIS
- ***Inte ens stora aktörer som TeleAtlas håller sig helt till ett sätt att representera verkligheten från en leverans till nästa.***

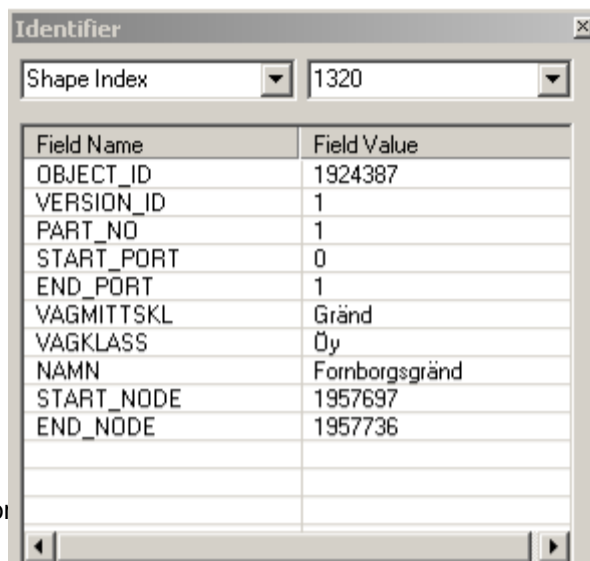
# Shapes

- Ur ett GIS kan man exportera data t.ex. som "Shapes".
- En shape omfattar ett antal filer, t.ex:
  - ***filnamn.prj*** som beskriver projektionen
  - ***filnamn.shp*** som innehåller geografiska objekt
  - ***filnamn.dbf*** med vissa attribut på objekt i ***filnamn.shp***
  - ***filnamn.shx*** med index för objekt i ***filnamn.shp***
- Vilka attribut (egenskaper hos ett objekt) som hamnar i ***.dbf***, vilka som hamnar i ***.shp*** och vilka som hamnar i båda är godtyckligt och beror på den som gör exporten.



# Ett exempel

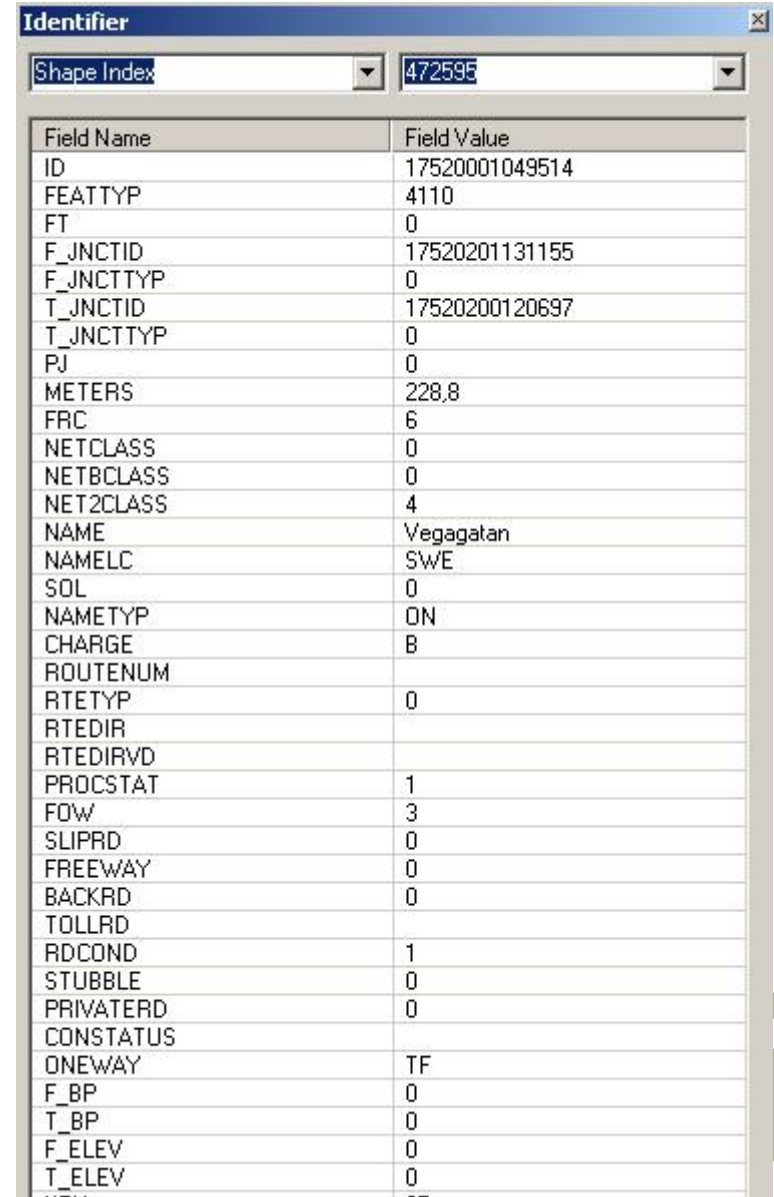
- TA's **.dbf** för vägar:
- Stockholm's **.dbf** för vägar:



Identifier

Shape Index 1320

Field Name	Field Value
OBJECT_ID	1924387
VERSION_ID	1
PART_NO	1
START_PORT	0
END_PORT	1
VAGMITTSKL	Gränd
VAGKLASS	Öy
NAMN	Fornborgsgränd
START_NODE	1957697
END_NODE	1957736



Identifier

Shape Index 472595

Field Name	Field Value
ID	17520001049514
FEATTYP	4110
FT	0
F_JNCTID	17520201131155
F_JNCTTYP	0
T_JNCTID	17520200120697
T_JNCTTYP	0
PJ	0
METERS	228,8
FRC	6
NETCLASS	0
NETBCLASS	0
NET2CLASS	4
NAME	Vegagatan
NAMELC	SWE
SOL	0
NAMETYP	DN
CHARGE	B
ROUTENUM	
RTETYP	0
RTEDIR	
RTEDIRVD	
PROCSTAT	1
FOW	3
SLIPRD	0
FREEWAY	0
BACKRD	0
TOLLRD	
RDCOND	1
STUBBLE	0
PRIVATERD	0
CONSTATUS	
ONEWAY	TF
F_BP	0
T_BP	0
F_ELEV	0
T_ELEV	0



# Geografisk data i Laps Care

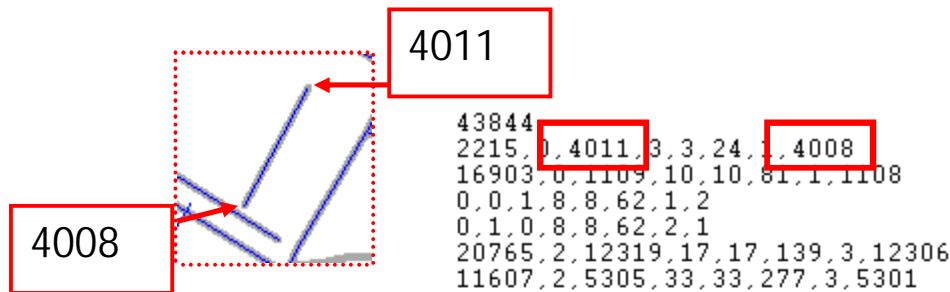
## Laps Care behöver geodata för

- Primärt: Restidsberäkning
- Sekundärt: Visualisering

# Laps Care - Restidsberäkning

## Vägnätet

Vägar i en shape som Laps Care förstår beskrivna med Nod Id:n i samma shape som återfinns i



## Optnätet

Som beskriver samma vägar med samma Nod Id:n på ett sätt som möjliggör snabb Restidsberäkning

LC shp-filer

## Positioner

Som inte på något sätt hänger ihop med vägarna eller optnätet

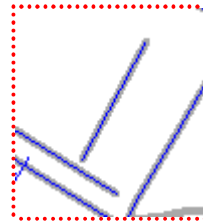


```
43844
2215,0,4011,3,3,24,1,4008
16903,0,1109,10,10,81,1,1108
0,0,1,8,8,62,1,2
0,1,0,8,8,62,2,1
20765,2,12319,17,17,139,3,12306
11607,2,5305,33,33,277,3,5301
19408,2,12841,25,25,207,3,12826
1,2,3,23,23,190,3,4
15056,3,4306,30,30,248,4,4303
4104,3,6811,42,42,353,4,6807
9510,3,4,8,8,63,4,5
1,2,3,23,23,190,4,3
23,191,5,12715
,4
,6
17738,5,12723,74,74,614,6,12714
17571,5,2068,6,6,51,6,2067
2,5,4,15,15,122,6,5
2828,6,2712,8,8,76,7,3709
,8
,77,8,12541
11888,7,13832,3,3,23,8,13837
3,7,6,14,14,114,8,7
9803,8,12547,4,4,29,9,12534
12664,8,11549,6,6,53,9,11536
4,8,9,6,6,46,9,10
5846,9,8974,8,8,65,10,8970
4,9,8,6,6,46,10,9
21111,9,12016,10,10,81,10,12003
5,10,11,14,14,115,11,12
1516,11,2839,7,7,57,12,2836
5,11,10,14,14,115,12,11
16016,11,15643,45,45,378,12,15626
10925,12,13,12,12,97,13,14
1351,12,2545,5,5,41,13,2542
6,12,13,3,3,27,13,14
2038,13,3725,3,3,25,14,3722
10925,13,12,12,12,97,14,13
```

# Laps Care - Visualisering

Kartbild

Flera shape's  
som Laps Care förstår  
varav en är samma som  
används för beräkningen



*LC shp-filer*

# Laps Care – Geodata Deploy

## Servern

LC-shapes och LC-optnät måste deployas på servern för bl.a. restidsberäkningen.

*LC shp-filer*

*LC opt-nät*

Organisationslösa grundpositioner kan laddas in i databasen om de beskrivs i en shape på ett visst givet format.

Positioner

## Klienten

LC-shapes måste deployas på klienten för kartvisning

*LC shp-filer*

# Restidsberäkning i Laps Care

## Begränsning

- Restider i Laps Care är statiska.
- Restidsberäkningen i Laps Care är bara ett försteg till att lösa det aktuella optimeringsproblemet. Optimeringen kan inte (utan **mycket** ytterligare forskning) hantera variationer av restider med tiden.
- Optimeringen kan alltså inte hantera t.ex. att restider blir längre i rusningstid.

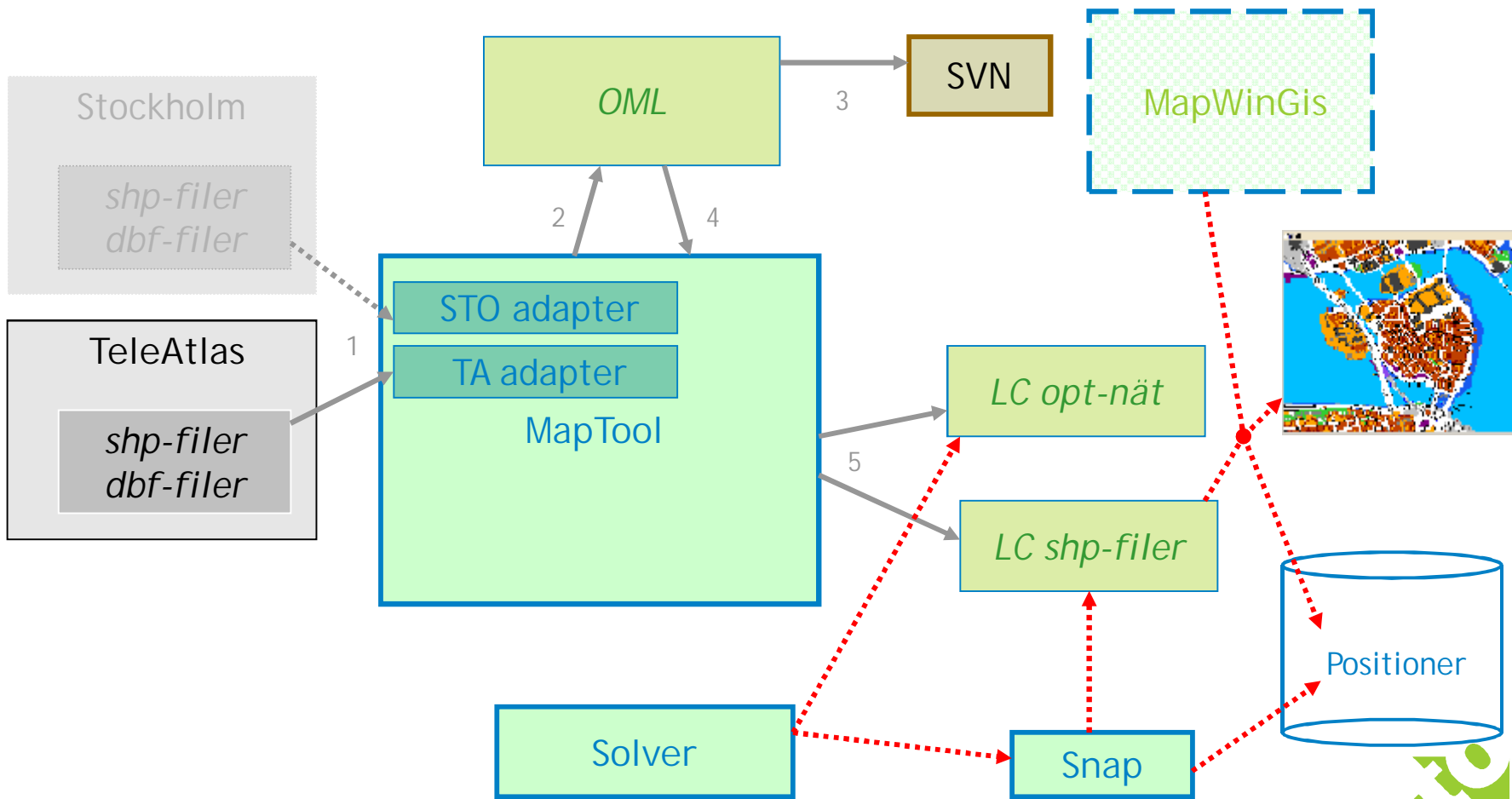
# Restidsberäkning i Laps Care

## Problemstorlek

Restidsberäkningen i Laps Care skiljer sig från den på t.ex. [www.viamichelin.com](http://www.viamichelin.com) genom att Laps Care behöver ha restiden ***från varje position till varje annan position***, i båda riktningarna, i det aktuella problemet.

(Ett problem med 300 besök kräver  $300 \times 300 = 90000$  restider)

# LC 2.\* & 3.\* Stockholm





# Laps Care – På lång sikt

## Beräkning

På längre sikt (när hemtjänsten är mogen för det) skulle den nuvarande optimeringen kunna utgöra en bas som tillhandahöll en första lösning.

Därefter kunde man använda en enklare optimering för att i realtid kontinuerligt räkna om en del av problemet.

Då skulle man kunna ta viss hänsyn till t.ex. rusningstrafik.

Det proprietära formatet och lagringen i databasen kommer man inte ifrån.

Däremot skulle man kunna tänka sig att produktifiera MapTool på något sätt eller tillhandahålla någon slags online-tjänst som gör något av det MapTool gör.

*LC shp-filer*

*LC opt-nät*

