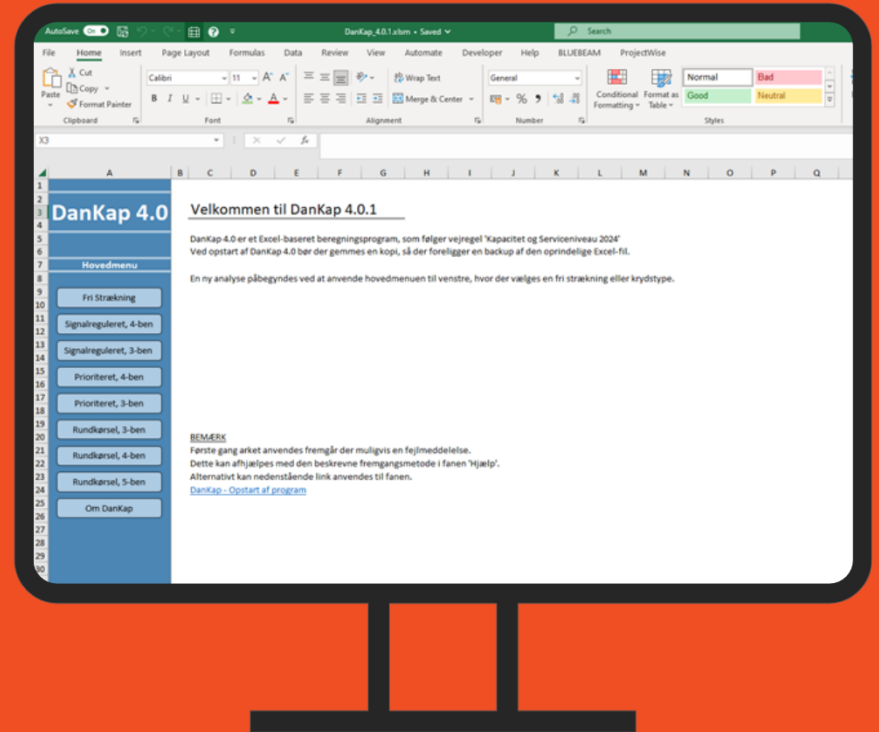


# Erfaringer med det excelbaserede DanKap 4

Steen Merlach Lauritzen, Vejdirektoratet  
Marie Chen Møller-Lange, COWI



# Dankap 4

DanKap er et deterministisk program til beregning af trafik kvalitetsparametre:

- Kapacitet
- Belastningsgrad
- Forsinkelse
- Kølængde
- Middelhastighed (fri strækning)
- Serviceniveau (A-F)

Kan analysere følgende typer af vejfaciliteter:

## Fri strækning

- 2 spor
- 2+1 veje
- 4+ spor

## Prioriterede kryds

- 3 ben
- 4 ben

## Signalkryds

- 3 ben
- 4 ben

## Rundkørsler

- 3 ben
- 4 ben
- 5 ben

# Fra DanKap 3

The screenshot shows the 'DanKap' software interface. At the top, there are menu options 'Filer' and 'Hjælp'. The main window is titled 'Identifikation' and contains the following fields and controls:

- Navn:** A text input field containing 'Vejforum 2024'.
- Type:** A dropdown menu with 'F kryds, prioriteret' selected.
- Tid på dagen:** An empty text input field.
- Beregningsperiode:** A text input field containing '3600' followed by the unit 'sekunder'.
- Parametre:** Two radio buttons: 'Vejregler' (selected) and 'Brugerdefinerede'.
- Parameter indeks:** A text input field containing 'C:\Users\MECM\'. To its right is a button labeled 'Vælg indeks'.
- Below the 'Parameter indeks' field is a dropdown menu.
- At the bottom of this section are three buttons: 'Nye', 'Rediger', and 'Slet'.
- At the very bottom of the dialog are two buttons: 'Tilbage' and 'Næste'.

# Til DanKap 4

The screenshot shows the Microsoft Excel interface for the 'DanKap\_4.0.1.xlsx' file. The ribbon includes 'File', 'Home', 'Insert', 'Page Layout', 'Formulas', 'Data', 'Review', 'View', 'Automate', 'Developer', 'Help', 'BLUEBEAM', and 'ProjectWise'. The 'Home' ribbon is active, showing options for 'Clipboard', 'Font', 'Alignment', 'Number', 'Conditional Formatting', and 'Table'.

The spreadsheet content is as follows:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1														
2														
3		<b>DanKap 4.0</b>	<b>Velkommen til DanKap 4.0.1</b>											
4			DanKap 4.0 er et Excel-baseret beregningsprogram, som følger vejregler 'Kapacitet og Serviceniveau 2024'. Ved opstart af DanKap 4.0 bør der gemmes en kopi, så der foreligger en backup af den oprindelige Excel-fil.											
5			En ny analyse påbegyndes ved at anvende hovedmenuen til venstre, hvor der vælges en fri strækning eller krydstype.											
6														
7			<b>Hovedmenu</b>											
8														
9			Fri Strækning											
10														
11			Signalreguleret, 4-ben											
12														
13			Signalreguleret, 3-ben											
14														
15			Prioriteret, 4-ben											
16														
17			Prioriteret, 3-ben											
18														
19			Rundkørsel, 3-ben											
20														
21			Rundkørsel, 4-ben											
22														
23			Rundkørsel, 5-ben											
24														
25			Om DanKap											
26														
27														
28														

**BEMÆRK**  
Første gang arket anvendes fremgår der muligvis en fejlmeddelelse. Dette kan afhjælpes med den beskrevne fremgangsmetode i fanen 'Hjælp'. Alternativt kan nedenstående link anvendes til fanen.  
[DanKap - Opstart af program](#)

# DanKap 4.0

Signalreguleret, 4-ben

Identifikation

Geometri og Trafik

Def. for signalprogram

Faser og tider

Beregn

Tilbage til Menu

## Identifikation

Navn: Vejforum 2024

Tid på dagen: 15.00-16.00

Beregningsperiode: 3.600 Sekunder

Vælg parametre:

## Fordele

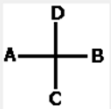
- Lettere data input og output + genvejstaster  
→ færre fejl  
→ færre klik  
→ hurtigere arbejdsgange
- Flere nye funktioner
- Nemmere at rette eventuelle fejl og opdatere med nye funktioner
- Nemmere at dele beregninger og resultater i excelfil



Signalkryds - Geometri og trafik

Vejforum 2024

Vejgren	Navn	Antal kørespor i vejgrenen						Ankomstfordeling
A	Vest	↶	↷	↑	↵	↷	↻	AT 3 - Tilfældigt ankomst
		0	0	0	0	0	0	
B	Øst	↶	↷	↑	↵	↷	↻	AT 3 - Tilfældigt ankomst
		0	0	0	0	0	0	
C	Syd	↶	↷	↑	↵	↷	↻	AT 3 - Tilfældigt ankomst
		0	0	0	0	0	0	
D	Nord	↶	↷	↑	↵	↷	↻	AT 3 - Tilfældigt ankomst
		0	0	0	0	0	0	



Trafik: Eftermiddag

Generel opskrivningsfaktor 1,00  
 Differentierede opskrivningsfaktorer Rediger

Rediger Nyt datasæt Slet

Tilbage Næste

## Ulemper

- Kun mulighed for én beregning pr. krydstype pr. fil
- Det er ikke længere muligt at skifte mellem trafikgrundlag
- Børnesygdomme

# Nye funktioner

## Trafikinput

- Mere overskuelig opdeling af parametre for trafik
- Spidstimefaktor

### Geometri og Trafik

Vejgren	Navn	Antal kørespor i vejgrene						Ankomstfordeling	Gradient
A	Vest							AT 3 = Tilfældig ankomst	0%
C	Øst							AT 3 = Tilfældig ankomst	0%
B	Syd							AT 3 = Tilfældig ankomst	0%
D	Nord							AT 3 = Tilfældig ankomst	0%

Opskrivningsfaktor	Generel
Generel opskrivningsfaktor	1,00
Spidstimefaktor	1,00
Samlet opskrivning	1,00

Differentieret		
Vejgren	Motortrafik	Let trafik
A		
B		
C		
D		

Indtast Trafik

Trafik Data

# Nye funktioner

## Signalstyring

- Mulighed for ekstra grøntid
  - Justering af faseovergange
  - Mere sammenlignelig med f.eks. Vissim (især forholdsvist belastede kryds)
- "Du mangler at bruge xx sek."

**D (Nord)**

Højresvingendes vigepligt for let trafik  
Første(Ja/Nej)  Nej   
Anden(Ja/Nej)

Antal sek. let trafik får grønt før højresvingere

Fase(r)		
2	2	2

Ekstra Grøntid

0 0 0

**A (Vest)**

Fase(r) Ekstra Grøntid

Højresvingendes vigepligt for let trafik  
Første(Ja/Nej)  Nej   
Anden(Ja/Nej)

Antal sek. let trafik får grønt før højresvingere

Fase	Brugerdefinerede	
	Grøntider	Mellemtid efter
1	10	6
2	10	6

Du mangler at bruge 28 Sek.

**B (Syd)**

Ekstra Grøntid

0 0 0

2 2 2

Fase(r)

**C (Øst)**

Ekstra grøntid Fase(r)

Højresvingendes vigepligt for let trafik  
Første(Ja/Nej)  Nej   
Anden(Ja/Nej)

Antal sek. let trafik får grønt før højresvingere

# Nye funktioner

## Resultater

- Summerede resultater
- Serviceniveau (HCM)
- Forbedret visuel præsentation af resultater
  - Resultattabel
  - Diagrammer
- Let at kopiere resultater til notat mv.

### Resultater

Navn	Vejforum 2024
Tid på dagen	15.00-16.00
Beregningsperiode T =	3600
Opkrivningsfaktor	Generel (1,00)
Spidstifaktor	1,00
Parametre	Vejregler

Vejgren	Vejnavn	Kørespor	B	Service-niveau	t sek/ktj	$\eta_{5\%}$ ktj
A	Vest	V	0,19	B	14	3
		L	0,12	B	11	3
		H	0,16	B	11	3
C	Øst	V	0,19	B	14	3
		L	0,12	B	11	3
		H	0,16	B	11	3
B	Syd	V	0,19	B	14	3
		L	0,12	B	11	3
		H	0,16	B	11	3
D	Nord	V	0,19	B	14	3
		L	0,12	B	11	3
		H	0,16	B	11	3

Resultater for beregningsperioden

Samlet forsinkelse (køretøjstimer):	4,07
Gns. forsinkelse (sekunder):	12,22
Samlet antal køretøjer:	1200

Brugerdefineret omløbstid  
Brugerdefinerede grøntider  
Omløbstiden er 60 sekunder

Fase	Grøntid	Mellemtid efter
1	24	6
2	24	6

B = Belastningsgrad  
t = Middelforsinkelse  
 $\eta_{5\%}$  = Kølængde

Udvidet  
resultatvisning

Mellemregninger  
Tabel A

Mellemregninger  
Tabel B

Mellemregninger  
Tabel C

Diagrammer

Print Projekt-  
dokumentation

Send på mail

Gem Projekt



## Signalkryds - Resultat

Vejforum 2024

Tid på dagen: 15.00-16.00

Trafik: Eftermiddag

Beregningsperiodens længde: T = 3600 sekunder

Parametre: Vejregler

Vejgren	Kørespor	Middelforsinkelsen og kølængden i tilfartssporet		
		B	t s/Kt	n <sub>5%</sub> Kt
Vest	V	0,19	14	4
Vest	L	0,12	11	3
Vest	H	0,16	11	3
Øst	V	0,19	14	4
Øst	L	0,12	11	3
Øst	H	0,16	11	3
Syd	V	0,19	14	4
Syd	L	0,12	11	3
Syd	H	0,16	11	3
Nord	V	0,19	14	4
Nord	L	0,12	11	3
Nord	H	0,16	11	3

Brugerdefineret omløbstid  
Brugerdefinerede grøntider  
Omløbstiden er 60 sekunder

Fase	Grøntid	Mellemtid efter
1	24	6
2	24	6

Tilbage

Tilbage til  
projektvalg

Tilbage til  
geometri og trafik

Udskriv  
resultater

Mellemregninger

## Resultater

Navn	Vejforum 2024
Tid på dagen	15.00-16.00
Beregningsperiode T =	3600
Opskrivningsfaktor	Generel (1,00)
Spidstifaktor	1,00
Parametre	Vejregler

Vejgren	Vejnavn	Kørespor	B	Service-niveau	t sek/ktj	n <sub>5%</sub> ktj
A	Vest	V	0,19	B	14	3
		L	0,12	B	11	3
		H	0,16	B	11	3
C	Øst	V	0,19	B	14	3
		L	0,12	B	11	3
		H	0,16	B	11	3
B	Syd	V	0,19	B	14	3
		L	0,12	B	11	3
		H	0,16	B	11	3
D	Nord	V	0,19	B	14	3
		L	0,12	B	11	3
		H	0,16	B	11	3

Resultater for beregningsperioden	
Samlet forsinkelse (køretøjstimer):	4,07
Gns. forsinkelse (sekunder):	12,22
Samlet antal køretøjer:	1200

Brugerdefineret omløbstid  
Brugerdefinerede grøntider  
Omløbstiden er 60 sekunder

Fase	Grøntid	Mellemtid efter
1	24	6
2	24	6

B = Belastningsgrad  
t = Middelforsinkelse  
n<sub>5%</sub> = Kølængde

Udvidet  
resultatvisning

Mellemregninger  
Tabel A

Mellemregninger  
Tabel B

Mellemregninger  
Tabel C

Diagrammer

Print Projekt-  
dokumentation

Send på mail

Gem Projekt

# Nye funktioner

## Resultater

- Summerede resultater
- Serviceniveau (HCM)
- Forbedret visuel præsentation af resultater
  - Resultattabel
  - Diagrammer
- Let at analysere resultater og afrapportere i notat mv.

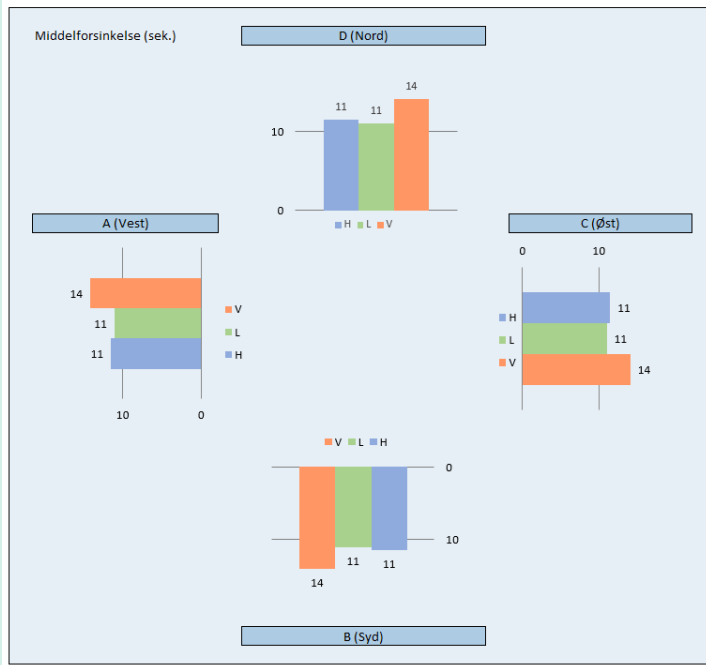
### Middelforsinkelse

Diagram  
Belastningsgrad

Diagram  
Middelforsinkelse

Diagram  
5% fraktil Kø

Tilbage til  
resultatvisning



---

# Idéer til nye funktioner

---



- Flere trafikgrundlag pr. fil
- Et resultatark, som også indeholder:
  - Trafik
  - Grøntider
  - Resultater for vejgren
- Udvidet resultatvisning og diagrammer for alle typer kryds
- Differentieret opskrivning på køretøjstype
- Individuelle følgetider
- Model for korte svingbaner
- Sekventiel analyse

---

# Dine erfaringer med DanKap 4

---

- Anderledes end DanKap 3?
- Forbedringsforslag?
- Spørgsmål?

