What-if analyser

Bo Jönsson

Indhold

I dette notesæt 2	<u>'</u>
Et what-if eksempel 2	<u>)</u>
Undgå at hard-kode værdier direkte i en formel 3	;
Typer af what-if analyser	;
Udfør manuelle what-if analyser	;
Opret datatabeller	;
Opret en en-input datatabel 4	ł
Opret en to-input datatabel6	;
Brug scenariestyringen)
Definer et scenarie)
Få vist dine scenarier 12	<u>)</u>
Brug listefeltet Scenarier 12	<u>)</u>
Rediger scenarier	<u>)</u>
Flet scenarier 13	;
Opret en scenarierapport13	;

What-if analyser i et regneark

I dette notesæt

- Betragt et what-if eksempel
- Identificer de forskellige typer af what-if analyser
- Se på manuelle what-if analyser
- Opret datatabel med et input og to output
- Brug Scenariestyring

Et af de mest tiltalende aspekter ved Excel er dets mulighed for at oprette dynamiske modeller. En *dynamisk model* bruger formler der med det samme genberegner når du ændre værdier i celler, der bruges af formler. Når du ændre værdier i celler på en systematisk måde. og observerer effekterne på specifikke formelceller, udfører du en slags *what-if* analyse.

What-if analysen er den proces der finder sted når der stilles et spørgsmål som "Hvad hvis renten på et lån ændres til 7,5% i stedet for 7,0%?" og "Hvad hvis vi øger produktprisen med 5%?"

Hvis du stiller dit regneark ordentligt op, vil det at svare på sådanne spørgsmål være et simpelt spørgsmål om indtastning af nye værdier og observere resultatet af genberegningerne. Excel tilbyder effektive værktøjer der assistere dig i what-if bestræbelser.

Et what-if eksempel

Figur 1 viser en simpelt regnearksmodel der beregner informationerne vedrørende et realkreditlån. Regnearket er opdelt i to sektioner: inputcellerne og resultatcellerne (som indeholder formlerne).

	А	В		с						
1		Realkredit	itlån							
2										
3		Inputcelle								
4		Lån:	kr.	385.500						
5		Udbetaling:		10%						
6		Perioder (måneder):		360						
7		Rente (årlig):		5,25%						
8										
9		Resultatcel	ler							
10		Lånestørrelse:	kr.	346.950						
11		Månedligafbetaling:	kr.	1.916						
12		Samlet tilbagebetaling:	kr.	689.713						
13		Samlet renter:	kr.	342.763						
14										

Figur 1 Denne simple regnearksmodel bruger fire inputceller til at producere resultatet.

Med dette regneark kan du nemt svare på følgende what-if spørgsmål:

- > Hvad hvis jeg kan forhandle mig frem til en mindre pris på ejendommen?
- Hvad hvis udlåner kræver 20% i udbetaling?
- Hvad hvis jeg kan få et 40 årigt lån?
- Hvad hvis udlånsrenten øges til 5,50%?

Du kan svare på disse spørgsmål ved ganske enkelt at ændre værdierne i cellerne C4:C7, og observere effekten i de afhængige celler (C10:C13). Du kan selvfølgelig variere antallet af inputceller simultant.

Undgå at hard-kode værdier direkte i en formel

Eksemplet med realkreditlånet, hvor simpelt det end måtte være, demonstrer en vigtig pointe omkring designet af et regneark: du bør altid opstille dit regneark, så du har maksimal fleksibilitet når der skal foretages ændringer. De måske mest fundamentale regler for designet af et regneark er følgende:

> Indtast ikke værdier i en formel. Gem værdierne i separate celler og brug cellereferencer i formlen.

Udtrykket hard-kodning referere til brugen af aktuelle værdier eller konstanter i en formel. I eksemplet med realkreditlånet bruger alle formler referencer til celler, ikke faktiske værdier.

Du *kunne* for eksempel bruge værdien 360, for argumentet låneperioden i funktionen YDELSE i celle C11 i figur 1. Ved at bruge cellereference har du to fordele. For det første er der ingen tvivl om hvilken værdi der bruges i formlen. (De er ikke indbygget i formelen). For det andet kan du nemt ændre værdien – som er nemmere end at redigere formlen.

At bruge værdier i formler synes måske ikke at være det store problem, når der kun er en enkelt formel, men forestil dig hvad der ville ske hvis denne værdi var hard-kodet i mange hundrede formler, der var spredt ud over et regneark.

Typer af what-if analyser

Ikke overraskende kan Excel håndtere meget mere sofistikeret modeller end det forgående eksempel. For at udføre en what-if analyse ved hjælp af Excel, har du grundlæggende tre muligheder:

- Manuel what-if analyse: Indtast de nye værdier og observer effekten på formelcellerne.
- > **Datatabeller:** Opret en speciel type af tabeller der viser resultatet af udvalgte formelceller efterhånden som du systematisk ændre en eller to input celler.
- Scenariestyring: Opret navngivne scenarier og generer rapporter, der bruger skitser eller pivottabeller.

Jeg vil gennemgå hver af de tre typer af what-if analyser i resten af notesættet.

Udfør manuelle what-if analyser

En manuel what-if analyse kræver ikke særlig meget forklaring. Faktisk demonstrerer det eksempel der startes med i notesættet, hvordan det gøres. Manuelle what-if analyser er baseret på at du har en eller flere inputceller, der har indflydelse på en eller flere nøgleformelceller. Du ændrer værdierne i inputcellerne og observer formelberegningerne. Du kan eventuelt udskrive resultatet eller gemme hvert scenarie i en ny projektmappe. Udtrykket scenarie referere til et specifikt sæt af værdier i en eller flere inputceller.

Manueller what-if analyser er almindelige. Folk bruger ofte denne teknik uden at tænke over at de rent faktisk laver en what-if analyse. Denne metode til udførelse af en what-if analyse er der intet galt i, men du bør være opmærksom på nogle andre teknikker.

Opret datatabeller

Dette afsnit beskriver en af Excels mindst benytte funktioner: datatabeller. En datatabel er et dynamisk område, der opsummerer formelceller for forskellige inputceller. Du kan oprette en datatabel forholdsvist nemt, men datatabeller har nogle begrænsninger. Specielt gælder der, at en datatabel kun kan håndtere en eller to inputceller ad gangen. Denne begrænsning bliver tydelig for dig når du ser eksemplerne.

Forveksl ikke en datatabel med en standard tabel (oprettet ved at vælge Indsæt \rightarrow Tabeller \rightarrow Tabel). Disse to funktioner er helt forskellige.

Opret en en-input datatabel

En en-input datatabel viser resultatet af en eller flere formler for forskellig værdier fra en enkelt inputcelle. Figur 2 viser det normale layout for en en-input datatabel. Du skal selv opstille tabellen manuelt. Det er ikke noget Excel gør for dig.



Værdier af de enkelte inputceller

Figur 2 Sådan opsættes en en-input datatabel.

Du kan placere datatabellen hvor som helst i et regneark. Den venstre kolonne indeholder forskellige værdier for den enkelte inputcelle. Den øverste række indeholder referencer til formler, der findes andre steder i regnearket. Du kan bruge en enkelt formelreference eller et vilkårligt antal formelreferencer. Den øverste venstre celle forbliver tom. Excel beregner værdier der kommer fra hver værdi i inputcellen og placerer under hver formelreference.

Dette eksempel benytter regnearket med realkreditlånet fra tidligere i notesættet. Målet med øvelsen er at oprette en datatabel, der viser værdien af de fire formelceller (lånestørrelsen, månedlig ydelse, samlet tilbagebetaling og den samlet rente) for forskellige rentesatser, der strækker sig fra 4,5% til 6,5% med forøgelser på 0,25%.

Figur 3 viser opstillingen af datatabelområdet. Række 3 består af referencer til formler i regnearket. F3 indeholder for eksempel formlen =C10 og celle G3 indeholder formlen =C11. Række 2 indeholder valgfrie beskrivende etiketter, og disse er ikke en egentlig del af datatabellen. Kolonne E indeholder værdier af de enkelte inputceller (rentesatsen) som Excel skal bruge i tabellen.

	А	В	С	D	E	F	G	н	I
1		Realkredit	lån						
2						Lån	Ydelse	Samlet tilbage	Samlet renter
З		Inputcelle				kr. 346.950	kr. 1.916	kr. 689.713	kr. 342.763
4		Lån:	kr. 385.500		4,50%				
5		Udbetaling:	10%		4,75%				
6		Perioder (måneder):	360		5,00%				
7		Rentesats (årlig):	5,25%		5,25%				
8					5,50%				
9		Resultatcel	ler		5,75%				
10		Lånestørrelse:	kr. 346.950		6,00%				
11		Månedlig ydelse:	kr. 1.916		6,25%				
12		Samlet tilbagebetaling:	kr. 689.713		6,50%				
13		Samlet renter:	kr. 342.763						
14									

Figur 3 Forberedelse til en en-input datatabel.

For at oprette tabellen markeres hele dataområdet (i dette tilfælde E3:E12), og vælg derefter Data \rightarrow Prognose \rightarrow What-if-analyse \rightarrow Datatabel. Dialogboksen Datatabel som vist i figur 4 vises.

	А	В	с	D	E		F	G	Н	I	
1		Realkredit	tlån								
2						Lån		Ydelse	Samlet tilbage	Samlet renter	
З		Inputcelle				kr.	346.950	kr. 1.91	6 kr. 689.713	kr. 342.763	
4		Lån:	kr. 385.500		4,50%						
5		Udbetaling:	10%	5	4,75%						
6		Perioder (måneder):	360)	5,00%						
7		Rentesats (årlig):	5,25%	5	5,25%						
8					5,50%						
9		Resultatcel			5,75%						
10		Lånestørrelse:	kr. 346.950		6,00%						<u> </u>
11		Månedlig ydelse:	kr. 1.916		6,25%				Datatabel	? >	×
12		Samlet tilbagebetaling:	kr. 689.713		6,50%				Inputcelle for række		-
13		Samlet renter:	kr. 342.763						Inputcelle for kelon		
14									inputcelle for <u>k</u> olon	ne:	F.S.
15									(DK Annulle	r
16											

Figur 4 Dialogboksen Datatabel.

Du skal specificere regnearkscellen, der indeholder inputværdien. Da variablerne til inputcellen optræder i venstre kolonne i datatabellen, skal du placere cellereferencen i feltet Inputcelle for kolonne. Indtast **C7** eller peg på cellen i regnearket. Lad feltet Inputcelle for række være tomt. Klik OK, og Excel udfylder nu tabellen med de beregnet resultater (se figur 5).

	А	В		С	D	E		F	G	н	1	
1		Realkredit	tlån									
2							Lån		Ydelse	Samlet tilbage	Samlet renter	
3		Inputcelle					kr.	346.950	kr. 1.916	kr. 689.713	kr. 342.763	
4		Lån:	kr.	385.500		4,50%	kr.	346.950	kr. 1.758	kr. 632.860	kr. 285.910)
5		Udbetaling:		10%		4,75%	kr.	346.950	kr. 1.810	kr. 651.548	kr. 304.598	:
6		Perioder (måneder):		360		5,00%	kr.	346.950	kr. 1.863	kr. 670.501	kr. 323.551	
7		Rentesats (årlig):		5,25%		5,25%	kr.	346.950	kr. 1.916	kr. 689.713	kr. 342.763	
8						5,50%	kr.	346.950	kr. 1.970	kr. 709.180	kr. 362.230	
9		Resultatcel	ler			5,75%	kr.	346.950	kr. 2.025	kr. 728.894	kr. 381.944	Ļ
10		Lånestørrelse:	kr.	346.950		6,00%	kr.	346.950	kr. 2.080	kr. 748.851	kr. 401.901	
11		Månedlig ydelse:	kr.	1.916		6,25%	kr.	346.950	kr. 2.136	kr. 769.043	kr. 422.093	
12		Samlet tilbagebetaling:	kr.	689.713		6,50%	kr.	346.950	kr. 2.193	kr. 789.466	kr. 442.516	i
13		Samlet renter:	kr.	342.763								
14												
15												
16												

Figur 5 Resultatet af en en-input datatabel.

Forsigtig Af uransagelig årsager så sker der det at når man bruger funktionen Datatabel, så ryddes Excels fortrydelseshistorik. Så handlinger du udførte før du brugte funktionen kan ikke fortrydes.

Ved at bruge denne tabel kan du se det beregnet realkreditlån for varierende rentesatser. Bemærk at lånebeløbet (kolonne F) ikke ændres. Det er fordi formlen i celle C10 ikke er afhængig af rentesatsen.

Hvis du vil undersøge indholdet i cellerne, som Excel indsatte som et resultat af denne kommando, vil du se at datene er genreret med en flercellet arrayformel:

{=TABEL(;C7)}

En flercellet arrayformel er en enkelt formel, der kan producere resultater i flere celler. Da tabellen bruger formler, opdaterer Excel tabellen du producerer, hvis du ændrer cellereferencen i første række eller indtaster en anden rentesats i første kolonne.

Bemærk Du kan arrangere en en-input tabel lodret (som i dette eksempel) eller vandret. Hvis du placere værdierne for inputcellerne i en række, indtaster du inputcellereferencen i Inputcelle for række i dialogboksen Datatabel.

Opret en to-input datatabel

Som navnet antyder så giver en to-input datatabel dig mulighed for at variere to inputceller. Du kan se opsætningen for denne type tabel i figur 6. Selvom den ser ud på samme måde som en en-input tabel, har en to-input tabellen en kritisk forskel: den kan kun vise resultatet af en formel ad gangen. Med en en-input tabel kan du angive et vilkårligt antal formler eller referencer til formler henover den øverste række i tabellen. I en to-input tabel, vil denne øverste række kun indeholde værdier fra den anden inputcelle. Den øverste venstre celle i tabellen indeholder en reference til den enkelte resultatcelle. En formel eller en reference til en formel



Forskellige værdier til inputcelle #2

Figur 6 Sådan opsættes en to-input datatabel.

Hvis vi bruger regnearket med realkreditlånet, kan du oprette en to-input datatabel, der viser resultatet af en formel (lad os sige den månedlig ydelse) for forskellige kombinationer af to inputceller (som f.eks. rentesatsen ud hvor mange procent du skal betale i udbetaling). For at se effekten på andre formler opretter du bare flere datatabeller – en for hver formelcelle som du vil opsummerer.

Eksemplet i dette afsnit benytter regnearket vist i figur 7 til at demonstrere en to-input datatabel. Regnearket beregner nettooverskuddet fra en marketingskampagne.

	A		В	
1	Forretningsmode			
2				
3	Inputceller			
4	Antal breve		275000	
5	Besvarelesrate		2,50%	
6				
7	Parametre			
8	Trykomkostninger	kr.	0,15	
9	Forsendelsesomkostninger	kr.	0,28	
10	Besvarelser	kr.	6.875	
11	Overskud pr besvarelse	kr.	18,50	
12	Bruttoresultat	kr.	127.188	
13	Udgifter til tryk og forsendelse	kr.	118.250	
14	Nettoresultat	kr.	8.937	
15				

Figur 7 Dette regneark beregner nettoresultatet fra en marketingskampagne.

Denne model bruger to inputceller: antallet af breve med reklamemateriale der udsendes og den forventede besvarelsesrate. Følgende elementer optræder i området Parametre:

Trykomkostninger per enhed: Udgiften til at printe et enkelt brev. Udgiften variere afhængig af hvor meget der skal printes: kr. 0,20 per styk for oplag mindre end 200.000; kr. 0,15 per styk for oplag mellem 200.001 og 300.000; og kr. 0,10 per styk for oplag på mere end 300.000. Den følgende formel er brugt:

=HVIS(B4<200000;0,2;HVIS(B4<300000;0,15;0,1))

- Forsendelsesomkostninger: En fast udgift på kr. 0,28 udsendelse.
- Besvarelser: Antallet af besvarelser, beregnet ud fra besvarelsesraten og antallet af breve. Formlen i denne celle er følgende:
 =B4*B5
- Overskud per besvarelse: En fast værdi. Firmaet ved at de vil få en gennemsnitlig fortjeneste på kr. 18,50 per ordrer.
- Bruttoresultat: Dette er en simpel formel, der ganger overskuddet per besvarelse med antallet af besvarelser:
 =B10*B11
- Udgifter til tryk og forsendelse: Denne formel beregner den samlet udgift til kampagnen:
- =B4*(B8+B9)
 Nettoresultat: Denne formel beregner nettoresultatet Bruttoresultat minus Udgifter til tryk og forsendelse.

Hvis du indtaster værdier i de to inputceller, kan du se at nettoresultatet variere en hel del, og vil ofte være negativt, hvis der er underskud.

Figur 8 viser opsætningen af en to-input datatabel der opsummerer nettoresultatet ved forskellige kombinationer af antal breve og besvarelsesraten: tabellen er i området E4:M14. Celle E4 indeholder en formel, der refererer til cellen med nettoresultatet:

=B14

															_
	A		В	С	D	E	F	G	н	1	J	К	L	м	
1	Forretningsmode														
2															
3	Inputceller									Besvare	lsesrate				
4	Antal breve		275000			kr. 8.937	1,50%		2,00%	2,25%	2,50%	2,75%	3,00%	3,25%	
5	Besvarelesrate		2,50%			100.000									
6						125.000									
7	Parametre					150.000									
8	Trykomkostninger per enhed	kr.	0,15		ę	175.000									
9	Forsendelsesomkostninger	kr.	0,28		pre	200.000									
10	Besvarelser	kr.	6.875		a	225.000									Γ
11	Overskud pr besvarelse	kr.	18,50		F	250.000									
12	Bruttoresultat	kr.	127.188			275.000									
13	Udgifter til tryk og forsendelse	kr.	118.250			300.000									
14	Nettoresultat	kr.	8.937			325.000									
15															

Figur 8 Forberedelse til en to-input datatabel.

For at oprette datatabellen følger du disse trin:

- 1. Indtast værdier for besvarelsesraterne i F4:M4.
- 2. Indtast antallet af udsendte breve i E5:E14.
- 3. Marker området E4:M14 og vælg Data → Prognose → What-if analyse → Datatabel. Dialogboksen Datatabel vises.
- 4. Angive B5 som Inputcelle for rækker (besvarelsesraten) og B4 som Inputcelle for kolonne (antal udsendte breve).
- 5. Klik OK. Excel udfylder nu datatabellen.

Figur 9 viser resultatet. Som du kan se er der ganske mange kombinationer af besvarelsesrater og udsendte breve, der resultere i et underskud og ikke et overskud!

									Besvarelse	esrate	2							
	8.937		1,50%		1,75%		2,00%		2,25%		2,50%		2,75%		3,00%		3,25%	
	100.000	kr.	-20.250	kr.	-15.625	kr.	-11.000	kr.	-6.375	kr.	-1.750	kr.	2.875	kr.	7.500	kr.	12.125	
	125.000	kr.	-25.313	kr.	-19.531	kr.	-13.750	kr.	-7.969	kr.	-2.188	kr.	3.594	kr.	9.375	kr.	15.156	
	150.000	kr.	-30.375	kr.	-23.438	kr.	-16.500	kr.	-9.563	kr.	-2.625	kr.	4.312	kr.	11.250	kr.	18.188	
e S	175.000	kr.	-35.438	kr.	-27.344	kr.	-19.250	kr.	-11.156	kr.	-3.063	kr.	5.031	kr.	13.125	kr.	21.219	
Pre	200.000	kr.	-30.500	kr.	-21.250	kr.	-12.000	kr.	-2.750	kr.	6.500	kr.	15.750	kr.	25.000	kr.	34.250	
ם	225.000	kr.	-34.313	kr.	-23.906	kr.	-13.500	kr.	-3.094	kr.	7.312	kr.	17.719	kr.	28.125	kr.	38.531	
Ā	250.000	kr.	-38.125	kr.	-26.563	kr.	-15.000	kr.	-3.438	kr.	8.125	kr.	19.688	kr.	31.250	kr.	42.813	
	275.000	kr.	-41.938	kr.	-29.219	kr.	-16.500	kr.	-3.781	kr.	8.937	kr.	21.656	kr.	34.375	kr.	47.094	
	300.000	kr.	-30.750	kr.	-16.875	kr.	-3.000	kr.	10.875	kr.	24.750	kr.	38.625	kr.	52.500	kr.	66.375	
	325.000	kr.	-33.313	kr.	-18.281	kr.	-3.250	kr.	11.781	kr.	26.813	kr.	41.844	kr.	56.875	kr.	71.906	

Figur 9 Resultatet af en to-input datatabel.

Som med en en-input datatabellen, er denne datatabel dynamisk. Du kan ændre formlen i E4 for at referere til en anden celle (som f.eks. Bruttoresultatet). Eller du kan indtaste andre værdier for Besvarelsesraten og Antal breve.

Brug scenariestyringen

Datatabeller er nyttige, men de har nogle få begrænsninger:

- > Du kan kun variere en eller to variabler på samme tid.
- > Det er ikke intuitivt hvordan man opsætter en datatabel.
- > En to-input tabel viser kun resultatet af en formelcelle (selvom du kan oprette yderligere tabeller for at få flere informationer).
- I mange situationer er du interesseret i en nogle udvalgte kombinationer, ikke en hel tabel, der viser alle mulige kombinationer af to inputceller.

Scenariestyringen er en forholdsvis nem måde at automatisere nogle aspekter af din what-if model. Du kan gemme forskellige mængder af inputvariabler (kaldet justerbare celler i scenariestyrings terminologien) for et vilkårligt antal variabler og navngive hver sæt. Du kan derefter vælge et sæt af værdier ved deres navn, og Excel vil da vise regnearket, der bruge denne kombination af værdier. Du kan også genere en opsummeringsrapport, der viser effekten af forskellige kombinationer af værdier eller et vilkårligt antal resultatceller. Disse opsummeringsrapporter kan være en hovedlinjerne eller en pivottabel.

For eksempel kan din årlige salgsforventning afhænge af flere faktorer. Som en konsekvens deraf kan du definere tre scenarier: bedste tilfælde, værste tilfælde og det mest sandsynlige tilfælde. Du kan skifte til et af de tre scenarier ved at vælge navnet på scenariet fra en liste. Excel erstatter de passende inputværdier i dit regneark og genberegner formlerne.

Definer et scenarie

For at introducere dig til Scenariestyringen, starter dette afsnit med et eksempel, der bruger en simplificerede model, som viste i figur 10.

Dette rengeark indeholder to input celler: timeløn (celle B2) og materialeomkostninger per enhed (celle B3). Firmaet producere tre produkter, og de enkelte produkter kræver forskellige produktionstider og mængder af materialer at producere.

Formler beregner det samlet overskud per produkt (række 13) og det samlede kombinerede overskud (celle B15). Ledelsen – som prøver at forudse det samlede overskud, men er usikker på lønudgifterne og materialeomkostninger – har identificeret tre scenarier, angivet i tabel 1.

	А	В		с		D	
1	ressourceomkostningsva	ariabler					
2	Timeløn		30				
3	Materialeomkostninger		57				
4							
5							
6		Produkt A	V	Produkt B		Produkt C	
7	Timer per enhed		12		14		24
8	Materiale per enhed		6		9		14
9	Produktionsomkostninger	kr.	702	kr.	933	kr.	1.518
10	Salgspris	kr.	795	kr.	1.295	kr.	2.195
11	Overskud per enhed	kr.	93	kr.	362	kr.	677
12	Antal enheder		36		18		12
13	Samlet overskud per produkt	kr.	3.348	kr.	6.516	kr.	8.124
14							
15	Samlet overskud	kr.	17.988				
10							

Figur 10 En simpel produktionsmodel der demonstrerer Scenariestyring.

Tabel 1 Tre scenarier til produktionsmodellen

Scenarie	Timeløn	Materialeomkostninger
Bedste tilfælde	30	57
Værste tilfælde	38	62
Mest sandsynlige	34	59

Det bedste scenarie har de laveste lønomkostninger og de mindste materialeomkostninger. Det værste scenarie har både de højeste lønomkostninger og materialeomkostninger. Det tredje scenarie, det mest sandsynlige, har gennemsnitlig inputværdier i begge inputceller. Ledelsen har brug for at forberede sig på det værste scenarie, men de er også interesseret i at vide, hvad der vil ske ved det bedste scenarie.

Vælg Data \rightarrow Prognose \rightarrow What-if analyse \rightarrow Scenariestyring. Du ser nu dialogboksen Scenariestyring. Første gang du starter dialogboksen fortæller den dig at der ikke er defineret nogle scenarier – hvilket ikke er overraskende da vi lige er startet. Når du tilføjer navngivne scenarier, vil de vises i listen over scenarier i denne dialogboks.

Tip Det er en god ide at oprette navne til de justerbare celler og alle resultatcellerne du vil undersøge. Excel bruger disse navne i dialogboksene og i rapporterne der genereres. Hvis du bruger navne er det meget nemmere at holde styr på, hvad der foregår. Navne gør det også nemmere at læse dine rapporter.

For at tilføje et scenarie klikkes på knappen Tilføj i dialogboksen Scenariestyring. Excel viser nu dialogboksen Tilføj scenarie vist i figur 11.

Rediger scenario		?	\times
S <u>c</u> enarienavn:			
Bedste tilfælde			
Justerbare celler:			
\$B\$2:\$B\$3			E
Tryk på Ctrl, og klik på cellerne for at r	narkere separate ju	sterbare	celler.
Kommentar:			
Oprettet af Bo Jönsson			~
			~
Beskyttelse			
Beskyt mod ændringer			
Skjul			
	ОК	Ann	uller

Figur 11 Brug dialogboksen Rediger scenarie til at oprette et navngiven scenarie.

Denne dialogboks består af fire dele:

- Scenarienavn: Du kan give dit scenarie et vilkårligt navn.
- Justerbare celler: Dette er inputcellerne for scenariet. Du kan indtaste celleadresserne direkte eller udpege dem. Hvis du har oprette et navn til cellerne, kan du indtaste navnet. Celler der ikke hænger sammen er tilladt: hvis der peges på flere celler, tast da Ctrl mens du klikker på cellerne. Hvert navngivet scenarie kan bruge de samme sæt af justerbare celler eller forskellige justerbare celler. Antallet af justerbare celler i et scenarie er begrænset til 32.
- **Kommentar:** Som stanard viser Excel navnet på den person som oprettede scenariet og dato for oprettelsen. Du kan ændre denne tekst og tilføje ny tekst, eller slette den.
- **Beskyttelse:** De to beskyttelsesindstillinger (Beskyt mod ændringer og Skjul) er kun effektive, hvis du beskytter dit rengeark og vælger funktionen Scenariestyring i dialogboksen Beskyt ark. Ved at beskytte et scenarier undgår du at andre ændre det: et skjult scenarier vises ikke i dialogboksen Scenariestyringen.

I dette tilfælde definere du de tre scenarier der er vist i tabel 1. De justerbare celler er Timeløn (B2) og Materialeomkostninger (B3).

Efter du har indtastet informationerne i dialogboksen Tilføj scenarie klikkes OK. Excel viser nu dialogboksen Scenarieværdier, vist i figur 12. Denne dialogboks viser et felt for hver justerbare celle, som du specificerede i den forgående dialogboks. Hvis du klikker OK returnere du til dialogboksen Tilføj scenarie, som viser navnet på dit scenarie i listen over scenarier. Hvis du skal oprette flere scenarier klikkes på knappen Tilføj for at returnere til dialogboksen Tilføj scenarie.

Scenari	eværdier			?	×			
Indtast	værdier for	hver	juste	erbar	celle.			
1:	\$B\$2	30						
<u>2</u> :	\$B\$3	57						
Tilf	øi		Г	C	K	1	An	nuller
<u>-</u>					ĸ			runer

Figur 12 Du indtaster værdier til scenariet i dialogboksen Scenarieværdier.

Få vist dine scenarier

Efter du har defineret alle scenarierne og returneret til dialogboksen Scenariestyringen, viser dialogboksen navnene på dine definerede scenarier. Vælg et af scenarierne og klik på knappen Vis (eller dobbeltklik på scenarienavnet). Excel indsætter nu de tilhørende værdier i de justerbare celler og beregner regnearket for at vise resultatet af scenariet.

Scenariestyring				?	×
S <u>c</u> enarier:					
Bedste tilfælde Værste tilfælde		^	<u>T</u> ilføj.		
Mest sandsynlige			<u>S</u> let		
			<u>R</u> edige	r	
			<u>F</u> let.		
		~	R <u>e</u> sum	e	
had a base of the second	6062-6062				
Justerbare celler:	\$8\$2:\$8\$3				
Kommentar:	Oprettet af Bo Jö	önssor	ı		
	⊻is Luk				

Figur 13 Vælg et scenarie du vil have vist.

Brug listefeltet Scenarier

Listefeltet Scenarier viser alle de definerede scenarier og giver dig hurtig adgang til at få vist et scenarie. Underligt nok vises dette nyttige værktøj ikke på Båndet. Men hvis du bruger Scenariestyringen, kan du tilføje funktionen Scenarier til din værktøjslinje Hurtigt adgang. Sådan gør du:

- 1. Højre klik på værktøjslinje Hurtigt adgang og vælg Tilpas værktøjslinje Hurtigt adgang i genvejsmenuen. Dialogboksen Excel-indstillinger vises, med fanen Hurtigt adgang vist.
- 2. I listefeltet Vælg kommandoer fra vælges Kommandoer, der ikke er på båndet.
- 3. Rul ned og vælg Scenarie.
- 4. Klik på knappen Tilføj.
- 5. Klik OK for at lukke dialogboksen Excel-indstillinger.

Rediger scenarier

Efter du har oprettet dine scenarier, kan du få brug for at ændre dem. For at gøre det følger du disse trin:

- 1. Klik på knappen Rediger i dialogboksen Scenariestyring for at ændre en eller flere af værdierne af de justerbare celler i scenariet.
- 2. I listen over scenarier vælges det scenarie du vil ændre og klik derefter på knappen Rediger. Dialogboksen Rediger scenarie vises.
- 3. Klik OK. Dialogboksen Scenarieværdier vises.
- 4. **Foretag dine ændringer og klik derefter OK for at returnere til dialogboksen Scenariestyring.** Bemærk at Excel automatisk opdaterer teksten i boksen Kommentar, der indikerer hvornår scenariet sidst var opdateret.

Flet scenarier

Forestil dig en arbejdsgruppe, hvor der måske er flere personer, der arbejder på en regnearksmodel, og flere personer har måske defineret forskellige scenarier. Marketingsafdelingen har måske deres mening om hvilke inputceller der skal bruges, finansafdelingen har en anden mening, og ledelsen har endnu en mening.

Excel gør det nemt at flette disse forskellige scenarier til en enkelt projektmappe. Før du fletter scenarier skal du være sikker på at projektmappen du fletter fra er åbnet:

- 1. Klik på knappen Flet i dialogboksen Scenariestyring.
- 2. I dialogboksen Flet scenarier som dukker op, vælges den projektmappe, som indeholder scenarierne du vil flette.
- 3. Vælg det ark der indeholder scenarierne i listen Ark du vil flette og klik Tilføj. Bemærk at dialogboksen viser antallet af scenarier i hvert ark mens du ruller gennem boksen Ark.
- 4. Klik OK. Du vender nu tilbage til den forgående dialogboks, som nu viser de scenarienavne du fletter fra de andre projektmapper.

Opret en scenarierapport

Hvis du har oprettet flere scenarier, kan du måske være interesseret i at dokumentere dit arbejde ved at oprette en scenarier opsummeringsrapport. Når du klikker på knappen Resume i dialogboksen Scenariestyring, viser Excel dialogboksen Scenarieresume.

Du kan nu vælge en rapporttype:

- Scenarieresume: Resumerapporten vises i form af en regnearksoversigt.
- Scenariepivottabel: Resumerapporten vises i form af en pivottabel.

I simple tilfælde af Scenariestyring, er et standard Scenarieresume tilstrækkelig. Hvis du har defineret flere scenarier med mange resultatceller, kan det være du synes en Scenariepivottabel vil give dig mere fleksibilitet.

Dialogboksen Scenariestyring beder dig også specificere resultatcellerne (cellerne der indeholder formler du er interesseret i). I dette eksempel vælges B13:D13 og B15 (en spredt markering) for at vise avancen for hvert produkt, samt den samlede avance.

Excel opretter et nyt regneark hvor opsummeringsrapporten gemmes. Figur 14 viser Scenarieresume rapporten. Hvis du har navngivet de justerbare celler og resultatcellerne vi tabellen bruge disse navne, ellers vil den bruge cellereferencerne.

	1									-		
1 2		А	В	с	D		E	F	G	н		
+	1 2 3		Scenarieresume Aktuelle værdier: Bedste tilfælde Værste tilfælde Mest sandsvnlige									
-	5		Justerbare cel	ler:					,			
·	6		Tim	eløn	:	30	30	38	34			
Ŀ	7		Mat	terialeomkostninger		57	57	62	59			
-	8		Resultatceller	:								
·	9		Pro	dukt A avance	kr. 3.34	8 kr	r. 3.348	kr. 3.348	kr. 3.348			
·	10		Pro	dukt B avance	kr. 6.51	6 kr	r. 6.516	kr. 6.516	kr. 6.516			
·	11		Pro	dukt C avance	kr. 8.12	4 kr	. 8.124	kr. 8.124	kr. 8.124			
Ŀ	12		Tota	al avance	kr. 17.98	8 kr	. 17.988	kr. 17.988	kr. 17.988			
_	13		Bemærk! De aktuelle værdier i kolonnen repræsenterer værdier i de justerbare celler på									
	14		det tidspunkt, hvor scenarieresumerapporten blev oprettet. Justerbare celler for hvert									
	15		scenario er fre	emhævet med gråt.								

