

7. Konsekvensanalyse

Konsekvensanalyse

Iværksættelse af en aktivitet er altid forbundet med en vis usikkerhed med hensyn til resultatet. Når det er tale om udvikling af et nyt produkt kan usikkerhedsmomentet dog begrænses ved at teste forskellige egenskaber - en ny emballage kan testes med hensyn modstandsdygtighed over for stød, slag, varme, kulde, giftighed, stabelbarhed osv. - og med resultaterne fra sådanne eksperimenter vil usikkerheden om produktets anvendelighed være klart mindre end uden sådan afprøvning.

I økonomi er det sædvanligvis ikke muligt at udføre den slags eksperimenter. Først og fremmest fordi iværksættelse af en beslutning eller en politik kræver udvikling over tid, og viser det sig at beslutningen resulterer i et dårligt resultat, kan man ikke bare skrue tiden tilbage og starte forfra med en anden og bedre beslutning. Eksempelvis kan en virksomhed, der ønsker øget omsætning, vælge at udvide kreditten til kunderne. En øget kredit vil sandsynligvis give større omsætning, men det kan også medføre større risiko for tab på dårlige betalere. Når året er gået, og det så viser sig, at mange af de nye kunder virkelig er dårlige betalere, kan virksomheden ikke blot omgøre beslutningen med henvisning til, at det var en forkert beslutning. Det er derfor meget nødvendigt, at man grundigt overvejer hvilke konsekvenser eller følgevirkninger en beslutning har, og til det formål er et regneark ekstremt velegnet.

Med et regneark er det nemlig meget nemt og hurtigt at beregne konsekvenserne af mange forskellige *muligheder* for på den måde at begrænse usikkerheden for at tage forkerte eller dårlige beslutninger. Sådanne analyser, hvor man undersøger hvilke konsekvenser ændringer i input medfører på outputtet går under forskellige betegnelser. I Excel kalder de "hvad-sker-hvis" (engelsk: "what if") og denne analyse er meget nært beslægtet med følsomhedsanalyser eller sensitivitetsanalyser - i begge tilfælde er der tale om at vurdere inputtet i forhold til outputtet for at begrænse usikkerheden og dermed *risikoen*. En sådan analyse kan naturligvis gøres ved at kopiere kalkulationen mange gange og hver gang ændre forudsætningerne. Ved mindre og afgrænsede kalkulationer vil det ikke medføre meget merarbejde, men ved større kalkulationer - f.eks. et detaljeret månedsbudget for et helt år - vil det meget hurtigt give en stor mængde helt uoverskuelige kalkulationer. Med henblik på at reducere arbejdsindsatsen og øge overskueligheden indeholder Excel 2 forskellige værktøjer, som gennemgås i dette kapitel - nemlig SCENARIESTYRING og TABEL.

SCENARIESTYRING - kommandoen Funktioner Scenarier, Alt+kc

Scenariestyling er et værktøj, som med udgangspunkt i en kalkulation gør det muligt at ændre én eller flere inputværdier hvorefter SCENARIO beregner konsekvenser af disse ændrede forudsætninger. Værktøjet kan bedst illustreres ved hjælp af et eksempel.

I firmaet "BioGRAIN" budgetteres hvert produkt for sig og økonomichefen er nået frem til BioSAT. Hans udgangspunkt er resultaterne fra indeværende regnskabsår og herudfra har han lavet en passiv budgetfremskrivning i regnearket til højre.

Firmaets mål er at hvert enkelt produkt skal give et dækningsbidrag på mindst 1 mio. kr., at dækningsgraden skal være mindst 52 %, men målet er 55 %, og at markedsføringsprocenten skal være mindst 40 %, men målet er 42 %.

For BioSAT er 2 af de 3 kriterier ikke opfyldt og han må derfor have en snak med salgsschefen om hvordan resultaterne kan forbedres.

	A	B	C
1	BioSAT		
2	Budgetforudsætninger		
3	salgspris	15,00	kr. pr. kg.
4	afsætning	135.000	kg. pr. år
5	købspris	5,25	kr. pr. kg.
6	emballagepris	1,25	kr. pr. kg.
7	provision	0,05	% af oms.
8			
9	Omsætning	2.025.000	
10	-vareforbrug	708.750	
11	Bruttofortj.	1.316.250	
12	- emballage	168.750	
13	-salgsprovision	101.250	
14	Dækningsbidrag	1.046.250	
15	-reklame	250.000	
16	Markedsføringsbidrag	796.250	
17			
18	Dækningsgrad	51,7	
19	MFB-procent	39,3	

7. Konsekvensanalyse

OPRET NAVNE - kommandoen Indsæt, Navn, Opret - Alt+ino

Økonomichefen forbereder mødet ved at han først *navngiver* alle variable i regnearket. Han markerer derfor området A3:B19, taster Alt+ino og får dialogboksen til højre. Her har Excel allerede gættet at navnene står i venstre kolonne og værdierne findes i cellerne til højre herfor. Ved opstilling af formler med celleudpegning ændres celleadresserne helt automatisk - se nedenfor. Anvendelsen af navne gør det meget nemmere at læse scenariestyrings resultater. Derefter starter han SCENARIE-STYRINGEN med Alt+kc og får dialogboksen Scenariestyring.

	A	B	C	D
2	Budgetforudsætninger			
3	salgspris	15,00		
4	afsætning	135.000		
5	købspris	5,25		
6	emballagepris	1,25		
7	provision	0,05		
8				
9	Omsætning	2.025.000	=afsætning*salgspris	
10	-vareforbrug	708.750	=afsætning*købspris	
11	Bruttofortj.	1.316.250	=Omsætning-vareforbrug	
12	- emballage	168.750	=afsætning*emballagepris	
13	-salgsprovision	101.250	=Omsætning*provision	
14	Dækningsbidrag	1.046.250	=Bruttofortj.-emballage-salgsprovision	
15	-reklame	250.000	250000	
16	Markedsføringsbidrag	796.250	=Dækningsbidrag-reklame	
17				
18	Dækningsgrad	51,7	=Dækningsbidrag*100/Omsætning	
19	MFB-procent	39,3	=Markedsføringsbidrag*100/Omsætning	

Opret navne ? X

Opret navne i _____

Øverste række

Venstre kolonne

Nederste række

Højre kolonne

OK Annuller

Check med skift F1

Forudsætninger, kalkule og formler

Scenariestyring ? X

Der er ingen scenarier defineret. Vælg Tilføj for at tilføje scenarier.

Vis
Luk

Tilføj...

Slet
Rediger...
Flet...
Resume...

Justerbare celler:

Kommentar:

Ved klik på Tilføj i Scenariestyring fås dialogboksen Rediger scenario

Scenarier

Opretter og gemmer scenarier, der er datagrupper, som du kan bruge til visning af resultaterne af hvad-sker-hvis-analyser.

Rediger scenario ? X

Scenarienavn:
passiv

Justerbare celler:
\$B\$3;\$B\$4;\$B\$5;\$B\$6;\$B\$7

Tryk på Ctrl, og klik på cellerne for at markere separate justerbare celler.

Kommentar:
Salgschefens vurderinger

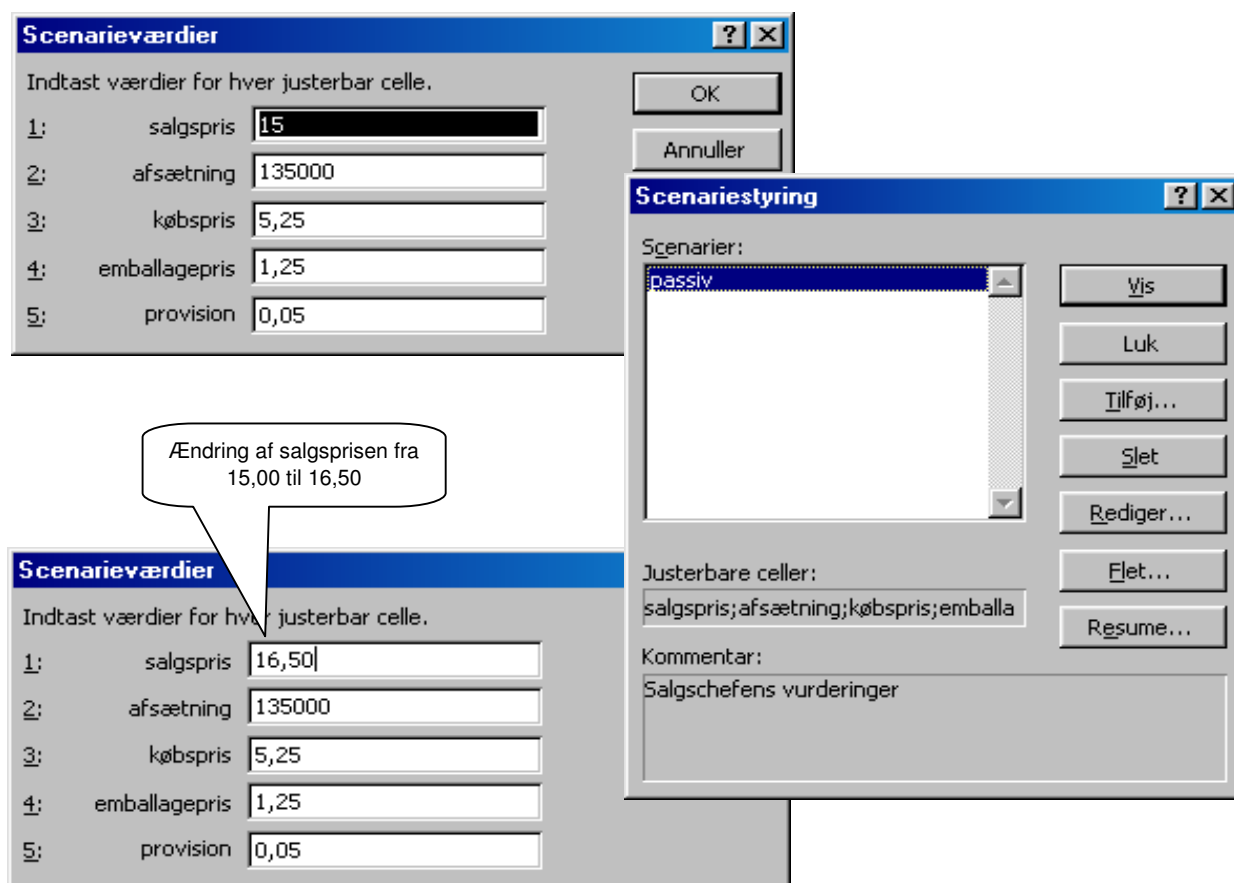
Beskyttelse
 Beskyt mod ændringer Skjul

OK Annuller

7. Konsekvensanalyse

Ved den første åbning af Scenariestyringen viser dialogboksen, at der endnu ikke er defineret nogle scenarier. Klik på Tilføj giver en ny dialogboks og her kan et scenario defineres. Først skal scenariet have et dækkende navn og da økonomichefen vil tage afsæt i den passive budgetfremskrivning kalder han den passiv. Dernæst skal udvælges alle de celler som han vil justere under budgetforhandlingerne og her vælges de 5 budgetforudsætninger. Da han gerne vil ændre dem enkeltvis udpeges de: klik på den røde pil for at åbne redigeringsfeltet, hold Ctrl-tasten nede og udpeg cellerne B3, B4, B5, B6 og B7 enkeltvis, afslut med enter. Når der klikkes OK ændres cellebetegnelsen til navne og dialog-boksen Scenarielværdier fremkommer med værdifelter for de 5 valgte celler. Da felterne allerede er udfyldte med startværdierne, er det som det skal være og derfor OK. Den første dialogboks - Scenariestyring - viser nu at der er oprettet et scenario med navnet passiv.

Økonomichefens første idé er at hæve priserne med 10 % og han klikker derfor på Tilføj og i redigeringsdialogboksen kalder han den 'pris op' og klikker OK, idet de øvrige felter ikke skal ændres. I dialogboksen Scenarielværdier ændrer han Salgsprisen fra 15,00 til 16,50, OK. Scenariestyringen viser nu at der er defineret 2 scenarier: passiv og pris op.



Selvom der nu er defineret et nyt scenario, viser opstillingen og beregningerne i regnearket de samme tal, som til at begynde med. Konsekvenserne af prisændringen vises først når scenariet 'pris op' vælges og ved klik på Vis. Excel erstatter så de oprindelige værdier med de nye værdier og resultatet kan straks ses, nemlig at omsætningen stiger og at dækningsgraden og MFB-procenten forbedres.

En prisstigning på 10 % vil helt sikkert medføre et fald i afsætningen og derfor oprettes et nyt scenario som også tager højde en mindre afsætning. Med klik på Tilføj oprettes scenariet 'lille fald' og i dialogboksen Scenarielværdier ændres prisen til 16,50 og afsætningen til 127500 (kg), OK. Med Vis vil Excel nu vise konsekvenserne af prisstigningen og et lille fald i afsætningen i regnearksopstillingen

7. Konsekvensanalyse

Salgschefen mener at afsætningen vil falde mere endnu og derfor opretter de et scenarie 'mellem fald' hvor prisen sættes til 16,50 og afsætningen sættes til 120.000 kg. Med Vis kan de se at BioSAT opfylder alle 3 kriterier. Salgschefen mener dog at afsætningen vil falde med 25.000 kg og de laver derfor et nyt scenarie - stort fald - hvor prisen sættes til 16,50 og afsætningen til 110.000, OK. Med Vis kan de nu se, at dækningsbidraget kommer betænkeligt tæt på 1 mio. kr. Salgschefen mener at en forhøjelse af salgsprovisionen med 10% fra 5% til 5,5% af omsætningen vil medføre et mersalg på 5000 kg. Derfor udarbejdes et nyt scenarie - prov. op - med en pris på 16,50, en afsætning på 115000 og en provision på 5,5 %, OK. Med Vis beregner Excel nu konsekvenserne af scenariet prov. op:

Budgetforudsætninger			
3	salgspris	16,50	kr. pr. kg.
4	afsætning	115.000	kg. pr. år
5	købspris	5,25	kr. pr. kg.
6	emballagepris	1,25	kr. pr. kg.
7	provision	0,055	% af oms.
8			
9	Omsætning	1.897.500	
10	-vareforbrug	603.750	
11	Bruttofortj.	1.293.750	
12	- emballage	143.750	
13	-salgsprovision	104.363	
14	Dækningsbidrag	1.045.638	
15	-reklame	250.000	
16	Markedsføringsbidrag	795.638	
17			
18	Dækningsgrad	55,1	
19	MFB-procent	41,9	

Scenariestyling	
Scenarier:	<input type="checkbox"/> passiv <input type="checkbox"/> pris op <input type="checkbox"/> lille fald <input type="checkbox"/> mellem fald <input type="checkbox"/> stort fald <input checked="" type="checkbox"/> prov. op
Justerbare celler:	salgspris;afsætning;købspris;emballa
Kommentar:	Salgschefens forslag

Scenarieresumé

Med klik på Resumé-knappen på Scenariestyringen danner Excel et nyt regneark, der viser alle scenarier. I dialogboksen Scenarieresumé skal dog først vælges hvilke celler, der skal vises. Med klik på den røde pil ved feltet Resultatceller og med Ctrl nede udpeges cellerne B9, B14, B16, B18 og B19, OK, og nu dannes et helt nyt regneark, der sammenfatter alle resuméer i 1 opstilling, der først viser hvilke ændringer, der er foretaget og derefter hvilke konsekvenser, det har.

Scenarieresume	
Rapporttype	<input checked="" type="radio"/> Scenarieresume <input type="radio"/> Scenariepivottabel
Resultatceller:	<input type="text" value="=\$B\$9;\$B\$14;\$B\$16;\$B\$18;\$B\$19"/>
OK	Annuler

	A	B	C	D	E	F	G
2	Scenarieresume:						
3		passiv	pris op	lille fald	mellem fald	stort fald	prov. op
5	Justerbare celler:						
6	salgspris	15,00	16,50	16,50	16,50	16,50	16,50
7	afsætning	135.000	135.000	127.500	120.000	110.000	115.000
8	købspris	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25
9	emballagepris	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
10	provision	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,055
11	Resultatceller:						
12	Omsætning	2.025.000	2.227.500	2.103.750	1.980.000	1.815.000	1.897.500
13	Dækningsbidrag	1.046.250	1.238.625	1.169.813	1.101.000	1.009.250	1.045.638
14	Markedsføringsbidrag	796.250	988.625	919.813	851.000	759.250	795.638
15	Dækningsgrad	51,7	55,6	55,6	55,6	55,6	55,1
16	MFB_procent	39,3	44,4	43,7	43,0	41,8	41,9

7. Konsekvensanalyse

Af resuméet fremgår tydeligt at den sidste ændring har medført øget omsætning, dækningsbidrag og markedsføringsbidrag medens dækningsgraden er faldet fra 55,6 % til 55,1 %. Til gengæld er MFB-procenten gået lidt op til 41,9 %. Da det sidste scenarie tilsyneladende er det bedste under de givne forhold kan økonomichefen med udgangspunkt heri nu fortsætte budgetforhandlingerne med produktionschefen og indkøbschefen.

Med Scenariestyring er det således muligt at gennemregne et stort antal forskellige muligheder med en begrænset arbejdsindsats og uden et stort antal uoverskuelige beregninger, idet kun de udvalgte resultater vises uden mellemregninger.

Også det andet værktøj - TABEL - viser følgevirkningen af ændrede inputværdier, men denne teknik fungerer dog på en helt anden måde. Medens Scenarie kan vise effekten af mange ændringer i mange inputvariable og på mange outputvariable kan Tabel kun vise effekten af ændringer i værdierne for 1 eller 2 variabler samtidig. Værktøjet anvendes først og fremmest til at vurdere hvor robust en løsning er i forhold til ændringer i inputværdierne, idet en løsning hvor mindre ændringer i input-værdierne medfører stor udsving i resultatet, er en ustabil løsning hvilket er ensbetydende med stor usikkerhed og risiko.

Tabel - kommandoen Data, Tabel - Alt+db

I forbindelse med budgetlægningen overvejer indkøbschefen i BioGRAIN om det ikke vil være muligt at opnå nogle besparelser på deres indkøb af råvarerne. Han vælger derfor at undersøge hvilke omkostninger de har ved indkøb af råvare wh1.

Optimering

Det første han gør er at klarlægge forudsætningerne, som han skriver ind i et regneark. Det årlige forbrug af wh1 er 6000 kg og sidste år fyldte de lageret op 3 gange. Prisen på wh1 er 10 kr. pr. kg. Da han ønsker at minimere omkostningerne, må han altså først beregne hvilke omkostninger, der er ved køb af wh1. Efter nogle overvejelser kommer han til den konklusion at der må være nogle omkostninger ved at udfylde en købsordre, betalingen til leverandøren og varemottagelsen. Han skønner at en bestilling nok medfører en samlet omkostning på 120 kr. pr bestilling. Det billigste vil derfor være at købe et helt års forbrug på én gang, idet det minimerer bestillingsomkostninger til 120 kr. pr. år. Men det medfører på den anden side, at de vil have bundet mange penge i et stort lager, at wh1 vil kræve en stor lagerplads, at spildprocenten bliver større og at andre lageromkostninger forøges. Han vurderer at de samlede lageromkostninger pr. år formodentlig vil være på ca. 20 % af lagerets værdi.

Han må derfor finde ud af hvor stor lagerbeholdningen i gennemsnit vil være. Ved 1 årligt køb vil de få leveret alle 6000 kg på én gang - dvs. begyndelseslageret er på 6000 kg. Forbruget sker jævnt over året og ved årets udgang vil lagerbeholdningen derfor være 0. Den gennemsnitlige lagerbeholdning må derfor være det halve af indkøbet - dvs. $6000/2 = 3000$ kg. Køber de wh1 2 gange om året skal de kun købe 3000 kg pr. gang og det gennemsnitlige lager vil derfor blive $3000/2 = 1500$ kg.

Gennemsnitslagerbeholdningen kan altså beregnes som $(\text{årlig forbrug}/\text{antal bestillinger})/2$ og lagerets værdi vil være gennemsnitlige beholdning * prisen pr. kg. og omkostningerne ved lageret er 20 % heraf. Han kan nu beregne de samlede omk. pr. år ved 3 årlige indkøb, nemlig ordreomkostninger på $3 \cdot 120$ kr. plus lageromkostning på $(6000/3)/2 \cdot 10 \text{ kr.} \cdot 20\% = 2360$ kr.

Lageromkost...	A	B	C
1	Råvare wh1		
2	Ordreantal	3	gange pr. år
3	Forbrug	6000	kg pr. år
4	Pris	10	kr. pr. kg
5	Ordreomk	120	kr. pr. bestilling
6	Lagerrente	0,2	% (i decimal) af værdi
7			
8	Ordreomkostninger	360	=Ordreantal*Ordreomk
9	Lageromkostning	2000	=((Forbrug/Ordreantal)/2)*Pris*Lagerrente
10	Omk. i alt	2360	=SUM(Ordreomkostninger:Lageromkostning)

7. Konsekvensanalyse

Med én variabel

Da omkostningerne tydeligvis er afhængig af hvor mange gange de køber ind i løbet af året, må han altså undersøge hvordan de samlede omkostninger udvikler sig ved forskellige antal indkøb pr. år og til det formål opstiller han en datatabel i kolonne D og E. En datatabel skal opstilles på en helt bestemt måde. De værdier, der ønskes undersøgt - her 1 til 12 indkøb pr. år - skal stå i venstre kolonne med en tom celle øverst - her D2. I kolonne E vises resultatet svarende til værdierne i kolonne D, men øverst i denne kolonne skal indsættes resultatet af den opstillede beregning - dvs. i E2 indsættes formelen =B10 - se figuren herunder.

Derefter skal hele området D2:E14 markeres og med Alt+db fås dialogboksen Tabel. Dialogboksen kan anvendes til både en lodret og en vandret datatabel og derfor har den 2 inputfelter. Tabellen her er lodret - dvs. inputvariablens værdier står i en kolonne. Derfor klikkes på den nederste inputcelle og klikkes på den røde pil kan nu udpeges den variabel, der ønskes undersøgt, nemlig ordreantal i B2, OK og omkostningerne mellem 1 og 12 indkøb pr. år er beregnet

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Råvare wh1			Ordreantal	Omk i alt				
2	Ordreantal	3			2.360				
3	Forbrug	6.000		1					
4	Pris	10		2					
5	Ordreomk	120		3					
6	Lagerrente	0,2		4					
7				5					
8	Ordreomkostni	360		6					
9	Lageromkostni	2.000		7					
10	Omk. i alt	2.360		8					
11				9					
12				10					
13				11					
14				12					

Tabel [?] [X]

Inputcelle for række:

Inputcelle for kolonne:

OK Annuller

={TABEL(;B2)}		
	D	E
1	Ordreantal	Omk i alt
2		2.360
3	1	6.120
4	2	3.240
5	3	2.360
6	4	1.980
7	5	1.800
8	6	1.720
9	7	1.697
10	8	1.710
11	9	1.747
12	10	1.800
13	11	1.865
14	12	1.940

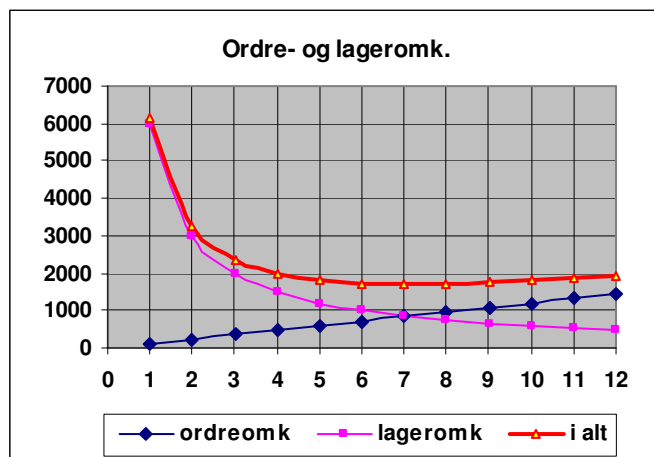
Omk. i alt ved 1 til 12 indkøb pr. år ses til venstre. Af beregningerne fremgår klart, at 3 indkøb om året ikke giver de laveste omkostninger. Af datatabellen - og af den oprindelige beregning - fremgår at omkostningerne er 2.360 kr. pr. år, men ved at bestille råvare wh1 hjem 7 gange om året opnås de laveste omkostninger på 1.697 kr. pr. år. Ved 7 bestillinger pr. år vil ordrestørrelsen blive $6000/7 = 859$ kg. Hvis wh1 f.eks. kun sælges i portioner à 500 kg må det optimale antal være 6 årlige bestillinger à 1000 kg, men denne løsning betyder kun en lille stigning på 23 kr. i omkostningerne - besparelsen er stadig over 600 kr. svarende til mere end 27 % i forhold til 3 ordrer pr. år.

Flere formler

Indkøbschefen vil gerne se hvordan de to forskellige omkostninger udvikler sig og derfor opstiller han en ny datatabel i kolonne G,H og I, men i H2 indsættes formelen =B8 og i I2 sættes formelen =B9. Markeret området G2:I14 og udfyldes Tabels dialogboks som ovenfor beregnes de individuelle omkostninger for køb af wh1 ved forskellige antal indkøb.

	G	H	I	G	H	I
	Ordre- antal	Ordre- omkostn.	Lager- omkostning	Ordre- antal	Ordre- omkostn.	Lager- omkostning
		360	2.000		360	2.000
1		120	6.000	1	120	6.000
2		240	3.000	2	240	3.000
3		360	2.000	3	360	2.000
4		480	1.500	4	480	1.500
5		600	1.200	5	600	1.200
6		720	1.000	6	720	1.000
7		840	857	7	840	857
8		960	750	8	960	750
9		1.080	667	9	1.080	667
10		1.200	600	10	1.200	600
11		1.320	545	11	1.320	545
12		1.440	500	12	1.440	500

7. Konsekvensanalyse



En figur giver et bedre overblik og derfor laver indkøbschefen en grafisk fremstilling af omkostningerne. Heraf ses at ordremkostningerne stiger i takt med antal bestillinger, medens lageromkostningerne falder - i begyndelsen stærkt og senere meget langsomere. Af figuren ses også at den optimale bestillingsfrekvens er der hvor de 2 kurver skærer hinanden, men at både 6 og 8 bestillinger næsten giver samme omk.

Af grafen kan indkøbschefen godt se at det er en meget robust løsning han har fundet med hensyn til antal bestillinger, idet en ændring i antal bestillinger fra 7 til 6 eller fra 7 til 8 svarende til en ændring på $(1 \cdot 100)/7 = 14\%$ kun ændrer omkostninger med ca. 20 kr. svarende til $(20 \cdot 100)/1697 = \text{godt } 1\%$. Han er derimod mere usikker på hvilken betydning omkostningerne har på det optimale antal bestillinger. Ordremkostninger pr. bestilling på 120 kr. var hans bedste gæt, men hvad nu hvis de kun er på 100 kr. pr. ordre eller måske 150 kr. pr. ordre i stedet for - hvilken betydning vil det have på det optimale antal bestillinger pr. år?

Med 2 variable

Han beslutter derfor at undersøge det ved hjælp af en tovejstabel, hvor både antal ordrer og ordremkostninger varieres samtidig. Ligesom ved envejstabelen ovenfor er der også nogle stramme formskrav til en tovejstabel. Den ene variabels værdi skal indsættes i en kolonne og den anden variabels værdi indsættes i en række og afgrænse et sammenhængende område. I krydscellen mellem de 2 variable - i figuren herunder i celle E2 - indsættes resultatet af kalkulationen med en formel, nemlig =B10. I række 2 indtastes de værdier for ordreomk, der ønskes beregnet - her fra 90 til 150 kr. pr. bestilling og i kolonne E indtastes antal ordrer pr. år. Hele området E2:L12 markeres og i Tabeldialogboksen angives at den variabel hvis værdier står i rækken findes i celle B5 - ordreomk - og kolonnevariabelen - ordreamtal - findes i celle B2, OK og de 70 beregninger er udført.

	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Optimal antal bestillinger ved varierende ordreomk							
2	2.360	90	100	110	120	130	140	150
3	3							
4	4							
5	5							
6	6							
7	7							
8	8							
9	9							
10	10							
11	11							
12	12							

	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Optimal antal bestillinger ved varierende ordreomk							
2	2.360	90	100	110	120	130	140	150
3	3	2.270	2.300	2.330	2.360	2.390	2.420	2.450
4	4	1.860	1.900	1.940	1.980	2.020	2.060	2.100
5	5	1.650	1.700	1.750	1.800	1.850	1.900	1.950
6	6	1.540	1.600	1.660	1.720	1.780	1.840	1.900
7	7	1.487	1.557	1.627	1.697	1.767	1.837	1.907
8	8	1.470	1.550	1.630	1.710	1.790	1.870	1.950
9	9	1.477	1.567	1.657	1.747	1.837	1.927	2.017
10	10	1.500	1.600	1.700	1.800	1.900	2.000	2.100
11	11	1.535	1.645	1.755	1.865	1.975	2.085	2.195
12	12	1.580	1.700	1.820	1.940	2.060	2.180	2.300

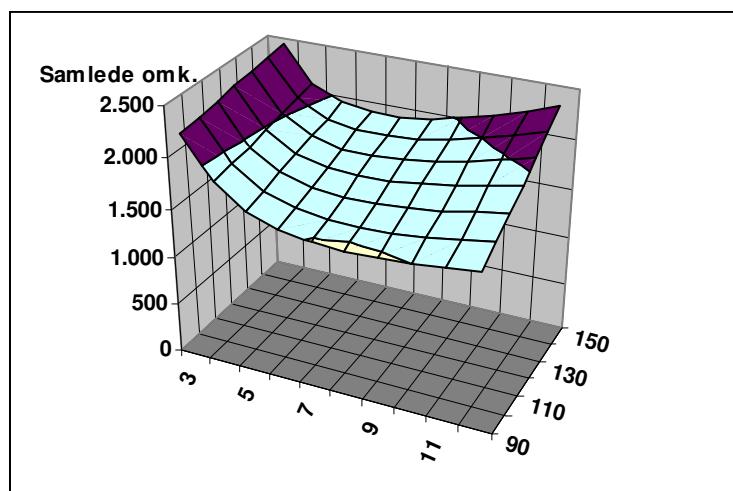
Bemærk cellerne skal dollarfikseres - absolute adresser

Det færdige resultat med markering af de billigste kombinationer

7. Konsekvensanalyse

Af tabellen kan man tydeligt se, at ved stigende ordremkostninger er det fordelagtigt at reducere antallet af indkøb pr. år - fra 8 til 6 indkøb ved de undersøgte tilfælde. Ved ordremkostninger mellem 110 kr. og 140 kr. pr. bestilling vil 7 årlige indkøb være billigst og først når ordremkostningerne ligger uden for dette interval medfører det en ændring af den optimale bestillingsfrekvens. De samlede omkostninger stiger naturligvis - fra 1470 kr. 1900 kr. i bedste fald - men det skyldes alene at ordremkostningerne stiger. Stigningen i ordremkostningerne fra 90 kr. til 150 kr. pr. ordre svarer til 67%, men stigningen i de samlede omkostninger kun er på 29 %.

Afsluttende vil han gerne have en grafisk fremstilling af resultaterne, men den kan ikke laves direkte ud fra datatabellen. Han tager derfor en kopi af datatabellen og indsætter værdierne med Alt+r+cæ et andet sted i regnearket. Herefter sletter han tallet i krydscellen, markerer alle tallene og vælger Grundfladediagram som diagramtype og får en 3 dimensionel graf med antal bestillinger og ordremkostningerne ud af X- og Y-aksen og de samlede omkostninger ud af Z-aksen.



Hvis der hældes vand i denne tragtformede skabelon ville det løbe ned gennem de celler, der er markeret med grønt i datatabellen, fordi vand altid søger de lavest liggende område og det er netop de grønne celler.

Bemærk det 4. "ribben" i figuren svarer til kurven i figuren side 7

Nu da han er i gang vil han også lige undersøge effekten af varierende lagerrente - det var jo også blot et kvalificeret gæt han lavede til at starte med. Han laver derfor en ny tovejstabel, men nu med varierende lagerrente fra 12,5 til 25 % og heraf kan han se, at det er mest fordelagtigt med få bestillinger når lagerrenten er lav og flere når lagerrenten forøges.

	N	O	P	Q	R	S	T
1	Optimal antal bestillinger ved varierende lagerrente						
2	2.360	0,125	0,150	0,175	0,200	0,225	0,250
3	3						
4	4						
5	5						
6	6						
7	7						
8	8						
9	9						
10	10						
11	11						
12	12						

	N	O	P	Q	R	S	T
1	Optimal antal bestillinger ved varierende lagerrente						
2	2.360	0,125	0,150	0,175	0,200	0,225	0,250
3	3	1.610	1.860	2.110	2.360	2.610	2.860
4	4	1.418	1.605	1.793	1.980	2.168	2.355
5	5	1.350	1.500	1.650	1.800	1.950	2.100
6	6	1.345	1.470	1.595	1.720	1.845	1.970
7	7	1.376	1.483	1.590	1.697	1.804	1.911
8	8	1.429	1.523	1.616	1.710	1.804	1.898
9	9	1.497	1.580	1.663	1.747	1.830	1.913
10	10	1.575	1.650	1.725	1.800	1.875	1.950
11	11	1.661	1.729	1.797	1.865	1.934	2.002
12	12	1.753	1.815	1.878	1.940	2.003	2.065

Bemærk formelen i celle N2 - Excel ændrer selv celleadressen til navnet.

I Tabeldialogboksen er anvendt navne i stedet for celleadresser.

Optimal ordrefrekvens ved varierende lagerrente

7. Konsekvensanalyse

Risikoanalyse

I foregående afsnit vistes hvorledes en models robusthed med hensyn til ændringer i forskellige variabler kan undersøges med værktøjet Tabel. I næste eksempel vil vi undersøge hvordan Tabel kan bruges til at finde de faktorer, der påvirker et resultat mest. Udpegning af de mest betydende faktorer viser nemlig hvilke forhold, der udgør størst risiko for firmaet og som den derfor bør være mest påpasselig med at overvåge omhyggeligt.

Maskinudlejning Aps Udlejer entreprenørmaskiner på timebasis til kommuner, entreprenører og hvem der ellers har brug for store entreprenørmaskiner i kortere tidsrum. I den seneste tid har der været flere forespørgsler på en meget fleksibel rendegraver, der kan arbejde på snævre pladser. Udlejningschefen overvejer derfor om de skal investere i en sådan specialiseret maskine. Han mener at den nok vil koste 1 mio. kr. i anskaffelse og at den har en levetid på 5 år. En fører til maskinen vil medføre en udgift på 200.000 kr. og til vedligeholdelse regner han med 100.000 kr. pr. år. Da det er en specialiseret maskine vil den formodentlig kun være udlejet i 1000 timer. Ud fra deres normale udlejning forventer han en udlejningspris på 750 kr. og de variable omkostninger skønner han til 150 kr. - begge pr. time. Han skriver tallene ind i et regneark, markerer forudsætningerne og navngiver cellerne med Alt+ino.

For at beregne om det kan betale sig at investere i maskinen må han beregne det årlige overskud og dernæst hvilket investeringsafkast det så giver over 5 år. Han opstiller derfor en overskudskalkule, der med de givne forudsætninger giver et indtjeningsbidrag på 300.000 kr. om året. Da han regner med at det holder de næste 5 år vil hans investering på 1 mio. kr. altså resultere i en indtægt på $5 \cdot 0,3$ mio. kr. = 1,5 mio. kr. Heraf kan han dog ikke se hvilken årlig forrentning han opnår, men heldigvis har Excel en funktion til beregning heraf, nemlig IA i kategorien Finansiell. Den kræver at det investerede beløb betragtes som et negativt tal og de årlige overskud som positive tal og han kan nu beregne forrentningen til 15,24% pr. år - se figuren nedenfor. Da firmaet forlanger en forrentning på 12,5% af sine investeringer er det en tilfredsstillende investering.

Han er helt klar over at der er stor usikkerhed i tallene og ønsker derfor en 'worst-case' vurdering på 20 % i negativ retning af alle størrelser i beregningen, og det gør han med Tabelværktøjet.

Omsætning		= =Udlejning*Timepris	
	A	B	C
2	Inv.sum	1.000.000	samlet anskaffelsessum
3	Levetid	5	antal år
4	Løn	200.000	kr. pr. år
5	Vedligehold	100.000	kr. pr. år
6	Udlejning	1.000	timer pr. år
7	Timepris	750	kr. pr udlejningstime
8	VE	150	kr. pr udlejningstime
9			
10	Omsætning	750000	=Udlejning*Timepris
11	- var. omk.	150000	=Udlejning*VE
12	Dækningsbidrag	600000	=Omsætning-var._omk.
13	- kapacitetsomk.	300000	=Løn+Vedligehold
14	Indtjeningsbidrag	300000	=Dækningsbidrag-kapacitetsomk.
15			
16	Investering	-1000000	=Inv.sum*-1
17	IB 1. år	300000	=Indtjeningsbidrag
18	IB 2. år	300000	=Indtjeningsbidrag
19	IB 3. år	300000	=Indtjeningsbidrag
20	IB 4. år	300000	=Indtjeningsbidrag
21	IB 5. år	300000	=Indtjeningsbidrag
22			
23	Investeringsforr.	15,24%	=A(\$B\$16:\$B\$21)

Udlejningschefens forudsætninger, overskudskalkule, investeringskalkule og anvendte formler

Ændringsfaktor, der muliggør procentvis ændring af hver faktor for sig

	A	B	C	D
1				Δ
2	Inv.sum	1.000.000	=1000000*D2	1,00
3	Levetid	5	=5*D3	1,00
4	Løn	200.000	=200000*D4	1,00
5	Vedligehold	100.000	=100000*D5	1,00
6	Udlejning	1.000	=1000*D6	1,00
7	Timepris	750	=750*D7	1,00
8	VE	150	=150*D8	1,00

7. Konsekvensanalyse

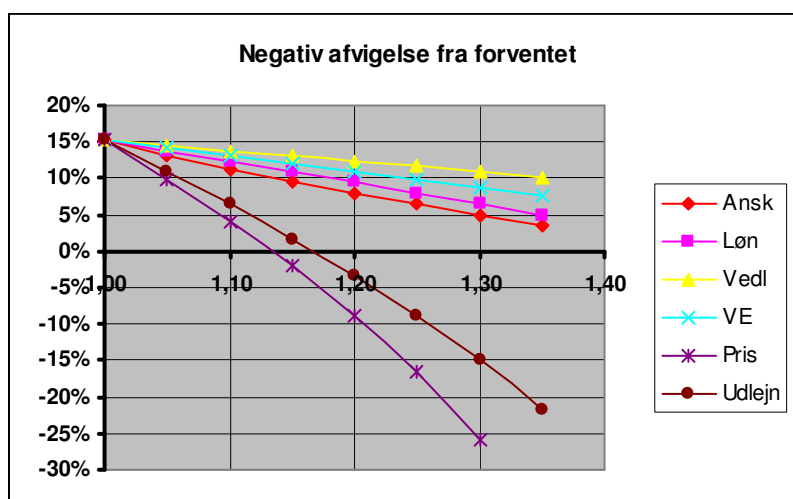
Han ønsker samme worst case for alle variable - nemlig 20 % negativ afvigelse. Han må derfor variere hver enkelt variabel med en procentsats på en sådan måde, at det kan anvendes i en data-tabel og hvordan kan det så gøres? Ja hvis investeringen bliver 5 % dyrere må han gange anskaffelsessummen med 1,05, bliver den 10 % dyrere må han gange med 1,1 osv. Han opretter derfor en 'ændrings-faktor' i kolonne D, som han kalder delta, og som skal ganges med udgangsværdierne - se formlerne i kolonne C. Hvis faktoren er 1 giver det tallene i kalkulen, men ændres faktoren i D2 til 1,1 giver det en 10% højere investeringssum. Da han ønsker at beregne hver enkelt variabels indflydelse på forrentningen må han altså have en ændringsfaktor for hver variabel.

Han kan nu oprette en datatabel for hver af de 6 variable og her beregne virkningen på rentabiliteten af lige store procentvise ændringer i hver variabel for sig. Selvom han forventer at worst case er 20% afvigelse vil han dog også kende effekten af 5, 10, 15, 20, 25, 30 og 35 % negativ afvigelse. For anskaffelse, løn, vedligeholdelse og variable omkostninger er negativ afvigelse lig med stigninger medens negativ afvigelse for timepris og udlejningstimer er fald.

Han opstiller derfor 6 envejsdata-tabeller med en tom første celle i venstre kolonne og med de ønskede variabelværdier - 1,05 til 1,35 og 0,95 til 0,65 - herunder. I cellen over beregningerne indsætter han resultatet af investeringsberegningen ved at indsætte formelen =B23 - dvs. den celle hvor forrentningen er beregnet. I den første beregning - højere anskaffelsespris end forudsat - er Inputcelle for kolonne: D2 - dvs. ændringsfaktor for anskaffelsen - i Tabeldialogboksen. For at få virkningen af højere lønudgifter end forventet skal D4 - ændringsfaktoren for løn - indsættes i Inputcelle for kolonne osv. Resultatet ses herunder.

	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	Δ Anskaffelse		Δ Løn		Δ Vedligehold		Δ VE		Δ Timepris		Δ Udlejning	
2		15,24%		15,24%		15,24%		15,24%		15,24%		15,24%
3	1,05	13,20%	1,05	13,82%	1,05	14,53%	1,05	14,17%	0,95	9,81%	0,95	10,92%
4	1,10	11,32%	1,10	12,38%	1,10	13,82%	1,10	13,10%	0,90	4,06%	0,90	6,40%
5	1,15	9,56%	1,15	10,92%	1,15	13,10%	1,15	12,01%	0,85	-2,11%	0,85	1,65%
6	1,20	7,93%	1,20	9,43%	1,20	12,38%	1,20	10,92%	0,80	-8,88%	0,80	-3,41%
7	1,25	6,40%	1,25	7,93%	1,25	11,65%	1,25	9,81%	0,75	-16,55%	0,75	-8,88%
8	1,30	4,97%	1,30	6,40%	1,30	10,92%	1,30	8,69%	0,70	-25,76%	0,70	-14,92%
9	1,35	3,62%	1,35	4,85%	1,35	10,18%	1,35	7,55%	0,65	#NUM!	0,65	-21,83%

Vedligeholdelse er den variabel der påvirker resultatet mindst. Ved en stigning på 20% i vedligeholdelsesudgifterne forringes resultatet med 2,86% til 12,38% pr. år. Derimod er lavere timepriser helt afgørende for resultatet. Selv små ændringer giver stort udslag i resultatet og et prisfald på 20% - dvs. en timepris på 600 kr. pr. time, som han anser for worst case - vil resultere i en ren underskudsforretning med et negativt afkast på 8,88 % hvert år. Også antal timer maskinen er udlejet har stor betydning for resultatet. I et diagram ses udviklingen endnu tydeligere.



7. Konsekvensanalyse

Afsluttende ønsker han belyst hvordan samspillet er mellem de 3 mest betydende variabler. Han opstiller derfor 3 2-vejsdatatabeller til belysning heraf. Først ønsker han at vide i hvor høj grad en lavere anskaffelsespris kan kompensere en negativ udvikling i udlejningstimer og han opstiller en 2-vejs-datatabel, som viser samspillet mellem ændring i anskaffelsesprisen og ændring i udlejningstimerne. Den laveste forrentning han vil acceptere er 12,5 % pr. år og han markerer derfor alle de kombinationer, der opfylder dette minimumskrav. Af tabellen kan han se trade-off (dvs. ombytnings-forholdet) mellem maskinens anskaffelsespris og udlejningen ikke er helt så gunstig, som han kunne ønske sig. En anskaffelsespris på 85 % af det budgetterede - dvs. $0,85 * 1000000 = 850.000$ kr. - kan kun kompensere for et fald i afsætningen på mindre end 10 %, idet et fald i udlejningen på 10 % i forhold til det budgetterede vil resultere i en årlig forrentning på 12,7 % - lige over hans minimumskrav på 12,5 % - naturligvis under den forudsætning at alle de øvrige variable er uændret i forhold til budgettet. Kan han derimod opnå den afsætning på 1000 timer pr. år han oprindeligt budgetterede med, vil en anskaffelsespris på 850.000 kr. give en forrentning på 22,5 %.

Trade-off mellem maskinpris og timeprisen er endnu dårligere. En 15 % lavere maskinpris kan kun kompensere et fald i timeprisen på omkring 7 %, idet beregningerne viser at et fald i timeprisen på 10 % vil resultere i en årlig forrentning på 10,1 % - klart under hans minimumskrav.

Forholdet mellem timeprisen og udlejningen er heller ikke særlig gunstig. En nedsættelse af timeprisen med 10 % vil kræve en stigning i udlejningstimerne på næsten 15 % for at give samme forrentning, idet 10 % lavere priser og 15% højere afsætning giver en forrentning på 15,8 % - kun en anelse over det oprindelige budgets 15,24 %. I den anden ende er der dog et mere gunstigt forhold mellem pris og afsætning. En prisstigning på 10% vil mere end kompensere for en nedgang i timetallet på 10 %, idet en sådan udvikling vil forbedre den årlige forrentningen med ca. 1 % til 16,3%

		Δ Maskinpris							
		15,24%	0,85	0,90	0,95	1,00	1,05	1,10	1,15
Δ udlejning	0,85	7,5%	5,4%	3,4%	1,6%	0,0%	-1,5%	-3,0%	
	0,90	12,7%	10,4%	8,3%	6,4%	4,6%	3,0%	1,4%	
	0,95	17,7%	15,2%	13,0%	10,9%	9,0%	7,2%	5,6%	
	1,00	22,5%	19,9%	17,4%	15,24%	13,2%	11,3%	9,6%	
	1,05	27,1%	24,3%	21,8%	19,4%	17,2%	15,2%	13,4%	
	1,10	31,6%	28,6%	25,9%	23,4%	21,1%	19,0%	17,1%	
	1,15	36,0%	32,9%	30,0%	27,4%	24,9%	22,7%	20,6%	

		Δ Maskinpris							
		15,24%	0,85	0,90	0,95	1,00	1,05	1,10	1,15
Δ timepris	0,85	3,4%	1,4%	-0,4%	-2,1%	-3,7%	-5,1%	-6,4%	
	0,90	10,1%	7,9%	5,9%	4,1%	2,3%	0,8%	-0,7%	
	0,95	16,5%	14,1%	11,8%	9,8%	7,9%	6,2%	4,6%	
	1,00	22,5%	19,9%	17,4%	15,24%	13,2%	11,3%	9,6%	
	1,05	28,3%	25,4%	22,8%	20,4%	18,2%	16,2%	14,3%	
	1,10	33,8%	30,8%	28,0%	25,4%	23,1%	20,9%	18,9%	
	1,15	39,3%	36,0%	33,0%	30,2%	27,7%	25,4%	23,3%	

		Δ udlejning							
		15,24%	0,85	0,90	0,95	1,00	1,05	1,10	1,15
Δ timepris	0,85	-16,1%	-11,1%	-6,4%	-2,1%	2,0%	5,8%	9,5%	
	0,90	-9,6%	-4,7%	-0,2%	4,1%	8,1%	12,0%	15,8%	
	0,95	-3,7%	1,0%	5,5%	9,8%	13,9%	17,9%	21,7%	
	1,00	1,6%	6,4%	10,9%	15,24%	19,4%	23,4%	27,4%	
	1,05	6,7%	11,5%	16,0%	20,4%	24,7%	28,8%	32,8%	
	1,10	11,5%	16,3%	20,9%	25,4%	29,8%	34,0%	38,2%	
	1,15	16,0%	20,9%	25,7%	30,2%	34,7%	39,1%	43,4%	

I de foregående eksempler er vist hvordan 2 indbyrdes uafhængige variabler kan påvirke en tredje - eksempelvis hvordan anskaffelsespris og udlejning påvirker investeringens afkast. I efterfølgende eksempel vises hvordan afhængighed mellem variabler kan håndteres og føje nye dimensioner til en Datatabel-analyse

7. Konsekvensanalyse

Indbyrdes afhængige variable

A/S SOLIDUS er et gemt bundsolidt firma, der næsten er gældfrit. Egenkapitalen udgør 80% af aktiverne og den nye økonomichef mener, at der her ligger et stort lånepotentiale i virksomheden og som kan udgøre det finansielle grundlag for investeringer i tiltrængt ny teknologi. Han ønsker derfor undersøgt hvordan en lånefinansieret investering vil påvirke virksomhedens økonomi og rentabilitet.

Hans udgangspunkt for analysen er sidste års regnskab, der viste en balance på 15 mio. kr., en gæld på 3 mio. kr. og en egenkapital på 12 mio. kr. Afkastningsgraden - dvs. resultat før renter i forhold til de samlede aktiver - lå på 12% og renteudgiften svarede til 4% af gælden. Han forventer at den eksisterende forrentning af aktiverne og renten på gælden kan fastholdes på nuværende niveau. Afkastet på nye investeringer og renten på nye lån vil formodentlig ikke kunne fastholdes på det nuværende gunstige niveau og han opstiller derfor en model, der kan beregne effekten af faldende afkast på nye investeringer og stigende rente på ny lån, som vist i efterfølgende figur.

Han forudsætter investeringernes omfang begrænses til låneoptagelsen og sætter derfor Nyinvest. = Nylån. Resultat før renter beregnes som gennemsnitligt afkast af de eksisterende aktiver og forventet afkast på nye aktiver - se række 15. På samme måde beregnes renten i række 16 - nemlig som renten på den eksisterende gæld plus renten på de nye lån. Den samlede effekt af låneoptagelse og investering vurderes ud fra udviklingen i egenkapitalforrentningen beregnet i række 21.

Efter nogle overvejelser kommer han frem til, at afkastet på de nye investeringer nok vil udvikle sig som vist i "Marginalt afkast på nyinv." - se figuren. Ved investeringer op til 2 mio. kr. forventer han at afkastet kan fastholdes på 12%, men investerer de op til 4 mio. kr., forventer han afkastet på investeringen falder til 11% og op til 6 mio. kr. falder det til 10% osf. Med en LOPSLAGs-formel er det muligt at ændre afkastet på nyinvesteringerne i takt med stigende investeringer - se formelen i række 10: LOPSLAG tager udgangspunkt i værdien i celle B3 - Nyinvest - slår værdien op i tabellen benævnt afkast og henter afkastprocenten angivet i tabellens 3. kolonne

Lånefinansieret investeringer medfører at soliditetsgraden, SG, falder, idet egenkapitalens andel af aktiverne bliver mindre, men soliditetsgraden er ofte afgørende for långivernes rentekrav. Økonomichefen opstiller derfor en tabel med forventet rente på nyt lån, der er afhængig af virksomhedens soliditet. Ved en soliditet på 70% derover forventer han en rente på 4%. Falder soliditeten som følge af låneoptagelsen til mellem 60 og 70% forventes renten at stige til 5%, falder den til niveauet mellem 50 og 60% stiger renten til 6% osf. - se tabellen. Med en LOPSLAGs-formel, der med udgangspunkt i SG i celle B22 slår op i rentetabellen, lånerenter, ændres rentesatsen i takt med den simulerede låneoptagelse - se række 12.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Model med startværdier:		Anvendte formler:				Marginale ændringer		
2	Aktiver	15.000	15.000				Marginalt afkast på nyinv.		
3	Nyinvest	0	=Nylån				0	2.000	12
4	Gæld	3.000	3.000				2.000	4.000	11
5	Nylån	0	0				4.000	6.000	10
6	EGK	12.000	=Aktiver+Nyinvest-Gæld-Nylån				6.000	8.000	9
7							8.000	10.000	8
8	Forudsætninger:						10.000	12.000	7
9	AG	12	12				12.000	20.000	6
10	AGnyinv.	12	=LOPSLAG(Nyinvest;afkast;3)						
11	GR	4	4						
12	Lånerente	4	=LOPSLAG(SG;lånerenter;3)				Lånerenter afhængig af SG		
13							0,00	0,20	15
14	Resultater:						0,20	0,25	12
15	Res før renter	1.800	=Aktiver*AG/100+Nyinvest*AGnyinv./100				0,25	0,33	10
16	Renter	120	=Gæld*GR/100+Nylån*Lånerente/100				0,33	0,40	8
17	Res efter renter	1.680	=B14-B15				0,40	0,50	7
18							0,50	0,60	6
19	AGny	12,0	=Res_før_renter*100/(Aktiver+Nyinvest)				0,60	0,70	5
20	GRny	4,0	=Renter*100/(Gæld+Nylån)				0,70	0,80	4
21	EKF	14,0	=Res_efter_renter*100/EGK						
22	SG	0,80	=EGK/(Aktiver+Nyinvest)						

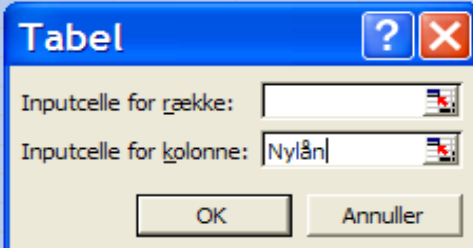
7. Konsekvensanalyse

Konsekvenserne af låneoptagelser vil være en ændring af afkastningsgraden, gældsrenten, egenkapitalforrentningen og soliditetsgraden. I rækkerne 19 til 22 beregner han med de angivne formler konsekvenserne af en øget lånefinansieret investering på de 4 variabler. Med en datatabel kan han nemt undersøge hvilken effekt låneoptagelsen vil have på **Solidus'** rentabilitet, og han opstiller derfor en envejsdatatabel omfattende alle 4 variabler til beregning af ændringer i låneoptagelsen - se nedenfor. Med markering af hele området udfyldes Tabels dialogboks som vist, OK, og de 60 beregninger er udført.

De første 2 mio. kr. lån påvirker ikke afkastningsgraden og gældsrenten, men egenkapitalens forrentning forbedres fra 14% til 15,3% og soliditetsgraden forringes til 0,71 - dvs. egenkapitalen udgør efter låneoptagelsen kun 71% af de samlede aktiver. Forøges låneoptagelsen til 3 mio. kr. forventes afkastet på nyinvesteringerne at falde til 11% og den samlede afkastningsgrad falder derfor til 11,8%. Da soliditetsgraden samtidig falder til under 0,70 stiger renten på lånet til 5% og den gennemsnitlige gældsrente forøges derfor til 4,5%. På trods af forværringen i de 3 nøgletal stiger EKF dog fortsat. Låneoptagelse på 4, 6 og 8 mio. kr. maksimerer under de givne forudsætninger egenkapitalens forrentning til 16%. Lån på 11 mio. kr., og derover kan ikke betale sig, idet EKF falder til under det nuværende niveau.

P	Q	R	S	T
Aftagende marginalt afkast + stigende renter				
Nylån	AGny	Gny	EKF	SG
	12,0	4,0	14,0	0,80
1.000				
2.000				
3.000				
4.000				
5.000				
6.000				
7.000				
8.000				
9.000				
10.000				
11.000				
12.000				
13.000				
14.000				
15.000				

P	Q	R	S	T
Aftagende marginalt afkast + stigende renter				
Nylån	AGny	GRny	EKF	SG
	12,0	4,0	14,0	0,80
1.000	12,0	4,0	14,7	0,75
2.000	12,0	4,0	15,3	0,71
3.000	11,8	4,5	15,5	0,67
4.000	11,8	4,6	16,0	0,63
5.000	11,5	5,3	15,7	0,60
6.000	11,4	5,3	16,0	0,57
7.000	11,0	5,4	15,8	0,55
8.000	11,0	5,5	16,0	0,52
9.000	10,5	6,3	14,8	0,50
10.000	10,4	6,3	14,8	0,48
11.000	9,9	6,4	14,0	0,46
12.000	9,8	6,4	14,0	0,44
13.000	9,2	6,4	12,9	0,43
14.000	9,1	6,5	12,8	0,41
15.000	9,0	7,3	11,5	0,40



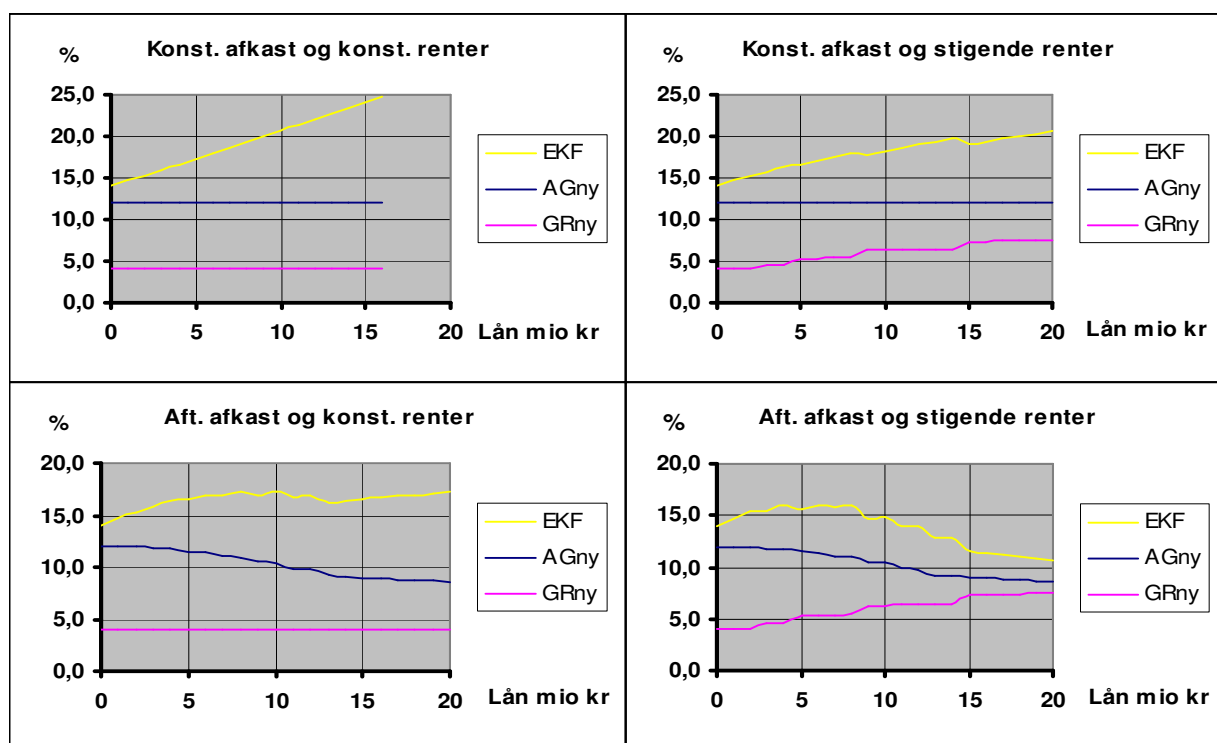
Det er helt tydeligt for ham, at kombinationen af aftagende afkast på nyinvesteringerne og den stigende rente på de nye lån efterhånden påvirker egenkapitalforrentningen i negativ retning, men hvordan påvirkes egenkapitalens forrentning af hver enkelt af de 2 faktorer - aftagende afkast eller stigende rente? Han analyserer derfor også virkningen på egenkapitalens forrentning under den forudsætning at

- investeringens afkast er konstant og renten på det nye lån er konstant,
- investeringens afkast er konstant og renten stiger i takt med låneoptagelsen
- investeringens afkast falder med øget investeringer og renten på det nye lån er konstant (med de givne forudsætninger betyder det at 70 % af investeringerne skal være egenkapital) og
- investeringens afkast falder og renten stiger med øget investering (= datatabelanalysen)

Afbildes tallene i et diagram giver det et bedre overblik - se figuren næste side. Det fremgår af denne figur, at de partielle analyser (ændring i 1 faktor ad gangen) viser, at ved investeringer på op til 20 mio. kr. vil hverken stigende lånerente eller det faldende afkast på nye investeringer resultere i en aftagende egenkapitalforrentning. Denne effekt - altså faldende egenkapitalforrentning - ses kun når de kombineres.

"Alt andet lige"-forudsætningen i de partielle analyser giver altså et forkert beslutningsgrundlag. Et mere troværdigt beslutningsgrundlag må baseres på alle de betydende faktorer og samspillet mellem dem.

7. Konsekvensanalyse



SCENARIESTYRING og TABEL er altså værktøjer, der kan belyse konsekvenserne af de muligheder og trusler, som virksomheden står overfor. Scenariestyringen giver konsekvenserne i en bestemt sigtning, medens tabel kortlægger eller giver en sammenhængende afbildning af alle konsekvenser i området omkring resultatet og derfor er Tabelresultaterne velegnede til at vises i grafisk afbildning