



① a)

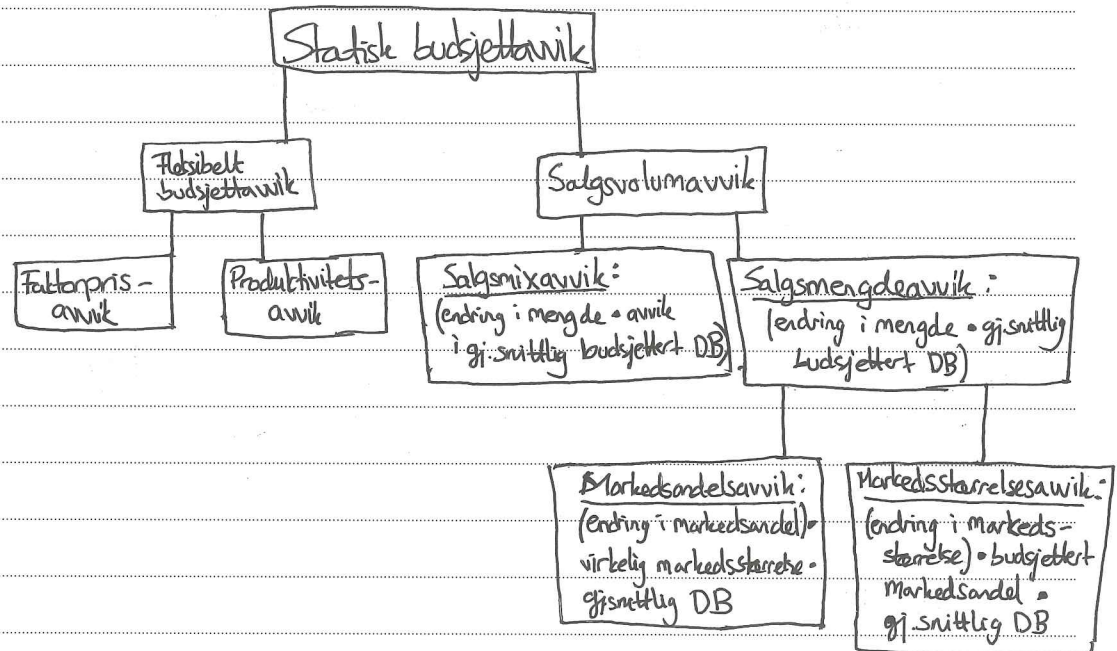
Bedrifter sammenligner budsjett med virkelig resultat, for å se hvor det er avvik. Før perioden starter utarbeider de et statisk budsjett, gjerne for en periode på ett år. Når perioden er over utarbeider de det virkelige resultatet. Det utarbeides også et fleksibelt budsjett, som gir et bedre sammenligningsgrunnlag enn det statiske budsjettet.

Statisk budsjett finnes slik: $\text{budsjettet pris} \cdot \text{budsjettet mengde}$

Fleksibelt budsjett finnes slik: $\text{budsjettet pris} \cdot \text{virkelig mengde}$

Virkelig resultat finnes slik: $\text{virkelig pris} \cdot \text{virkelig mengde}$

Forholdet mellom virkelig resultat og statisk budsjett danner statisk resultatavvik. Forholdet mellom virkelig resultat og fleksibelt budsjett danner fleksibelt budsjettavvik, mens forholdet mellom fleksibelt budsjett og statisk budsjett danner salgsvolumavvik. Disse avvikene kan videre dekomponeres, illustrert her:





b) Balansert målstyring kom som et resultat av kritikken til den tradisjonelle økonomistyringen. Den kom på starten av 1900-tallet og ble utviklet av Kaplan. Balansert målstyring fokuserer ikke bare på de økonomiske målene, slik som i den tradisjonelle økonomistyringen, men fokuserer også på ikke finansielle mål som må oppfylles for å nå de økonomiske målene til bedriften. Den fokuserer på fire perspektiver:

- Finansielt perspektiv: fokuserer på lønnsomheten av strategien, fortjeneste og verdiskapning for aksjonærene.
- Kundeperspektiv: identifiserer målgrupper og markedssegmenter, og ser på selskapets suksess innenfor disse segmentene.
- Interne forretningsprosesser: fokuserer på den interne driften
- Læring og vekst perspektivet: identifiserer mennesker og informasjon i selskapet som kan hjelpe selskapet til å forbedre seg og vokse.

Balansert målstyring ser altså både på eksternt perspektiv (finansielt- og kundeperspektivet) og internt perspektiv (interne forretningsprosesser og læring og vekst perspektivet).

Et vanlig første steg i balansert målstyring er å utarbeide et strategisk kart. I dette kartet setter du inn de fire perspektivene og alle delmålene knyttet til disse perspektivene. Det skal være en logisk kausal sammenheng mellom perspektivene, f.eks at økt kompetanse hos ansatte i selskapet fører til bedre prosesser internt, som fører til høyere kunde verdi og videre øker lønnsomheten til selskapet.



②

For å evaluere resultatene av en regresjonsanalyse, bør vi se på

- Økonomisk sannsynlig → er det ~~ikke~~ sannsynlig at det er en sammenheng?
- Forklæringsgrad (goodness of fit) → R^2
- Signifikans til de uavhengige variablene → T-verdi og P-verdi

Regresjon 1 ser de på sammenhengen mellom kostnader for medisinsk utstyr og antall operasjoner. Det er sannsynlig at det kan være en sammenheng her. Forklæringsgraden, R^2 , er 0,36 som vil si at antall operasjoner forklarer 36% av de totale kostnadene. Dette er ikke en veldig høy forklaringsgrad, men en tommelfingerregel er at den bør være over 0,3, noe som den er. T-verdien av koeffisienten viser hvor stor verdien til koeffisienten er i forhold til dens standardfeil. T-verdien er 2,37 og den regnes da som signifikant.

Regresjon 2 ser på sammenhengen mellom kostnader for medisinsk utstyr og antall pasienttimer. Også her er det sannsynlig at det kan være en sammenheng. Forklæringsgraden er 0,84, som vil si at antall pasienttimer forklarer 84% av de totale kostnadene. T-verdien av koeffisienten er på 7,25 og er derfor signifikant.

Regresjon 3 er en multiregresjon, som viser forholdet mellom en avhengig variabel og to uavhengige variabler. Også her er forklaringsgraden 0,84, altså at antall operasjonstimer og antall pasienttimer forklarer 84% kostnadene for medisinsk utstyr. Det betyr at det også er noe annet som er med på å forklare de totale kostnadene. T-verdien for koeffisienten antall operasjoner er 0,38, som vil si at den ikke er signifikant. Det kan tyde på at det er en samvariasjon, men ikke en forklaringsvariabel. T-verdien for koeffisienten antall pasienttimer er 5,26 og den er derfor signifikant.



En kostnadsfunksjon er en matematisk beskrivelse av hvordan en kostnad endrer seg når aktiviteten relatert til kostnaden endrer seg. Det er vanlig å anta to forutsetninger ved estimering av kostnadsfunksjoner:

- Variasjonen i en gitt kostnadsdriver ~~er~~ er årsaken til variasjonen i de relaterte totale kostnadene
- Linaritet innenfor det relevante området

Før å se om disse forutsetningene er oppfylt bør vi se på linaritet/multikollinearitet og residualer. Linaritet viser om avhengig og uavhengig variabel vokser likt og danner en rett linje. Residualer viser hvor langt observasjonene ligger fra regresjonslinjen. Er de veldig høye, tyder det på at det er noe annet som forklarer endringene i de totale kostnadene. Det er ikke mulig å se om disse er oppfylt, da vi ikke har et plot med dataene.

Vi bør også vite at feil kan forekomme og påvirke regresjonsanalysen, som periodiseringsfeil, feil klassifisering av faste kostnader og variable kostnader, manglende observasjoner eller registrering av feil data.



b) Det er fire metoder for å estimere kostnadssammenhenger :

- Ingeniørmetoden : denne metoden ser på sammenhengen mellom input og output, f.eks. tidsserie. Metoden er grundig og detaljert dersom det er en fysisk sammenheng mellom input og output, men den er både kostnadsbrevende og tidskrevende.
- Konferansemetoden : fokuserer på analyser og meringer om sammenhengen mellom kostnader og kostnadsdrivere fra ulike deler av bedriften. Det kan f.eks. være intervjuer eller spørreskjema. Metoden er subjektiv siden den baserer seg på meringerne til folk, og gir ikke en detaljert analyse av data. Men den er mindre tidskrevende og mindre kostnadsbrevende i forhold til ingeniørmetoden.
- Kontoplanmetoden : fokuserer på å analysere og klassifisere kostnader, og bruker gitte/registrerte tall. Det kan f.eks. være analyse av lønnskostnader. Denne metoden kan også være litt subjektiv, da den også tar med kvalitative vurderinger. Men den er relativt nøyaktig, enkel å bruke og lite kostnadsbrevende.
- Kvantitative metoder : er formelle matematiske modeller som estimerer sammenhengen mellom kostnader og kostnadsdrivere. Denne metoden er både nøyaktig og objektiv, men den krever detaljert informasjon om både kostnader, kostnadsdrivere og kostnadsfunksjoner. Den kan også være tidskrevende. Det er to kvalitative metoder : regresjonsanalyse og høy-lav metoden. Regresjonsanalyse er det som er brukt her, og den tar utgangspunkt i alle observasjonene. Høy-lav metoden er litt mindre nøyaktig da den kun tar utgangspunkt i den høyeste og den laveste verdien.



- ③ a) For å beregne ROI må vi først avklare hvordan vi definerer investeringer og hvordan vi definerer eiendeler. Det er fire vanlige måter å definere investeringer på: totale eiendeler, sysselsatte eiendeler, sysselsatt kapital og egenkapital. Vanlig for ROI er å bruke totale eiendeler. Eiendeler kan defineres etter gjenskaffelsesverdi eller historisk verdi. Her bruker ROI historisk verdi.

ROI = resultat/investeringer :

$$\text{Parken} : 3\,100\,000 / (3\,500\,000 + 7\,500\,000) = \underline{0,28}$$

$$\text{Torget} : 4\,100\,000 / (5\,500\,000 + 12\,000\,000) = \underline{0,23}$$

$$\text{Stranda} : 5\,200\,000 / (6\,400\,000 + 21\,700\,000) = \underline{0,19}$$

ROI viser her at Parken har det beste resultatet. Videre kan ROI deles opp i resultatgrad og totalkapitalens omløpshastighet:

Resultatgrad = resultat/omsetning :

$$\text{Parken} : 3\,100\,000 / 15\,700\,000 = \underline{0,20}$$

$$\text{Torget} : 4\,100\,000 / 18\,300\,000 = \underline{0,22}$$

$$\text{Stranda} : 5\,200\,000 / 31\,500\,000 = \underline{0,17}$$

Omløpshastighet = omsetning/investeringer :

$$\text{Parken} : 15\,700\,000 / (3\,500\,000 + 7\,500\,000) = \underline{1,43}$$

$$\text{Torget} : 18\,300\,000 / (5\,500\,000 + 12\,000\,000) = \underline{1,05}$$

$$\text{Stranda} : 31\,500\,000 / (6\,400\,000 + 21\,700\,000) = \underline{1,12}$$

Ut i fra resultatgraden er det Torget som har best resultat og ut i fra totalkapitalens omløpshastighet er det Parken som har best resultat.



Emnekode : BE-318
Kandidatnr. : 3029
Dato : 13.05.16
Ark nr. : 7 av 10

- b) På samme måte som ROI, definerer Residual Income investeringer som totale eiendeler. Vi må også vite selskapets avkastningsstrav, som her er satt til 10%.
- $$RI = \text{resultat} - \text{kalkulatoriske rentekostnader} \Rightarrow \text{resultat} - (\text{avkastningsstrav} \cdot \text{investeringer})$$
- $$\text{Parken} = 3100000 - (0,10 \cdot 11000000) = \underline{2000000}$$
- $$\text{Torget} = 4100000 - (0,10 \cdot 17500000) = \underline{2350000}$$
- $$\text{Stranda} = 5200000 - (0,10 \cdot 28100000) = \underline{2390000}$$
- Ut i fra dette resultatmålet er det Stranda som har best resultat.

- c) Fordelen ved ROI er at den tar med alt som påvirker lønnsomheten, både inntekter, kostnader og investeringer. ROI kan også dekomponeres, slik at det blir lettere å se hvor det bør gjøres tiltak. Svaret vi får er et relativt mål, slik det kan brukes til sammenligning.
- Residual Income tar bort uheldige effekter ved RI, og viser om et prosjekt/selskap er lønnsomt. Ulempen er at resultatet er et absolutt mål, så det kan være vanskelig å brukes som sammenligningsgrunnlag.

- d) Residual Income er det beste resultatmålet når vi skal se på hvilket hotell som er lønnsomt, da denne metoden tar bort uheldige effekter ved ROI.
- Residual Income viser at det er Stranda som er mest lønnsomt. Men siden denne metoden gir et absolutt mål, tar den ikke hensyn til f.eks. hotellens størrelse og når hotellene ble bygget. Siden det er stor forskjell i kapasiteten til hotellene, velger jeg å heller ta utgangspunkt i ROI, da denne gir et bedre sammenligningsgrunnlag. Det hotellet jeg mener er mest lønnsomt er derfor Parken.



e) Debningsbidrag før prisreduksjonen:

Omsetning	15 700 000
- VK $12000 \cdot 200$	<u>2 400 000</u>
= DB	<u>13 300 000</u>

Debningsbidrag etter prisreduksjonen:

Omsetning: $1177,5 \text{ kr/døgn} \cdot 16000 \text{ døgn}$	= 18 840 000
-VK : $16000 \cdot 200$	<u>3 200 000</u>
= DB	<u>15 640 000</u>

Lønnsomheten av prisreduksjonen: $15 640 000 - 13 300 000 = \underline{2 340 000}$

Det lønner seg å sette ned prisen med 10%.

f) a) Momenter som bør inngå ved valg av internpris er:

- Sørkostnaden: kostnader som direkte relaterer seg til den aktuelle handlingen. Sørkostnaden er her 200 kr, som er de variable kostnadene pr romdøgn i Parken.
- Alternativkostnaden: kostnaden ved å bruke begrensede ressurser til et bestemt ~~formål~~ formål, og ikke det nest beste alternativet.
- Vi bør se på hvem Stranda vil ta markedsandeler fra, vil det påvirke salget til de andre rommene, vil hotellene bli påvirket av den sterke markedsføringsen til Stranda?

b) Den laveste internprisen som Parken kan ta er sørkostnad + alternativkostnad.

Sørkostnaden er her 200 kr. Alternativkostnaden er mellom 0 kr og 1108 kr (DB pr hoteldøgn i Parken). Kapasitetutnyttelsen til Parken er i dag kun 60%. En avtale om kjøp av 20%, vil si at Parken fremdeles har 20% ubenyttet kapasitet igjen.

Jeg forutsetter at avtalen ^{ikke} øker kapasitetutnyttelsen til Parken mer enn 20%, ~~og at den heller ikke vil redusere antall solgte rom for Parken.~~ og at den heller ikke vil redusere antall solgte rom for Parken. Det er derfor ingen alternativkostnad, så den blir 0.

Internprisen blir derfor $200 + 0 = \underline{200 \text{ kr}}$



- ④ a) Produktivitet er produksjon i forhold til innsats. Det er to måter å måle produktivitet:
- Innsatsfaktorproduktivitet, som ser på antall output i forhold til antall input
 - Totalfaktorproduktivitet, som ser på output i forhold til totale kostnader.

- b) Produktivitetsrater for direkte material:

$$2014: \frac{45000}{35000} = \underline{\underline{1,29}} \qquad 2015: \frac{56000}{41500} = \underline{\underline{1,35}}$$

I ~~2014~~ 2014 fikk man 1,29 brød ut av 1 kg mel, mens i 2015 får man 1,35 brød ut av 1 kg mel. De har derfor blitt mer produktive, noe som kan skyldes at de bruker mer vann og mindre mel i brødet.

Produktivitetsrater for direkte lønn:

$$2014: \frac{45000}{940} = \underline{\underline{47,87}} \qquad 2015: \frac{56000}{1120} = \underline{\underline{50}}$$

Også her har de blitt mer produktive. I 2014 fikk de laget 47,87 brød pr arbeidstime, mens i 2015 laget de 50 brød pr arbeidstime. Dette kan f.eks skyldes at de har fått mer oppløring og kan jobben bedre.

- c) Totalfaktorproduktivitet for 2014 og 2015:

$$2014: \frac{45000}{(940 \cdot 280) + (35000 \cdot 7,50)} = \underline{\underline{0,0856}}$$

$$2015: \frac{56000}{(1120 \cdot 280) + (41500 \cdot 7,50)} = \underline{\underline{0,0896}}$$



Emnekode : BE-318
Kandidatnr. : 3029
Dato : 13.05.16
Ark nr. : 10 av 10

Totalfaktorproduktiviteten viser at selskapet har blitt mer produktivt i 2015 med :

$$\frac{0,0896 - 0,0856}{0,0856} = 0,0467 = \underline{\underline{4,67\%}}$$

Selskapet har blitt 4,67% mer produktive i forhold til 2014. Dette skyldes at de har blitt mer produktive i innsatsfaktorene direkte materialer og direkte lønn.

d) Strategisk dekomponering:

Vekstkomponenter:

$$\text{Direkte material} = \left(\left(\frac{56000}{45000} \cdot 35000 \right) - 35000 \right) \cdot 7,00 = \underline{\underline{59\,888,89}} \text{ (U)}$$

$$\text{Direkte lønn} = \left(\left(\frac{56000}{45000} \cdot 940 \right) - 940 \right) \cdot 290,00 = \underline{\underline{66\,635,56}} \text{ (U)}$$

Priskomponenter:

$$\text{Direkte material} : (7,5 - 7,00) \cdot \frac{56000}{45000} \cdot 35000 = \underline{\underline{21\,777,78}} \text{ (U)}$$

$$\text{Direkte lønn} : (280 - 290) \cdot \frac{56000}{45000} \cdot 940 = \underline{\underline{-11\,698}} \text{ (F)}$$

Produktivitetskomponenter:

$$\text{Direkte material} : (41500 - \frac{56000}{45000} \cdot 35000) \cdot 7,50 = \underline{\underline{-15\,416,67}} \text{ (F)}$$

$$\text{Direkte lønn} : (1120 - \frac{56000}{45000} \cdot 940) \cdot 280,00 = \underline{\underline{-13\,937,78}} \text{ (F)}$$