PŘÍKLAD 1.1

Podnikatel rozhoduje o nákupu určitého sezónního zboží pro další prodej. Nákupní cena zboží je 800 Kč za kus. Prodejní cena během sezóny je 1000 Kč za kus. V případě, že se nepodaří zboží prodat v období sezóny, jeho prodejní cena klesne na 500 Kč za kus. Podnikatel uvažuje o možné výši poptávky a v souladu s tím uvažuje o třech možných variantách výše nákupu zboží a to: 30 tis. ks, 50 tis. ks nebo 80 tis. ks. Pravděpodobnost toho, že poptávka bude odpovídat 30 tis. kusům je stejná jako v případě 80 tis. kusů a to 20%, pravděpodobnost poptávky po 50 tis. kusech je 60%.

a) **Zobrazte problém pomocí rozhodovací matice.**
b) **S využitím metod rozhodovací analýzy vyberte optimální variantu.**
c) **Jak by se Vaše rozhodnutí změnilo v případě, že by nebyly známy pravděpodobnosti jednotlivých množství poptávaných produktů? (Rozhodněte na základě Vašeho postoje k riziku.)**

ŘEŠENÍ

varianty

V_1 .... výše nákupu 30.000 ks
V_2 .... výše nákupu 50.000 ks
V_3 .... výše nákupu 80.000 ks

stavy okolí

S_1 .... výše poptávky 30.000 ks
S_2 .... výše poptávky 50.000 ks
S_3 .... výše poptávky 80.000 ks

pravděpodobnost, s kterou stavy okolí nastanou

p_1 0,2
p_2 0,6
p_3 0,2

a)

Výše zisku (v tis. Kč) pro jednotlivé varianty nákupu V_1, V_2 a V_3 při stavech okolí (předpokládané poptávce) S_1, S_2 a S_3 je následující:

		S_1	S_2	S_3
V_1	30.000 ks	6.000	6.000	6.000
V_2	50.000 ks	0	10.000	10.000
V_3	80.000 ks	-9.000	1.000	16.000

Výpočty:
V1S1 = (1 000 . 30 000) – (800 . 30 000) = 6 000 000
V1S2 = (1 000 . 30 000) – (800 . 30 000) = 6 000 000
V1S3 = (1 000 . 30 000) – (800 . 30 000) = 6 000 000

V2S1 = (1 000 . 30 000) + (500 . [50 000 –30 000]) – (800 . 50 000) = 0
V2S2 = (1 000 . 50 000) – (800 . 50 000) = 10 000 000
V2S3 = (1 000 . 50 000) – (800 . 50 000) = 10 000 000

V3S1 = (1 000 . 30 000) + (500 . [80 000 –30 000]) – (800 . 80 000) = - 9 000 000
V3S2 = (1 000 . 50 000) + (500 . [80 000 –50 000]) – (800 . 80 000) = 1 000 000
V3S3 = (1 000 . 80 000) – (800 . 80 000) = 16 000 000

b)
jedná se o rozhodování v podmínkách rizika - Bayesovo pravidlo

		S_1	S_2	S_3	Σ
pravděpodobnost		0,2	0,6	0,2	1,0
V_1	30.000 ks	1.200	3.600	1.200	6.000
V_2	50.000 ks	0	6.000	2.000	8.000
V_3	80.000 ks	-1.800	600	3.200	2.000

Při daném rozložení pravděpodobnosti je dle Bayesova pravidla vybraná varianta V_2.
Výpočty:
(V1S1) . P1 = 6 000 000 . 0,2 = 1 200 000
(V1S2) . P2 = 6 000 000 . 0,6 = 3 600 000
(V1S3) . P3 = 6 000 000 . 0,2 = 1 200 000

(V2S1) . P1 = 0 . 0,2 = 0
(V2S2) . P2 = 10 000 000 . 0,6 = 6 000 000
(V2S3) . P3 = 10 000 000 . 0,2 = 2 000 000

(V3S1) . P1 = - 9 000 000 . 0,2 = - 1 800 000
(V3S2) . P2 = 1 000 000 . 0,6 = 600 000
(V3S3) . P3 = 16 000 000 . 0,2 = 3 200 000

c)
Využití například Hurwiczova pravidla, postoj k riziku vyjádřený například mírným pesimismem β=0,4

		S_1	S_2	S_3	$\beta * C_{max} + (1-\beta) * C_{min} = U_i$
V_1	30.000 ks	6.000	6.000	6.000	0,4*6.000+0,6*6.000=6.000
V_2	50.000 ks	0	10.000	10.000	0,4*10.000+0,6*0=4.000
V_3	80.000 ks	-9.000	1.000	16.000	0,4*16.000+0,6*(-9.000)=1.000