

APLICAȚII ALE METODEI ANALIZEI VALORII ÎN INDUSTRIA DE CONFECȚII

Svetlana CHICU, Marina MALCOCI

Universitatea Tehnică a Moldovei

Abstract: În lucrarea dată s-a utilizat Analiza Valorii pentru optimizarea produsului rochie pentru femei. Analiza valorii este un ansamblu de tehnici și metode pentru reconceperea produselor, care urmărește optimizarea realizării funcțiilor în sensul maximizării raportului dintre utilitatea și costul acestora. Elementele cheie ale analizei valorii: analiza funcțională, costul funcțiilor/dimensionarea economică, valoarea funcțiilor, reconceperea prin funcții, implementarea soluției. În urma analizei efectuate în studiul de caz se poate constata că beneficiile utilizării metodei Analiza Valorii constau în următoarele: permite creșterea eficacității întreprinderilor prin ameliorarea competitivității produselor; permite identificarea și micșorarea costurilor inutile; permite reconceperea produselor cu implicarea unor costuri minime.

Cuvinte cheie: costuri, funcții, importanță, consumatori, cerințe, analiză.

1. Introducere

Analiza valorii este un ansamblu de tehnici și metode pentru reconceperea produselor, tehnologiilor, activităților, care urmărește optimizarea realizării funcțiilor în sensul maximizării raportului dintre utilitatea și costul acestora [1].

Scopul analizei valorii [2]: reducerea costurilor de producție; satisfacerea în măsură sporită a cerințelor utilizatorului; simplificarea proceselor de fabricație.

Elementele cheie ale analizei valorii: analiza funcțională, costul funcțiilor/dimensionarea economică, valoarea funcțiilor, reconceperea prin funcții, implementare soluției [3]. Prin intermediul analizei valorii se studiază bunurile pornind de la nevoia socială, de la funcțiile lor, de la serviciile pe care trebuie să la aducă utilizatorului final.

2. Analiza valorii – studiu de caz

Pentru realizarea studiului de caz s-a utilizat un produs de îmbrăcăminte rochie pentru femei fabricată la întreprinderea "Portavita" S.R.L. În continuare se prezintă etapele efectuate pentru a identifica posibilitățile de reducere a costurilor de producție la produsul de îmbrăcăminte rochie pentru femei.

Etapa 1. Identificarea funcțiilor pentru produsul analizat. Fiecare produs are mai multe funcții, însă aceste funcții pot fi utile sau inutile, ele participând la satisfacerea necesităților consumatorului. Pentru produsul analizat s-au identificat 22 de funcții, acestea fiind prezentate în tabelul 1.

Tabelul 1. Funcțiile produsului rochie pentru femei

Notația făcută	Denumirea funcției	Notația făcută	Denumirea funcției
F1	Gradul de nouitatea a modelului	F12	Efort minim la purtare
F2	Concordanța modelului cu stilul de viață și vestimentar al purtătorului	F13	Confort psihosenzorial
F3	Aspectul produsului	F14	Acoperirea corpului
F4	Estetica prelucrărilor tehnologice	F15	Fixarea produsului pe corp
F5	Funcția de reclamă	F16	Rezistența la solicitări mecanice
F6	Purtător de informații	F17	Rezistența la solicitări chimice
F7	Corespondența dimensională	F18	Rezistența la uzură de suprafață
F8	Ușurința în îmbrăcare-dezbrăcare	F19	Stabilitatea formelor și a dimensiunilor
F9	Ușurința la deschidere și închidere a produsului	F20	Rezistența la acțiunea factoriilor biologici
F10	Absorbția umidității	F21	Întreținerea ușoară
F11	Transferul umidității	F22	Capacitatea de recondiționare

Etapa 2. Dimensionarea tehnică a funcțiilor. S-a realizat consultarea unui eșantion de consumatori (zece persoane), privind importanța funcțiilor modelului analizat, atribuind fiecărei din cele 22 de funcții identificate o notă de la 1 la 22. Nota 1 fiind atribuită celei mai importante funcții și 22 celei mai puțin importante. Rezultatul acestui sondaj se regăsește în tabelul 2.

Tabelul 2. Stabilirea importanței relative a funcțiilor

Consumatorul Funcția	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total	Media	Ponderea, p _j	Ordinea de importanță
F1	13	1	14	4	3	11	1	16	2	3	68	6,8	2,71	3
F2	12	2	3	8	9	12	2	4	5	10	67	6,7	2,67	2
F3	11	3	1	10	4	15	5	1	3	2	55	5,5	2,19	1
F4	1	5	2	19	10	1	3	9	15	16	81	8,1	3,22	4
F5	10	4	18	21	15	18	4	8	17	9	124	12,4	4,94	14
F6	19	11	15	20	16	6	14	22	10	7	140	14	5,57	19
F7	2	13	5	18	11	2	6	2	20	5	84	8,4	3,34	5
F8	8	12	19	5	12	3	18	10	9	3	109	10,9	4,34	7
F9	9	16	4	15	13	4	15	17	4	19	116	11,6	4,62	9
F10	10	6	21	13	14	13	13	20	13	12	135	13,5	5,38	16
F11	22	18	6	6	5	17	16	5	8	18	121	12,1	4,82	13
F12	6	10	7	14	6	19	19	21	19	21	142	14,2	5,66	21
F13	14	14	8	9	7	5	21	7	16	17	118	11,8	4,7	12
F14	15	17	16	17	1	6	17	13	12	4	117	11,7	4,66	10
F15	17	19	10	12	2	14	12	18	6	1	111	11,1	4,42	8
F16	16	7	9	7	8	7	20	11	1	20	106	10,6	4,22	6
F17	3	22	22	22	17	22	10	3	22	11	154	15,4	6,13	22
F18	18	9	17	11	18	8	11	12	11	22	137	13,7	5,46	18
F19	4	15	11	16	20	9	22	14	18	6	135	13,5	5,38	17
F20	7	20	12	1	21	20	9	6	7	14	117	11,7	4,67	11
F21	21	21	20	2	22	10	7	15	14	8	140	14,2	5,58	20
F22	5	8	13	3	19	21	8	19	21	15	132	13,2	5,26	15

Pentru o mai bună înțelegere a rezultatului obținut în figura 1 se prezintă o diagramă cu coloană.

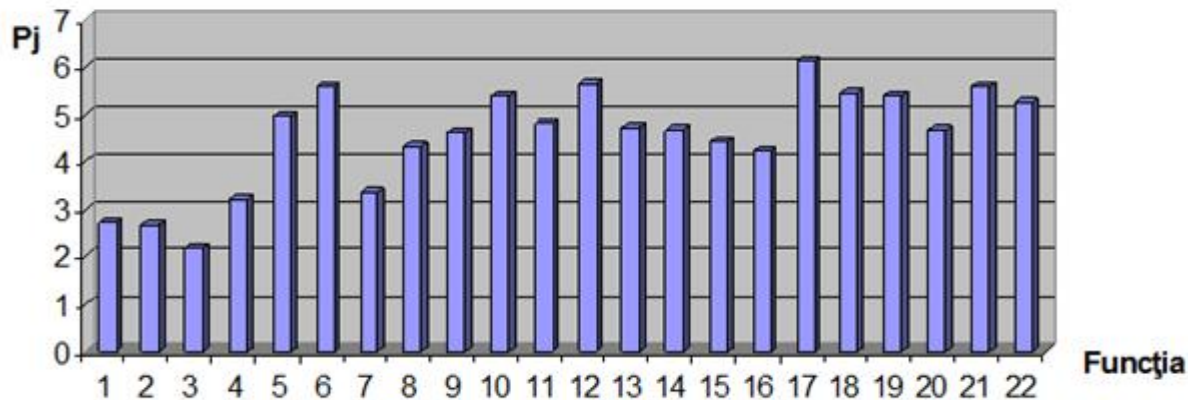


Fig. 1. Ordinea de importanță a funcțiilor

În urma sondajului realizat s-a constatat că consumatorii pun preț pe funcția F3, adică pe aspectul produsului, apoi urmând concordanta modelului cu stilul de viață și vestimentar al produsul, gradul de noutate a modelului și cea mai puțin importantă funcție pentru ei este funcția F17 - rezistența la solicitări chimice. S-a decis ca funcția F17 să fie neglijată, deoarece consumatorii o consideră ca fiind cea mai puțin importantă. În final au rămas 21 de funcții.

Etapa 3. Dimensionarea economică. Din documentația tehnică a produsului vizat s-a preluat și s-a analizat costul de achiziție a materiei prime și a materialelor auxiliare, precum și costul manoperei pentru fiecare operație tehnologică. Costurile pe grupuri de operații tehnologice s-au distribuit funcțiilor în dependență de importanța pe care aceasta o are (tabelul 3). Ulterior s-a calculat ponderea fiecărui cost în costul total al produsului și s-a constatat că cele mai mari costuri revin funcției F3 - aspectul exterior, care are și cel mai mare grad de importanță.

Tabelul 3. Dimensionarea economică la unitatea de produs

Nr. cr.	Denumirea operațiilor	Cost. mat.	Cost. man.	Cost. tot.	Repartizarea pe funcții în lei din costul total								
					F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9
1	Asamblare	54	4.598	58.598	8.213	8.316	8.554	7.174	-	-	6.118	3.124	2.943
2	Prelucrarea produsului	0,25	0,831	1,081	-	-	-	-	1,011	0,07	-	-	-
3	De finisat	0,03	0,371	0,401	-	-	0,30	0,101	-	-	-	-	-
4	Ambalarea produsului	5	0,065	5,065	-	-	4,030	-	1,035	-	-	-	-
5	Total	59,28	5,87	65,15	8,21	8,32	12,88	7,28	2,05	0,07	6,12	3,12	2,94
6	Ponderea, k_j	91	9	100	12,61	12,77	19,77	11,18	3,15	0,11	9,4	4,79	4,52

Continuarea tabelului 3.

Nr. cr.	Repartizarea pe funcții în lei din costul total											
	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20	F21
1	0,746	0,912	0,382	0,753	0,724	2,451	4,208	0,692	0,576	0,627	1,561	0,524
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	0,75	0,91	0,38	0,75	0,72	2,45	4,21	0,69	0,57	0,63	1,56	0,52
6	1,16	1,4	0,59	1,16	1,11	3,76	6,47	1,06	0,88	0,97	2,4	0,8

Etapa 4. Analiza sistemică a funcțiilor. Scopul acestei etape este identificarea funcțiilor critice/supradimensionate din punct de vedere economic, adică a funcțiilor ale căror costuri sunt mult mai mari decât valoarea lor de întreținere. S-a comparat pentru fiecare funcție cele două categorii de ponderi determinate la etapele anterioare: ponderea în valoarea de întreținere (p_j) cu ponderea în costul de producție (k_j) (tab. 4).

Tabelul 4. Analiza sistemică

Funcția	p_j	k_j	p_j^2	$k_j * p_j$	$a * p_j$	$k_j - a * p_j$	$(k_j - a * p_j)^2$
F1	2,71	12,61	24,4036	34,1731	1,8157	10,7943	116,5169
F2	2,67	12,77	7,1289	34,0959	1,7889	10,9811	120,5846
F3	2,19	19,77	4,7961	43,2963	1,4673	18,3027	334,9888
F4	3,22	11,18	10,3684	35,9996	2,1574	9,0226	81,40731
F5	4,94	3,15	24,4036	15,561	3,3098	-0,1598	0,025536
F6	6,57	0,11	43,1649	0,7227	4,4019	-4,2919	18,42041
F7	3,34	9,4	11,1556	31,396	2,2378	7,1622	51,29711
F8	4,34	4,79	18,8356	20,7886	2,9078	1,8822	3,542677
F9	4,63	4,52	21,4369	20,9276	3,1021	1,4179	2,01044
F10	6,38	1,16	40,7044	7,4008	4,2746	-3,1146	9,700733
F11	4,96	1,4	24,6016	6,944	3,3232	-1,9232	3,698698
F12	6,66	0,59	44,3556	3,9294	4,4622	-3,8722	14,99393
F13	4,74	1,16	22,4676	5,4984	3,1758	-2,0158	4,06345
F14	4,66	1,11	21,7156	5,1726	3,1222	-2,0122	4,048949
F15	4,42	3,7	19,5364	16,354	2,9614	0,7386	0,54553
F16	4,22	6,47	17,8084	27,3034	2,8274	3,6426	13,26853
F17	6,46	1,06	41,7316	6,8476	4,3282	-3,2682	10,68113
F18	6,38	0,88	40,7044	5,6144	4,2746	-3,3946	11,52331
F19	4,67	0,97	21,8089	4,5299	3,1289	-2,1589	4,660849
F20	6,58	2,4	43,2964	15,792	4,4086	-2,0086	4,034474
F21	5,26	0,8	27,6676	4,208	3,5242	-2,7242	7,421266
Total	100	100	532,092	346,5553	-	-	817,4346

Panta de regresie s-a calculat cu relația:

$$a = \frac{\sum k_j * p_j}{\sum p_j^2} = \frac{346,5553}{532,092} = 0,6728; \quad \alpha \approx 33^\circ$$

Suma de disproporții s-a calculat cu relația: $S = \sum (k_j - a * p_j)^2 = 0,0817$.

În urma calculelor efectuate suma disproporțiilor este mai mare de 0,01, astfel produsul trebuie îmbunătățit. În figura 2 este reprezentat poziția funcțiilor față de bisectoare, în urma căruia vom putea stabili funcțiile supradimensionale și subdimensionale.

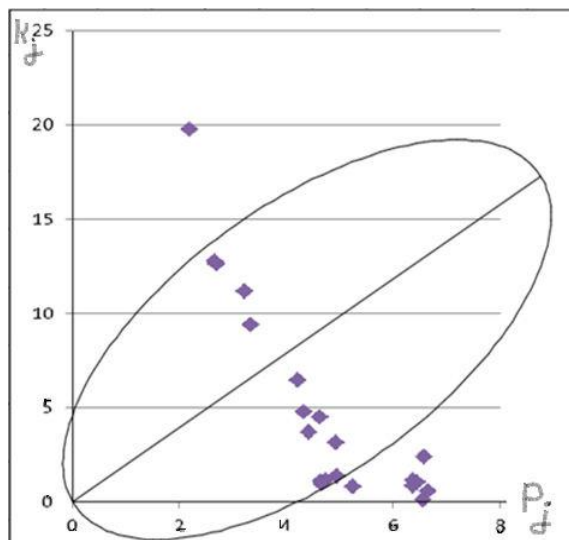


Fig. 2. Analiza sistemică

Analiza sistemică care permite clasificarea funcțiilor produsului în trei categorii a condus în condițiile experimentului efectuat să considerăm funcțiile în trei situații:

1. F_3 este o funcție supradimensionată, din punct de vedere economic se folosesc mulți bani, însă nu este necesar de a mășora suma alocată, deoarece în urma sondajului, privind preferințele consumatorilor ea reprezintă cea mai importantă funcție.

2. $F_1, F_2, F_4, F_5, F_7, F_8, F_9, F_{11}, F_{13}, F_{14}, F_{15}, F_{16}, F_{19}$ sunt bine dimensionate din punct de vedere economic.

3. $F_6, F_{10}, F_{12}, F_{17}, F_{18}, F_{20}, F_{21}$ - funcții subdimensionate economic, ceea ce înseamnă că s-au alocat puțini bani pentru funcțiile respective, aceasta se datorează faptului că funcțiile date nu sunt importante pentru consumatori, ca rezultat nu este rentabil ca întreprinderea să investească în aceste funcții.

Se recomandă întreprinderii să pună accent pe funcțiile la care pretind consumatorii, pentru ca acel produs să fie cumpărat și în același timp să nu fie investiți bani în funcțiile la care consumatorii nici nu atrag atenție.

3. Concluzii

În urma analizei efectuate în studiul de caz se poate constata că beneficiile utilizării metodei Analiza Valorii constau în următoarele:

- Permite creșterea eficacității întreprinderilor prin ameliorarea competitivității produselor.
- Permite identificarea și micșorarea costurilor inutile.
- Permite reconceperea produselor cu implicarea unor costuri minime.

Bibliografie

1. Condurache, Gh. *Management aplicat. Managementul valorii produsului*. Ed. Gh. Asachi, Iași.
2. Ciobanu, M. R., Condurache, Gh., Paraschiv, D. *Ingineria Valorii*. Ed. Tehnica-Info, Chișinău, 2001.
3. Ioniță, I. *Ingineria Valorii*. Ed. Economica, Bucuresti, 2000.