

PREVIZIUNEA VĂNZĂRILOR, INSTRUMENT DE MĂSURARE A PERFORMANȚEI ENTITĂȚII ECONOMICE

CONF, UNIV, DR, FIRESCU VICTORIA

Universitatea din Pitești, Bd.

Republicii nr. 71, mobil 074035680, e-mail ; firescuvictori@yahoo.com

Il n'est pas facile à définir le concept de performance. La performance est créée par l'entreprise dans un contexte économique et technologique qui se caractérise par complexité, turbulence et incertitude. Les ventes influencent l'activité entière de l'entreprise et ont des conséquences complexes sur les résultats et les équilibres financières de l'entreprise.

Previziunea vânzărilor cuprinde ansamblul de studii și evaluări ale pieței potențiale de desfacere; face obiectul unor studii specializate de marketing privind conjunctura economică, potențialul de absorbție, starea concurențială, poziția pe piață a ofertei proprii. Practic, previziunea vânzărilor reprezintă estimarea cifrei de afaceri viitoare în funcție de volumul vânzărilor probabile și prețul de vânzare unitar.

Estimarea vânzărilor constituie elementul hotărâtor al gestiunii bugetare. Pentru produsele deja existente, previziunea vânzărilor se face pe baza tehnicii cantitative și calitative de extrapolare cu ajutorul cărora se determină tendința generală a evoluției fenomenelor.

Ajustarea printr-o funcție matematică poate surprinde o mulțime de tendințe ale vânzărilor.

1.Tendința lineară

Pentru a ilustra ajustarea lineară considerăm o întreprindere care realizează următorul volum de vânzări în primele șase luni (simbolizate de la 1 la 6)

Tabelul nr.1

Situatia vânzărilor pe o perioadă de timp

Luna (x)	1	2	3	4	5	6
Cantitatea vândută (y)	200	250	300	350	400	450

Pentru ajustarea lineară aplicăm principiul celor mai mici pătrate

X _i	Y _i	X _i = X _i - X _m	Y _i = Y _i - Y _m	X _i Y _i	X _i x X _i
1	200	- 2,5	- 125	312,5	6,25
2	250	- 1,5	- 75	112,5	2,25
3	300	- 0,5	- 25	12,5	0,25
4	350	+ 0,5	+ 25	12,5	0,25
5	400	+1,5	+ 75	112,5	2,25

6	450	+ 2,5	+ 125	312,5	6,25
$\sum X_i = 21$	$\sum Y_i = 1950$	$\sum X_i = 0$	$\sum Y_i = 0$	$\sum X_i Y_i = 875$	$\sum X_i X_i = 17,5$

$$X_m = 21 / 6 = 3,5$$

$$Y_m = 1950 / 6 = 325$$

Panta dreptei de ajustare este dată de relația :

$$a = \sum XY / \sum X \times X = 875 / 17,5 = 50$$

Funcția liniară care evidențiază tendința de evoluție are expresia:

$$Y - Y_m = a (X - X_m), \text{ unde:}$$

În cazul prezentat, ecuația de mai sus devine:

$$Y - 325 = 50 (X - 3,5)$$

$$Y = 50 X + 150$$

Considerând că tendința lineară se va menține până la sfârșitul anului, pentru semestrul doi se estimează următoarele cantități ce vor fi vândute:

X = 7	Y = 500
X = 8	Y = 550
X = 9	Y = 600
X = 10	Y = 650
X = 11	Y = 700
X = 12	Y = 750

2. Tendința exponențială și logaritmică

Dacă tendința vânzărilor urmărește o curbă exponențială, atunci ecuația este de forma: $y = bx a^x$ sau $y = b x^a$

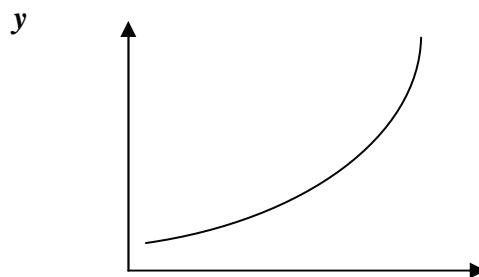


Figura nr. 2 Ajustarea vânzărilor după o curbă exponențială

Fiind ecuații de ordin superior calculul parametrilor a și b este dificil de efectuat. De aceea ecuațiile se liniarizează prin logaritmare și se tratează în continuare, ca și ecuația dreptei.

$$\log y = \log b + x \log a$$

$$\text{Notăm: } Y = \log y ; B = \log b; A = \log a$$

$$\text{Ecuația devine: } Y = B + x A$$

Ajustarea diferențiată a trecutului apropiat și trecutului îndepărtat constă în acordarea unor coeficienți diferențiali pentru previziunile anterioare pentru a obține cea mai bună estimare a vânzărilor în anul de plan:

$$y_{i+1} = y_i (1-a) + y_{i-1} (1-a) a + y_{i-2} (1-a) a + \dots$$

Când tendința vânzărilor urmărește o parabolă

Ecuația este de forma următoare:

$$Y_i = a_0 + a_1 x_i + a_2 x_i^2$$

$$\sum (y_i - Y) = \min$$

$$Y = a_0 + a_1 x + a_2 x^2, \text{ unde:}$$

$i = 1, 2, \dots, n$ reprezintă valori ale variabilei x :

y

$$Y = a_0 + a_1 x + a_2 x^2$$

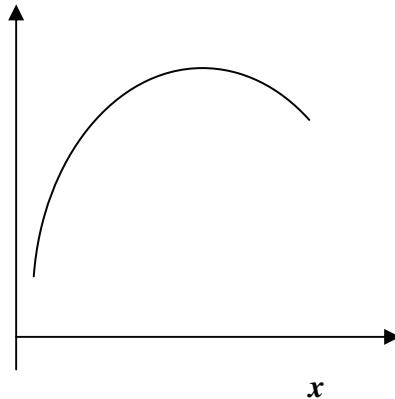


Figura nr 3 Ajustarea vânzărilor după o parabolă

3. Ajustarea cu ajutorul mediei mobile

Această ajustare este utilizată pentru vânzări care au o evoluție sezonieră și urmărește desprinderea tendinței generale în cadrul unei serii cronologice a acestor variabile. Metoda mediilor mobile constă în substituirea valorilor observate ale unei variabile y_i cu valoare calculată cu ajutorul relației:

$$Y_i' = \frac{a y_{i-1} + b y_i + c y_{i+1}}{a + b + c}, \text{ unde } a, b, c \text{ sunt coeficienții de ponderare stabiliți}$$

de statisticieni. Suma acestor coeficienți trebuie să fie egală cu periodicitatea seriei statistice.

Pentru exemplificare considerăm un *angrosist de produse agricole care a înregistrat următoarea serie lunară a vânzărilor prezentate în tabelul de mai jos. Ciclul de variației sezonieră a vânzărilor este de trei luni.*

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
y	1000	1200	1400	1150	1100	1300	1600	1300	1100	1400	1600	1400

Y este variabila economică a vânzărilor care ia valori în funcție de variabila independentă x (timpul).

Previziunile sezoniere ale vânzărilor cu ajutorul mediilor mobile și a coeficienților de sezonalitate se stabilească ecuația dreptei cu ajutorul căreia se vor extrapola tendințele vânzărilor cunoscute.

Rezolvare:

La nivelul unui ciclu sezonier se face media aritmetică a vânzărilor, apoi se glisează spre următoarea mărime a vânzărilor, se face media ș.a.m.d

$$x_m = (2 + 3 + 4 + \dots + 11) / 10 = 6,5$$

$$y_m = (1200 + 1250 + 1220 + \dots + 1460) / 10 = 1296$$

Pentru a determina ecuația dreptei $y=ax+b$, utilizăm metoda celor mai mici pătrate pentru calculul parametrilor a și b.

Seria lunară a vânzărilor

x	y	Y_{mi}	$xi - xm$	$ymi - ym$	$(xi - xm) x$ $(ymi - ym)$	$(xi - xm)(xi - xm)$
(Jan) 1	1000	-	-	-	-	-
(Feb) 2	1200	1200	- 4,5	- 96	432	20,25
(Mar) 3	1400	1250	- 3,5	- 46	161	12,25
(Apr) 4	1150	1220	- 2,5	- 76	190	6,25
(Mai) 5	1100	1180	- 1,5	- 16	24	2,25
(Iun) 6	1300	1330	- 0,5	34	- 17	0,25
(Iul) 7	1600	1400	0,5	104	52	0,25
(Aug) 8	1300	1300	1,5	4	6	2,25
(Sep) 9	1100	1260	2,5	- 36	- 90	6,25
(Oct) 10	1400	1360	3,5	64	224	12,25
(Nov) 11	1600	1460	4,5	164	738	20,25
(Dec) 12	1400	-	-	-	-	-
TOTAL					1720	82,5

$$a = \sum (xi - xm)(ymi - ym) / \sum (xi - xm)^2 = 1720 / 82,5 = 20,85$$

$$b = ym - a \cdot xm = 1296 - 20,85 \times 6,5 = 1160,48$$

Rezultă că previziunile vânzărilor se vor face după dreapta de ecuație:
 $y = 20,85 x + 1160,48$

Calculul coeficienților de sezonabilitate

<i>Explicații</i>	<i>Tr. I</i>	<i>Tr. II</i>	<i>Tr. III</i>	<i>Tr. IV</i>
Media trimestrială	1200	1180	1300	1460
Media anuală	1296	1296	1296	1296
Coefficient de sezonabilitate (r)	0,9259	0,9105	1,003	1,1265

Pe baza datelor din enunț, extrapolarea vânzărilor cu ajutorul coeficienților sezonieri se prezintă în tabelul de mai jos.

Extrapolarea vânzărilor cu ajutorul coeficienților sezonieri

<i>X</i>	<i>y</i>	<i>Y*=20,85x + 1160,48</i>	<i>r</i>	<i>y*r</i>
<i>Ian 1</i>	1000	1181	0,9259	1093
<i>Feb 2</i>	1200	1202	0,9259	1113
<i>Mar 3</i>	1400	1223	0,9259	1132
<i>Apr 4</i>	1150	1244	0,9105	1133
<i>Mai 5</i>	1100	1265	0,9105	1152
<i>Iun 6</i>	1300	1286	0,9105	1171
<i>Iul 7</i>	1600	1306	1,003	1310
<i>Aug 8</i>	1300	1327	1,003	1331
<i>Sep 9</i>	1100	1348	1,003	1352
<i>Oct 10</i>	1400	1369	1,1265	1542
<i>Nov 11</i>	1600	1390	1,1265	1566
<i>Dec 12</i>	1400	1411	1,1265	1589

Bibliografie:

1. Caraiani, C., Dumitrană, M., „Contabilitate și control de gestiune”, Editura INFOMEGA, București, 2005
2. Dumitru, C., Ioanăș, C., „Contabilitatea de gestiune și evaluarea performanțelor”, Editura Universitară, București, 2005
3. Ristea, M., Dumitru, C., „Contabilitatea în managementul întreprinderii”, Editura Economică, București 2005