

TEORIA LOCALIZARII A LUI A.WEBER

Intr-un sistem de coordonate rectangulare localizarile a doua inputuri de materii prime necesare unei noi firme sunt reprezentate prin punctele A si B de coordonate (25,35), respectiv (75,85). Centrul de desfacere C are coordonatele (80,60).

Inputurile din cele doua resurse pe unitatea de output sunt : $w_a=200u$ si $w_b=400u$.

Se cere sa se determine localizarea optima a noii firme, L , si distanta de la ea pana la sursele de materii prime si pana la centrul de desfacere.

Costul transportului pe unitatea de marfa transportata si unitatea de distanta se considera aceleasi atat pentru cele doua materii cat si pentru produsul finit.

Rezolvare:

Coordonatele localizarii optime a firmei L(x,y) vor fi date de ecuatiile:

$$200*(25-x)+400*(75-x)+(80-x)=0$$

$$200*(35-y)+400*(85-y)+(60-Y)=0$$

de unde rezulta $x=58,37$

$$y=79,87$$

Distantele de la L la A,B,C sunt:

$$d_{LA}=55,9185$$

$$d_{LB}=17,4033$$

$$d_{LC}=29,3713$$

ANALIZA VECTORIALA

Vectorii p_j si p_T descriu structura productiei industriale la nivelul unei regiuni, j, respectiv la nivelul intregii tari , T.

$$p_j=(0.3 ; 0.07 ; 0.05 ; 0.15 ; 0.25 ; 0.1 ; 0.2 ; 0.05 ; 0.116)$$

$$p_T=(0.4 ; 0.8 ; 0.04 ; 0.016 ; 0.28 ; 0.01 ; 0.06 ; 0.07 ; 0.1)$$

Se cere sa se determine:

1. Ramurile in care este specializata industria regiunii j;
2. Gradul de concentrare/diversificare a structurii productiei industriale in regiunea j;

Rezolvare

1. Se calculeaza coeficientul de specializare :

$$s_{ij} = \frac{P_{ij}}{P_{iT}}, i = 1,2,\dots,9$$

$$s_{1j}=0.75$$

$$s_{2j}=0,0875$$

$$s_{3j}=1.25$$

$$s_{4j}=9.375$$

$$s_{5j}=0.89$$

$$s_{6j}=10$$

$$s_{7j}=3.33$$

$$s_{8j}=0.71$$

$$s_{9j}=1.16$$

Regiunea j este specializata in ramurile 3, 6, 7 si 9 in care s_{ij} corespunzator este supraunitar.

2. Se calculeaza mai intai lungimea vectorului structurii productiei industriale a regiunii j.

$$\|p_j\| = \sqrt{\sum_{i=1}^9 p_{ij}^2} = 0.498$$

Gradul de concentrare /diversificare va fi :

$$C_{\|p\|} = \frac{\|p_j\| - \|p\|_{\min}}{\|p\|_{\max} - \|p\|_{\min}} = 0.251$$

In care

$$\|p\|_{\min} = \frac{1}{\sqrt{9}} = 0.33$$

$$\|p\|_{\max} = 1$$

Se observa ca avem un grad inalt de diversificare a structurii productiei industriale a regiunii j.

Analiza input/output

In tabelul de mai jos se prezinta fluxurile intrari/iesiri in cadrul unei regiuni .

	Inputuri achizitionate de			Sectoare ale cererii finale				Output brut
	agricultura	industrie	servicii	gospodarii	guvern	export	investitii	
Outputul produs de								
agricultura	25	50	0	25	0	25	0	125
industrie	25	30	17	80	20	60	20	252
servicii	0	50	17	30	30	10	0	137
Plati pentru								
serviciile gosp	45	55	77	10	0	0	0	187
serv.guv	15	25	12	0	0	0	0	52
importurile regiunii	15	50	12	0	0	0	10	87
inputurile brute	125	260	135	145	50	95	30	840

Se cere sa se determine:

1. Produsul intern brut al regiunii
2. Multiplicatorii sectoriali ai outputului
3. Efectele cresterii cu 15 unitati monetare a cererii pentru exporturile agriculturii asupra economiei regiunii
4. Multiplicatorii veniturilor gospodariilor (Tipul 1).

1. Produsul intern brut al regiunii se poate determina in doua moduri
 - a) Prin calcularea valorii adaugate de rezidenti in regiune , echivalenta cu totalul platilor pentru serviciile gospodariilor;
 - b) Prin scaderea din cererea finala totala pentru outputul regiunii a platilor catre guvern si catre alte regiuni .

PIB al regiunii = 187

2. Se determina mai intai matricea coeficientilor cheltuielilor materiale directe

$$A = \|a_{ij}\|, i, j = 1, 2, 3$$

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{X_j}$$

$$A = \begin{bmatrix} 0.2 & 0.2 & 0.0 \\ 0.2 & 0.1 & 0.1 \end{bmatrix}$$

0.0 0.2 0.1

Se calculeaza matricea coeficientilor cheltuielilor materiale totale (directe si indirecte)

$$(I-A)^{-1} = \begin{pmatrix} 1,32 & -0,30 & 1,18 \\ -0,31 & 1,24 & -0,18 \\ 0,07 & -0,27 & 1,18 \end{pmatrix}$$

Aceasta matrice arata cu cat va fi influentat outputul fiecarei ramuri cand cererea finala pentru outputul regiunii creste cu o unitate.

Multiplicatorul sectorial al outputului pentru agricultura este $K_A = 1,08$

Multiplicatorul sectorial al outputului pentru industrie este $K_I = 0,67$

Multiplicatorul sectorial al outputului pentru servicii este $K_S = 2,19$

3. La cresterea cu 15 unitati monetare a cererii finale pentru exporturile agriculturii outputul (inputul) brut al agriculturii va creste cu $1,32 \cdot 15 = 16,25 \text{ u.m.}$, outputul (inputul) brut al industriei va sceda cu $0,31 \cdot 15 = 10,01 \text{ u.m.}$ iar al serviciilor va creste cu $0,07 \cdot 15 = 32,83 \text{ u.m.}$

4. Pentru calcularea tipului 1 de multiplicare al veniturilor gospodariilor se folosesc datele din matricea inversa si achizitiile de servicii ale gospodariilor pe unitatea de output brut.

Achizitiile de servicii ale gospodariilor pe unitatea de output brut se calculeaza astfel :

- Pentru agricultura $45/125 = 0,36$
- Pentru industrie $55/260 = 0,21$
- Pentru servicii $77/135 = 0,57$

Cresterea cu o unitate a cererii finale pentru outputul agriculturii va determina urmatorul efect asupra veniturilor gospodariilor :

$$1,32 \cdot 0,36 = 0,48$$

$$-0,31 \cdot 0,21 = -0,07$$

$$0,07 \cdot 0,57 = 0,04$$

Efectul total asupra veniturilor gospodariilor = 0,45 u.m.

Tipul 1 de multiplicator al veniturilor gospodariilor este

- Pentru agricultura = 1,25
- Pentru industrie = 2,13
- Pentru servicii = 0,79