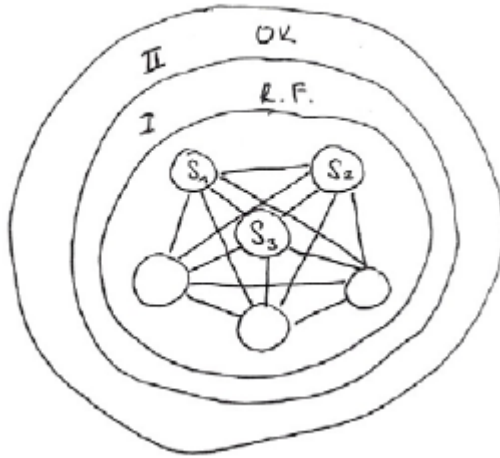


OTÁZKA č .22 - Definiujte tzv. Leontiejevovu matici (L_{ij}) a její význam s ohledem na dva základní přístupy – zadání celkové produkce a zadání výsledné produkce.

Leontiev



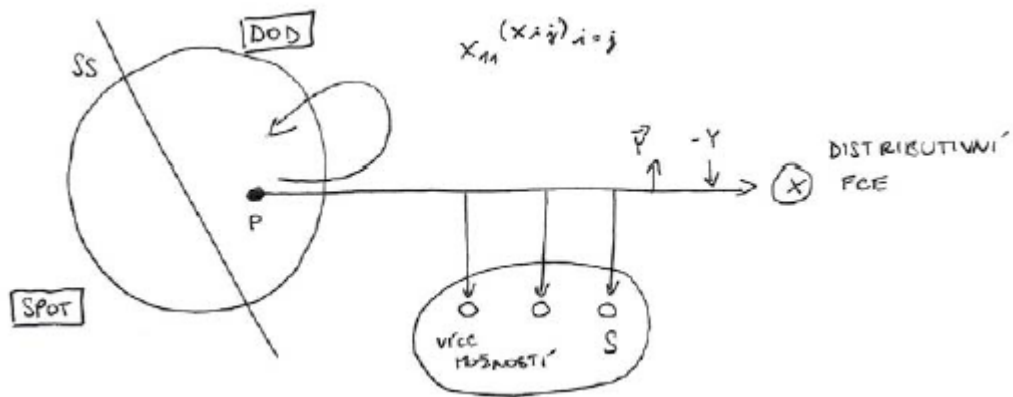
R. F. reálná firma

S1 subsystemy

mezi subsystemy existuje libovolný konečný počet vazeb

I okolí 1. stupně (dodavatelé, kteří dodávají pro nás nezbytné výrobní faktory, také tu jsou odběratelé), vazba na přímé dodavatelsko-odběratelské vztahy

II OK vnější okolí - daně, stabilita Kč, parita, úvěrový přístup (cena 1 úvěrové koruny), sociální a zdravotní zabezpečení



- každý prvek systému je současně dodavatelem a aby mohl vyrábět tak také spotřebitelem

distributivní funkce - říká, co se děje s vyrobenou produkcí

vektor Y ... finální produkce - množství, které opouští firmu.

-Y ... když je nedostatek

$$X_{11} + \sum_{j=2}^K x_{ij} + Y_i + (-Y_i) = X_i \quad \text{- distributivní rovnice}$$

X_{ij} - množství produkce plynoucí z i-tého dodavatelského odvětví do j-tého spotřebitelského odvětví (finanční jednotky nebo naturální jednotky), ve finančních jednotkách (model je stabilizován), nebo v naturálních jednotkách (model není stabilizován)

Y_i^+ - finální produkce - to co opouští systém

xij, kde i=j - vlastní výrobní spotřeba subsystému

x_i - celková hrubá (úplná) produkce i-tého odvětví jako dodavatele

I \ J	ODV SS1	2	3	7	-Y _i	Y _i	X _i
ODV SS1	125 tis		900		0,92 mil	2,1 mil	3 mil
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

zpj+

odpisy

externí nakupovaný materiál

ostatní

X_j 3mil

I ... dodavatelský pohled

J ... spotřebitelský pohled

Matice přímé výrobní spotřeby

- obvykle se označuje jako matice X₁

	1	7
1	I	II
7	III	IV

Primární činitelé - hodnota přidaná zpracováním => to co musím zaplatit, to co je z vnějšku

- do III. kvadrantu primárních činitelů, tedy hodnoty přidané zpracováním mohou zahrnout libovolný konečný počet položek, podle stupně analýzy systému
- všechno sečíst + primární činitele => struktura nákladových rovnic

Nákladové rovnice

$$X_j = X_{ij} + \sum_{i=2}^K X_{ij} + \sum_{j=k+1}^m P_{Fj} + Z_{Zj}$$

- základ modulu SA - 2 produkce -> model 4 kvadrantů

	1	K	X _i
1	I	II	
K	III	IV	
X _j			

- řádkové a sloupkové součty musí odpovídat hrubé produkci (hodnotě na konci řádku)

- základ modelu => I. kvadrant výrobní spotřeby - udává vztahy kvantifikované položkami X_{ij} - jde o čtvercovou matici

- II. kvadrant - finální a celkové hrubé produkce

- III. kvadrant - hodnota přidaná zpracováním - není omezen co do počtu řádků

- IV. kvadrant - může nebo nemusí být v modelu zachycen - kvantifikuje přesné primární činitele související s finalizací tržní produkce

patří sem: reklama, účast na tendrech, zajišťování zakázek (návštěvy výstav a jejich zabezpečení)

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j} = \frac{0,125}{3} = 0,041...$$

a_{ij} - přímý technicko-ekonomický koeficient - v jaké míře se technicko-dodavatelské odvětví podílí na jednotce celkové hrubé produkce j-tého odběratelského odvětví

- do jaké míry je 1 Kč zatížena ... v procentickém vyjádření míry zatížení

Leontieva matice -> matice rozdílu $E - A$

$$1) [E - A]^{-1} \cdot \vec{Y}_{+\Delta} = \vec{X}_{+\Delta} - \text{vyjadřuje jakou máme schopnost exportovat}$$

$$2) [E + A] \cdot \vec{X}_{+\Delta} = \vec{Y}_{+\Delta}$$

- primární činitele rostou

- základem úloh je Leontieva inverzní matice

$$1) [E - A] \cdot \vec{X} = \vec{Y} \quad - \text{ex. post - zpětně}$$

$$2) [E - A]^{-1} \cdot \vec{Y} = \vec{X} \quad - \text{ex. ante}$$

Shrnutí:

Základním bodem pro sestavení L. matice je čtyřkvadrantový model strukturální analýzy. Model převedeme na jednotkové koeficienty TEK. Což je celkové množství produkce plynoucí z dodavatelského odvětví na jednotku hrubé produkce spotřebitele Z těchto koef. sestojíme matici tu pak odečteme od jednotkové matice $E - A$ pomocí těchto vztahů lze vypočítat kolik zboží můžeme prodat když známe naši kapacitu a naopak.

Leontieva matice

$$\begin{matrix} \rightarrow & \rightarrow \\ [IE - /A] * \vec{x} = \vec{Y} \end{matrix} \quad \text{násobím kapacitou a dostanu, kolik mohu prodat}$$

Prvoleonťevův vztah analýzy $\rightarrow$

Pokud známe výrobní kapacitu ($\vec{x}$) - pak nám vyjde, kolik si můžeme nasmlouvat, že dodáme (možnost odbytu). $\rightarrow$

Pokud je zadáno $\vec{Y} = !$ tj. to, co mám dodat, splnit objednávku, potřebuji vědět, jak to mám v podniku zabezpečit

Inverzní Leontieva matice

$$\begin{matrix} -1 \\ [IE - /A] \end{matrix} \quad \text{zinvertujeme a vznikne matice úplných koeficientů, která říká, jak se odvětví podílí na jednotce finální produkce}$$

$$\begin{matrix} -1 & \rightarrow & \rightarrow \\ [IE - /A] * \vec{Y} = \vec{x} \end{matrix} \quad \text{jaké podmínky stanovím a zajistím, abych mohl splnit Objednávku}$$