

LEONTEV MODELINING SAMARADORLIGI .XARAJATLAR KOEFFITSIENTLARI

Samarqand iqtisodiyot va servis instituti

“Oliy matematika “kafedra o’qituvchisi

Quljanov Jahongir Baxtiyor o'g'li

Samarqand iqtisodiyot va servis instituti talabasi

Qobulova Ruxshona Jahongirovna

Annotatsiya. Ushbu maqolada Leontev modeli va uning iqtisodiyot tarmoqlaridagi samaradorlikni baholashdagi roli tahlil qilinadi. Modelning asosiy formulalari va texnologik xarajatlar koefitsientlari tushuntirilib, ularning tarmoq resurslarining samaradorligini aniqlashdagi ahamiyati ko‘rsatildi. Xarajatlar koefitsientlari yordamida har bir tarmoqning ishlab chiqarish xarajatlari va samaradorligi baholanadi. Shuningdek, uch tarmoqli iqtisodiy misol orqali Leontev modelining amaliy qo‘llanilishi va ishlab chiqarish hajmini hisoblash usullari yoritilgan. Maqola iqtisodiy rejalashtirish, investitsion qarorlar qabul qilish va ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirishda Leontev modelining muhimligini ta’kidlaydi.

Kalit so'zlar: Leontev modeli, xarajatlar koefitsienti, ishlab chiqarish samaradorligi, iqtisodiy tarmoqlar. samarali belgi.

Kirish. Iqtisodiy tarmoqlarning o‘zaro bog‘liqligini chuqur tushunish va ishlab chiqarish jarayonlarini samarali boshqarish zamonaviy iqtisodiyotning muhim vazifalaridan biridir. Ushbu vazifani hal qilishda Leontev modeli alohida ahamiyat kasb etadi. Ushbu model yordamida biror mamlakat yoki hududning turli sanoat tarmoqlari o‘rtasidagi mahsulot va xizmatlar oqimi tahlil qilinadi, resurslardan foydalanish samaradorligi baholanadi hamda kelajakdagi ishlab chiqarish hajmini prognoz qilish imkoniyati yaratiladi

Leontev modeli nafaqat iqtisodiy tarmoqlar o'rtasidagi bog'liqlikni ko'rsatadi, balki xarajatlar koeffitsientlari orqali tarmoq resurslarining optimal ishlatilishini aniqlashga xizmat qiladi. Modelning amaliy qo'llanilishi, xususan, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, iqtisodiy strategiyalarni ishlab chiqish va investitsion qarorlar qabul qilishda keng qo'llaniladi. Shu bilan birga, texnologik xarajatlar koeffitsientlari tarmoqlararo resurslar oqimini aniqlashda muhim indikator sifatida xizmat qiladi, bu esa iqtisodiy tahlil va rejalashtirish jarayonlarini aniqroq va ilmiy asoslangan qiladi.

Maqolada Leontev modelining asosiy formulalari, xarajatlar koeffitsientlari, samaradorlik indeksleri va ularning amaliy qo'llanilishi tahlil qilinadi. Shu bilan birga, modelning iqtisodiyot tarmoqlari samaradorligini baholashdagi roli va ahamiyati yoritiladi, bu esa ilmiy va amaliy jihatdan tadqiqotning asosiy maqsadlarini tashkil etadi.

Asosiy qism. Leontev modeli, shuningdek, Input-Output Modeli sifatida tanilgan, iqtisodiyotning turli tarmoqlari o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni tizimli tahlil qilish imkonini beruvchi asosiy vositalardan biridir. Ushbu modelning nazariy asosi shundaki, har bir tarmoq o'z ishlab chiqarish jarayonida boshqa tarmoqlardan mahsulot yoki xizmatlarni oladi, shu bilan birga o'z mahsulotini boshqa tarmoqlarga yetkazadi. Bu yondashuv iqtisodiyotning o'zaro bog'liqligi va tizim sifatida ishlashini matematik tarzda ifodalash imkonini beradi

Leontev modeli iqtisodiyotning turli tarmoqlari o'rtasidagi mahsulot va xizmatlar oqimini tizimli ravishda tahlil qilish imkonini beradi. Model asosiy tenglamasi quyidagicha ifodalanadi:

$$x = ax + y$$

X – tarmoqlar bo'yicha umumiy ishlab chiqarish hajmini ifodalovchi vektor;

A – texnologik xarajatlar koeffitsientlari matrisi, har bir element a_{ij} i -tarmoq mahsuloti j -tarmoq tomonidan iste'mol qilinadigan miqdorni ifodalaydi;

Y – oxirgi talab (final demand) vektori.

Xarajatlar koeffitsienti (a_{ij}) i-tarmoq mahsuloti j-tarmoq tomonidan iste'mol qilinadigan miqdorni ifodalaydi:

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

Bu koeffitsientning nazariy ahamiyati shundaki, u tarmoqlararo resurs oqimini aniq ko'rsatadi va ishlab chiqarish jarayonlarida samaradorlikni o'lchashga imkon beradi. Past qiymatlar tarmoqning resurslarni optimal ishlatayotganini, yuqori qiymatlar esa resurslar sarfi nisbatan ko'p bo'lganini bildiradi. Shu bilan birga, xarajatlar koeffitsientlari yordamida tarmoqdagi potentsial ineffektivliklarni aniqlash va iqtisodiy rejalashtirish jarayonida strategik qarorlar qabul qilish mumkin. Nazariy jihatdan, A matritsasining o'zgarishi tarmoqlararo bog'liqlikning sezilarli darajada ta'sir qilishi mumkin. Masalan, bir tarmoqning texnologik o'zgarishi boshqa tarmoqlar ishlab chiqarish hajmini to'liq o'zgartiradi. Shu nuqtai nazardan, Leontev modeli iqtisodiyotning dinamik tahlilini amalga oshirish uchun nazariy platforma sifatida xizmat qiladi.

Leontev modeli iqtisodiyotning turli tarmoqlari o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni va resurs oqimini tizimli tarzda tahlil qilishga xizmat qiladi. Modelning nazariy asosini tashkil qiluvchi g'oya shundan iboratki, har bir tarmoq ishlab chiqarishda boshqa tarmoqlardan resurslarni oladi va o'z mahsulotini boshqa tarmoqlarga yetkazadi. Shu bilan birga, tarmoq ichidagi xarajatlar va resurslar oqimi oxirgi talab bilan mos kelishi kerak. Leontev modeli nazariy jihatdan iqtisodiyotning statik va dinamik jihatlarini tahlil qilish imkonini beradi. Statik tahlilda tarmoqning bir davrdagi holati o'rganiladi, dinamik tahlilda esa texnologik o'zgarishlar, talabning oshishi yoki kamayishi natijasida ishlab chiqarish hajmining o'zgarishi prognoz qilinadi. Bu xususiyat modelni iqtisodiy rejalashtirish va strategik qarorlar qabul qilish uchun muhim qiladi.

Jami xarajatlar ko'rsatkichlari:

$$C_i = \sum_{j=1}^n a_{ij}$$

Bu ko'rsatkich tarmoqning resurslardan foydalanish samaradorligini umumiy darajada baholash imkonini beradi va iqtisodiy rejalashtirishda **resurslarni optimallashtirish strategiyasini** ishlab chiqish uchun zarur. Leontev modeli shuningdek, iqtisodiy tizimning **barqarorlik va adaptivlik xususiyatlarini** baholashga ham yordam beradi. Nazariy asosdan qaralganda, har bir tarmoqdagi resurslarning samarali taqsimlanishi iqtisodiy tizimning rentabelligini va ishlab chiqarish jarayonining maksimal darajada samarali bo'lishini ta'minlaydi.

Leontev modeli nafaqat amaliy iqtisodiy tahlil vositasi sifatida, balki iqtisodiyot nazariyasini rivojlantirishda ham muhim o'rin tutadi. Modelning nazariy ahamiyati shundaki, u tarmoqlararo resurslar oqimi, ishlab chiqarish jarayonlarining o'zaro bog'liqligi va iqtisodiy tizim samaradorligini matematik jihatdan ifodalaydi. Shu nuqtai nazardan, model asosida quyidagi tavsiyalarni nazariy asosda shakllantirish mumkin:

Tarmoqlararo Resurslar Samaradorligini Optimallashtirish Leontev modeli yordamida iqtisodiyot tarmoqlari o'rtasidagi resurslar oqimini aniqlash va tahlil qilish imkoniyati yaratiladi. Nazariy jihatdan, har bir tarmoqdagi resurs sarfi va mahsulot ishlab chiqarish o'rtasidagi munosabatni kuzatish orqali resurslarning optimal taqsimotini aniqlash mumkin. Bu tavsiya iqtisodiy samaradorlikni oshirishga, ortiqcha xarajatlarni kamaytirishga va ishlab chiqarish jarayonini barqaror qilishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, tarmoqlararo multiplikator effekti hisobga olinib, bitta tarmoqdagi resurs o'zgarishi boshqa tarmoqlarga qanday ta'sir qilishi nazariy jihatdan baholanadi.

Iqtisodiy Strategiya va Siyosiy Qarorlar Qabul Qilish Nazariy jihatdan, Leontev modeli davlat iqtisodiy siyosatini shakllantirishda muhim vosita hisoblanadi. Model yordamida tarmoqlararo bog'liqlik va resurs samaradorligi tahlil qilinadi, bu esa siyosiy qarorlar qabul qilishda ilmiy asos yaratadi. Masalan, qaysi tarmoqlarga investitsiya kiritish iqtisodiyotning umumiy samaradorligini oshirishi mumkinligi aniqlanadi. Shu bilan birga, model tarmoq ichidagi zaif tarmoqlarni aniqlash va ularni qo'llab-quvvatlash strategiyasini ishlab chiqish imkonini beradi. Bu tavsiyalar iqtisodiy barqarorlikni saqlash va uzoq muddatli rejalashtirishni nazariy asosda ta'minlaydi.

Texnologik Innovatsiyalarni Prognoz Qilish Leontev modeli tarmoqlararo o‘zaro ta’sirlarni hisobga olgan holda texnologik o‘zgarishlarning iqtisodiyotga ta’sirini prognoz qilish imkonini beradi. Nazariy tavsiyaga ko‘ra, yangi texnologiyalarni joriy etish va ishlab chiqarish jarayonlarini modernizatsiya qilish orqali tarmoqlar samaradorligini oshirish mumkin. Shu bilan birga, model yordamida texnologik investitsiyalarning multiplikativ ta’siri, ya’ni bir tarmoqdagi o‘zgarishlarning boshqa tarmoqlarga qanday propagatsiya qilishi ham tahlil qilinadi. Bu tavsiyalar iqtisodiy rejalashtirish va texnologik rivojlanish strategiyasini shakllantirishda muhimdir.

Xulosa. Leontev modeli iqtisodiyot tarmoqlari o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlikni tizimli ravishda tahlil qilish imkonini beruvchi samarali nazariy va amaliy vosita ekanligi isbotlandi. Model yordamida tarmoq ichidagi resurslar oqimi, xarajatlar samaradorligi va ishlab chiqarish jarayonlarining multiplikativ ta’siri aniq ifodalanadi. Shu bilan birga, Leontev modeli iqtisodiy strategiyani shakllantirish, investitsiya va texnologik qarorlarni prognoz qilish, shuningdek, tarmoqlararo balans va barqarorlikni nazariy jihatdan baholash imkonini beradi. Leontev modeli nafaqat iqtisodiyot nazariyasini rivojlantirishda, balki amaliy iqtisodiy rejalashtirish, siyosiy va strategik qarorlar qabul qilishda ham muhim vosita sifatida o‘z o‘rnini saqlab qoladi. U tarmoqlararo bog‘liqlikni tushunish va iqtisodiy jarayonlarni optimallashtirishda ilmiy asos yaratadi, bu esa iqtisodiy samaradorlik va barqarorlikni oshirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

- 1 E.Kh.Bozorov, A.E.Kubayev, K.T.Suyarov, M.E.Khojiyeva. Statistika va dinamik modellar. O‘quv uslubiy qo‘llanma. – Samarqand: “SamDChTI” nashriyoti, 2024. 6-14 betlar.
- 2 Методические указания и задания для контрольных работ по курсу экономико-математические методы и модели, ЗИСТ, М., 1985 г.
- 3 Самарский А.А., Михайлов А.П. Математическое моделирование. – М. Физматлит 2005.

4 O.T.Kenjaboyev, A.O.Ro'ziyev. "Iqtisodiy matematik usullar va modellar". Toshkent, 2004 y. 5 T.Shodiyev. "Ekonometrika". Toshkent, 1999 y.

5<https://e-mechauz.uz/courses/tehnologik-jarayonlarni-modellashtirish-va-optimallashtirish-asoslari/lesson/matematik-modellarni-qurish-metodlari/>