

## РАЗВОЈ ТЕОРИЈСКИХ СХВАТАЊА О РАЗМЕШТАЈУ ИНДУСТРИЈЕ

Творцем теорије локације сматра се немачки економиста Тинен (*J. H. von Thünen*). У свом делу, насталом пре 150 година, он разрађује апстрактну локациону теорију пољопривредног типа у којој доминантан утицај има удаљеност тржишта од места производње (1). Тинен конструише тзв. „изоловану државу“ (апстрахује спољнотрговинску размену) која је заокруженог облика и једнако плодног земљишта, са градом у геометријском средишту као јединим центром потрошње. Путна мрежа је равномерне густине, а једино превозно средство које служи при обрачуну транспортних трошкова јесте сточна запрега. Основни задатак јесте, после свих ових поједностављења, како земљиште најрационалније економски искористити. На то, према Тинену, делују три основна фактора: а) трошкови производње; б) цена пољопривредних производа у земљишном центру потрошње и в) висина транспортних трошкова. У овако конципираном моделу профит се може изразити следећом формулом:

$$Pf = Vr - (Tr + Tt)$$

где је  $Pf$  = профит;  $Vr$  = вредност продатих производа;  $Tr$  = трошкови производње и  $Tt$  = трошкови транспорта.

По овим критеријумима се формирају зоне пољопривредне производње и у њима се лоцирају пољопривредна газдинства. Идући од центра производња се рејонизује системом концентричних кругова и то тако да се најближе центру гаје производи велике тежине у односу на вредност, као и производи који не подносе дуг транспорт (млеко, воће). У удаљенијим круговима предност се даје културама нижих транспортних трошкова у односу на њихову вредност.

Са становишта савременог развоја локационе мисли оваква схватања се, најблаже речено, могу оценити као наивна, пуна неодрживих претпоставки и крајње статична. Овакво мишљење изрекао је и Маркс тридесет година након излажења Тиненовог дела(2). Значај Тинена је ипак у томе што је скоро цео век пре осталих указао на значај простора у вези са организовањем процеса производње. То је прва смештајна теорија (и једна од ретких уопште) која се искључиво односи на локацију у пољопривреди. Зато га и називају „оцем теорије локације“(3).

Ако је Тинен први теоретичар локације уопште, онда су Виљем Лаунхарт (*Wilhelm Launhardt*) и Алфред Вебер (*Alfred Weber*) први поставили принципе за просторни размештај индустрије.

Коментатори изричито наглашавају прелаз који Лаунхарт чини од локације пољопривреде на локацију индустрије. Он математички показује

1) J. H. von Thünen, *Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie*, Hamburg, 1828.

2) К. Маркс, *Капитал*, I део, Култура, 1947, стр. 517 (фуснота).

3) W. Isard, *Location and Space-Economy*, изд. 1962, стр. 33.

како трошкови превоза одређују, у функцији дате локације налазишта сировина, погонског горива и места потрошње најекономичнију тачку за индустријску производњу. У тако затвореном троуглу налази се место где би могла да се оствари, са економског гледишта, најоптималнија локација производње.

### *Вебер и Леш о локацији индустрије*

Алфред Вебер сматра се зачетником систематског рада на истраживању проблема индустријских локација<sup>(4)</sup>. Метод апстракције који примењује заснива се на издвајању и груписању фактора локације од којих су три битна али међусобно искључива: 1) фактор минималних траспортних трошкова основни је; према транспортној „оријентацији” индустријска предузећа се подижу тамо где ће трошкови транспорта бити најмањи. 2) Фактор трошкова радне снаге који, према Веберу, нарушава основни фактор (није комплементаран транспорту); привлачи оне привредне делатности код којих је радна снага значајнија од транспорта — предузећа се лоцирају на подручјима најјефтиније радне снаге; 3) фактор агломерације, чијим се увођењем у анализу по други пут нарушава основни фактор. Он погодује делатностима где су предности агломерације, односно концентрације, значајније од минимализације транспортних трошкова. Агломерација представља тежњу да се индустријска предузећа подижу тамо где већ постоји концентрација индустрије, чиме се смањују трошкови везани за градњу инфраструктуре и елиминише непотребан транспорт.

Вебер, слично Тинену, оперише са извесним бројем упрошћавајућих претпоставки. Узима да су локације сировина и потрошачки центри дати; елиминише мобилност рада и сматра да постоји фиксност надница и неограничена понуда радне снаге; најзад, претпоставка је да се целокупна индустрија користи сировинама које се транспортују. Из ових разлога његова теорија има данас мали практичан значај за проблематику смештаја. Њен допринос је ипак у томе што представља основу радовима каснијих грађанских аутора. Вебер је први указао и на проблеме агломерације који тек у данашњим условима добијају пуну афирмацију.

Следбеници Веберови, нарочито представници теорије опште равнотеже, уносе нове елементе у теорију локације. Предел (*Predöhl*) се користи маргиналистичком техником, тј. применом феномена супституције појединих локационих фактора у процесу производње<sup>(5)</sup>. Полазећи од претпоставке да су све локације фиксиране, изузев локације предузећа, Предел сматра да оријентација предузећа према периферији доводи до супституције између трошкова рада и капитала с једне стране, и трошкова ко-

4) Alfred Weber, *Über den Standort der Industrien*, I изд. 1909. (амерички превод Carl J. Friedrich, *Alfred Weber's Theory of the Location of Industries*, The University of Chicago, II изд. 1957).

5) A. Predöhl, *The Theory of Location — its Relation to General Economics*, The Journal of Political Economy, June 1929.

ришћења земљишта, с друге стране. Могућности супституције налазе се међу производним факторима (земља, рад, капитал) па су с обзиром на њихову рашчлањеност и велику разноврсност комбиновања, бројне,

Пределова теорија подложна је критици због ограничених могућности локационих истраживања заснованих на маргиналистичким принципима и техници веберовско-тиненовског типа. Наиме, самом чињеницом да се у целини заснива на принципу супституције, њено је тежиште постављено на ниво појединачних фирми посматраних на кратак рок. Међутим, Пределова теорија представља претходницу апстрактне анализе просторне равнотеже фирме, која је нашла свој највиши домет у савременом грађанском аутору Волтеру Ајзарду (*Walter Isard*). Леш (*Lösch*) се сматра теоретичарем који је први дао потпуни систем опште равнотеже у коме су приказани међуодноси свих локационих фактора<sup>(6)</sup>. На тој основи је развио своју теорију економских целина. Регион се дефинише на бази односа производних и потрошачких јединица, локације производње и тржишта, система саобраћајница и дистрибуције становништва и градова, при чему су сви чиниоци међусобно условљени и делују симултано.

Лешово дело представља прекретницу у покушају стварања систематске целине у којој су спојене различите претходне теорије у оквиру јединственог аналитичко-синтетичког приступа. Приписује му се у заслугу што је изнео, не јединствену схему тумачења којој би се признала општа вредност, већ координирану целину општег модела у оквиру којег је сваки од посебних модела прилагођен тумачењу појединачних просторних проблема.

#### *Грађанска економска мисао у послератном периоду*

Послератни развој теорија и доктрина локације индустрије дао је, по нашем мишљењу, три значајна имена у оквиру грађанске економске мисли: Сарџент Флоренса (*Sargant Florence*), Едгара Хувера (*Edgar Hoover*) и Волтера Ајзарда (*Walter Isard*).

Сарџент Флоренс формулише „кофицијент локације“ који изражава склоност појединих индустријских грана према концентрацији или дисперзији<sup>(7)</sup>. Овај метод, иако тешко може решити конкретне просторне проблеме, представља покушај преласка од истраживања индивидуалних на истраживање комплексних индустријских локација.

Истраживања Волтера Ајзарда показују тежњу аутора да заснује теоријско-дедуктивну конструкцију у облику опште теорије локације и да је, потом, емпиријски верификује. Ајзард је конструисао скуп математичких алтернатива помоћу којих је извео услове опште просторне равнотеже помоћу разноврсних конкретних случајева локације у оквиру датог (ка-

6) A. Lösch, *The Economics of Location*, N. Haven, 1959. Прво издање овог дела датира из 1940, Јена.

7) S. Florence, *Investment, Location and Size of Plant*, Cambridge University Press, 1948.

питалистичког) економског система. Бавио се проблемима градова и њиховом величином, регионалном проблематиком и утицајем урбанизације на локацију индустрије (и обрнуто). У свом капиталном делу о локацији индустрије он дословито каже: „У ствари, мој приступ је еклектички, јер проистиче из различитих елемената различитих аутора. Његов је циљ да утврди принципе за општу теорију путем свођења базичних елемената различитих локационих теорија у заједнички једноставни израз, започињући од Веберове догме. Није циљ да се до детаља презентирају и процењују различите локационе теорије нити да се створи једна комплетна и реалистична просторна економија. Пре, са пуним сазнањем о недостацима и неоперативном карактеру принципа опште теорије, циљ је да се донесе посебна теорија локације у оквиру опште доктрине до могуће ширине“<sup>(8)</sup>.

Едгар Хувер полази од индивидуалне локације (од смештаја појединих објеката), али проучавање фактора који објашњавају локалне разлике транспортних и производних трошкова подређује анализи укупних трошкова снабдевања, финализације и реализације<sup>(9)</sup>. На тај начин, прихватајући Веберова схватања, Хувер систематски обрађује односе између транспортних трошкова, осталих трошкова и смештаја појединачних објеката, и успева да се подигне до проучавања међуодноса свих лоцираних објеката дате просторне целине. По њему је равнотежа тенденција а не стање. Теорија локације подложна је променама — мењају се ставови о критеријумима локације под утицајем технолошког развоја и улива не-економских фактора. Превлазилази становиште о доминантности приватне иницијативе на политику размештаја Хувер, уз одговарајуће економске рачунице, везује функцију одлучивања за макро субјект — државу. На крају он покреће, мада не расправља, проблем међународног усклађивања локационе политике и каже: „Само на основу поимања теорије локације можемо постепено доћи до спознаје како се региони развијају као органске целине или као компоненте националне и светске привреде“<sup>(10)</sup>.

Послератни развој теорије локације не би био потпун ако не бисмо поменули допринос француских аутора овом проблему Ј. Ф. Гравије (*J. F. Gravier*), Ј. П. Бондвил (*J. P. Bondville*), Ц. Понсар (*C. Ponsard*) и Ф. Перу (*F. Perroux*). Они полазе од става да смештај индустрије треба увек тражити у склопу националне и регионалне привреде. Изричито се изјашњавају за планирање и усмеравање, а посебно за просторно планирање за које се сматра да изузетно доприноси најбољем размештају производних снага. Професор Перу се бори против географског приступа проблему локације и настоји да дефинише простор економском терминологијом<sup>(11)</sup>. У том смислу значајни радови настали су у оквиру Института за примењена економска истраживања у Паризу. Разматрања о поларизованом

8) W. Isard, *Location and Space Economy*, New York, 1962, стр. 23.

9) E. Hoover, *The Location of Economic Activity*, McGraw-Hill Book Company, New York, 1948.

10) E. Hoover, *Трендови локације и теорија локације*, Економска мисао 4/1963, стр. 721.

развоју и половима раста такође су нераскидиво везана за име Ф. Перуа.

Клод Понсар полази у свом раду о проблемима размештаја индустрије путем критике политичке економије која, у свом класичном облику, показује потпуно одсуство просторног фактора<sup>(12)</sup>. Он подвлачи да увођење просторног фактора у економске анализе води стварању димензионалне економије која традиционалну пунктиформу економију обухвата као гранични случај, управо онако као што динамика укључује статику као посебан случај. Понсар цитира готвоо сву познату смештајну литературу не уносећи никакву теоријску или методолошку новину тако да његово дело има готово искључиво компилативан карактер.

### *Совјетски економисти и размештај индустрије*

Упоредо са развојем грађанске теорије појављују се у периоду до II светског рата, а нарочито у послератном периоду, веома значајни доприноси совјетских аутора теорији локације индустрије коју они разматрају у посебним условима социјалистичког планског привређивања и коју везују за проблеме транспорта као фактора привредне рејонизације (Феигин, Хануков, Лившиц, Данилов, Колосовски). Приликом израде првог петогодишњег плана СССР-а покушало се чак и са коришћењем Веберове теорије локације. Убрзо се дошло до уверења да ова теорија не може послужити решавању проблема индустријских локација у контексту планске привреде СССР-а. Према Ханукову, „буржоаске теорије нису у стању да анализирају законе размештаја производних снага у социјализму, а нарочито да правилно оцене улогу транспортног фактора“<sup>(13)</sup>. Од тада, па све до најновијег времена, теорије локације веберовског типа налазе на оштру критику у совјетској економској литератури<sup>(14)</sup>. Феигин, Немчинов и други економисти супротстављају тим теоријама основна економско-политичка начела просторног размештаја индустрије у СССР-у (остваривање максималних друштвених ефеката, равномеран регионалан развој, бржи развој неразвијених подручја). По овим ауторима, задатак индустријских локација се не састоји у тражењу оптималних индивидуалних локационих ефеката већ у њиховој широј друштвеној улози — у реализацији планова привредног развоја.

У ствари, ово неприхватање (у периоду првих петогодишњих планова) сводило се на систематско умањивање значаја транспортног фактора у размештају индустрије. Међутим, почев од трећег петогодишњег

11) Francois Perroux, *Economic Space: Theory and Applications*, *The Quarterly Journal of Economics*, фебруар 1950.

12) C. Ponsard, *Histoire des théories économiques spatiales*, Париз, 1959, стр. 118.

13) Е. Д. Хануков, *Транспорт и размештение производства*, Трансжелдориздат, Москва, 1955, стр. 97.

14) Г. Ј. Феигин, *Размештение производства при капитализме и социализме*, Москва, 1958, стр. 118—160.

плана (без изричног теоријског враћања на Веберове концепције) проблемима везани за транспорт постају прва брига совјетских планера.

Н. Шамбр (*H. Chambre*) у свом раду „Територијални размештај у СССР“, где проучава совјетску теорију и методологију индустријске локације, сматра битним два момента: 1) Предложени методи локације односе се, углавном, на размештај производних грана. Територијално планирање налази се у почетном стадијуму; 2) методи просторног планирања локације полазе од привредних региона као датих. Транспортни фактор служи искључиво за повезивање места производње и места потрошње без повратног утицаја на формирање региона<sup>(15)</sup>.

Већ од 1957. године у СССР се уочавају „све веће тенденције ка анализи транспортног фактора у регионализацији привреде“<sup>(16)</sup>. Почиње се примењивати занимљива методологија за формирање регионалних привредних комплекса која узима у обзир два напред наведена недостатка: 1) смештај привредних грана проучава се зависно од њихове „регионалне склоности“; 2) усвојени критеријум размештаја јесте свођење на „минимум глобалних производних трошкова и транспорта до потрошача у оквиру националне привреде“<sup>(17)</sup>. Треба исто тако истаћи да се у СССР велики значај придаје регионалној специјализацији и формирању великих индустријских комплекса. И овде се транспорт појављује као равнотежни фактор сложеног и специјализованог развоја региона у циљу оптималног привредног ефекта на националном нивоу.

### *Југословенска економска мисао и локација индустрије*

Што се тиче југословенске економске литературе она не обилује делима посвећеним локационој проблематици. Ово се односи скоро у подједнакој мери како на предратно тако и на послератно раздобље. Пре свега, само неколико радова пружа извештајни увид у смештајне проблеме наше предратне индустрије<sup>(18)</sup>. Послератни период, бар у почетку, нуди два рада уџбеничког карактера М. Мирковића и Д. Крндије где се локација индустрије обрађује на десетак страна, као и неколико чланака Б. Сребрића, Д. Горупића и Б. Чолановића објављених по економским часописима<sup>(19)</sup>.

15) H. Chambre, *L'aménagement du territoire en U.R.S.S.*, Париз, 1959.

16) Исто, стр. 216.

17) Исто, стр. 218. Госплан је чак објавио модел о географском размештају целокупне енергетске производње у 1965. години (види: Т. Живановић, Локација савремене индустрије, Рад, 1971, стр. 207).

18) — Обрис индустријске структуре Бановине Хрватске у години 1938, Загреб, 1940.

— С. Куколеча, Индустрија Југославије 1918—1938, Београд, 1941.

— М. Мирковић, Индустријска политика, Београд, 1936, стр. 173—185.

19) М. Мирковић, Увод у Економику ФНРЈ, Загреб, 1959, стр. 151—174.

Д. Крндија, Индустријализација Југославије, Сарајево, 1961, стр. 96—106.

Б. Сребрић, Неки начелни проблеми локације индустрије, Београд, Економист бр. 1—2/1957.

Б. Сребрић, Основне компоненте размештаја послератне индустрије Југославије, Београд, Економист бр. 3/1958.

Д. Горупић, Прилог методи економске анализе и избора локације индустријских објеката, Загреб, Економски преглед бр. 11/1956.

Б. Чолановић, Локација индустрије у неразвијеним подручјима, Београд, Економист бр. 3—4/1962.

Тек уназад три-четири године југословенски економисти почињу озбиљније да се баве овим проблемом (И. Крешић, Т. Живановић, О. Видојевић, Б. Пиха, Љ. Пјанић, Т. Бандин).

Најдаље је несумњиво отишао И. Крешић који, као и већина наших аутора, уважава везу између локације индустрије и просторног планирања. Поред конкретне смештајне проблематике везане за област цементне индустрије<sup>(20)</sup>. Крешић се бави развојем теорије локације и оптимализацијом просторних модела применом математичких метода (класичне и поливекторске)<sup>(21)</sup>. Такође су запажена истраживања која је водио у оквиру Економског института у Загребу везана за однос полицентричног система одлучивања и просторног планирања<sup>(22)</sup>.

Велико интересовање побудила је својим изласком књига М. Живановића „Локација савремене индустрије“ у чијем се уводном делу аутор чак залаже за афирмисање истоимене научне дисциплине у југословенским оквирима. У првом делу Живановић синтетизовано и коректно излаже готово целокупну светску смештајну литературу, тако да овај део у великој мери има компилативни карактер. У другом делу аутор сматра да је „нужно приказати одјеке теоријско-методолошких система локације на савремене практичне концепције које нарушавају класичну и некласичну схему микро и макросмештајних модела“<sup>(23)</sup>. У закључним разматрањима изнето је неколико праткичних решења из области индустријске локације на макро и микро плану у индустријски високоразвијеним земљама и земљама у развоју (СР Немачка, Француска, Индија итд.).

Треба истаћи и допринос О. Видојевића који у својој докторској дисертацији посебно разматра растући значај неекономских фактора при размештају индустријских капацитета а, такође, разрађује и моделе просторне равнотеже (опште и парцијалне)<sup>(24)</sup>.

Уназад две-три године појавили су се и радови Љ. Пјанић и Б. Пихе који проблем локације разматрају у контексту питања која немају искључиво у виду размештај индустрије<sup>(25)</sup>.

Недавно објављена студија Т. Бандина „Проблематика индустријског развоја и индустријског рејонирања у Војводини“ привлачи пажњу тиме што не разматра *in abstracto* значај појединих фактора локације већ нуди и конкретна решења у склопу стратегије дугорочног развоја САП Војводине до 1985. године<sup>(26)</sup>.

20) И. Крешић, Смештај и смештајни проблем цементне индустрије Југославије, 1964 (необјављено, докторска дисертација).

21) И. Крешић, Одабрани преглед метода за програмирање индустријских локација, Загреб, Економист бр. 1/1970.

22) И. Крешић и сурадници, Полицентрични систем у просторној и тематској пријемни, Економски институт Загреб, 1971.

23) М. Живановић, Локација савремене индустрије, Београд, Рад, 1971, стр. 11.

24) О. Видојевић, Теоријско-методолошке основе размештаја индустрије, Београд, 1972 (необјављено, докторска дисертација).

25) Љ. Пјанић, Просторна економија, Београд, Службени лист, 1972, стр. 169—184.

Д. Пиха, Просторно планирање, Београд, 1973, стр. 241—257.

26) Т. Бандин, Проблематика индустријског развоја и индустријског рејонирања у Војводини, Београд, Савремена администрација, 1975,

Како истиче аутор, досадашњи индустријски развој у Војводини је имао изразита обележја стихијског размештаја индустријских капацитета, а наслеђени (обично мали) капацитети, кадрови и традиција су одиграли посебну улогу у том размештају и изградњи нових капацитета. Сировинска база није имала битну улогу у овом размештају, сем у последње време у неких индустрија (нафта).

Стихијном размештају производних снага у Војводини посебно је допринело одсуство регионалног и субрегионалног елемента у средњорочним плановима развоја. Укључење ове компоненте у будуће средњорочне, а посебно у дугорочне планове, омогућиће далеко реалније и рационалније размештање производних снага у целини, а посебно индустријских капацитета.

Поред појединачних радова теоријског карактера треба имати у виду и тимски рад економиста у оквиру појединих института на изради модела размештаја низа индустријских грана, са циљем да ови модели планским органима послуже при изради средњорочних и дугорочних пројекција развоја индустрије (27). Ови радови представљају озбиљне покушаје утврђивања методологије за израду просторних модела и њихове примене на садашњи ступањ развоја наше индустрије.

*Миодраг Љ. Панић*

27) А. Вељковић и сарадници, Потребе индустрије Београда за простором до 2000-те године, Југословенски институт за урбанизам и становање, Београд, 1971.

— Градски завод за друштвено планирање, Полазне основе политике развоја града до 1985. године, Београд, 1974.

— Концепција дугорочног развоја Југославије до 1985. године, сводна студија, изд Конзорцијум економских института, Београд, новембра 1974.