

## O INDUSTRIJSKI GEOGRAFIJI\*

Igor Vrišer\*\*

Namen tega poročila je prikazati nekatere pomembnejše metodološke probleme industrijske geografije, njen razvoj in pglavitne značilnosti sodobne industrijske proizvodnje, ki imajo velik pomen pri oblikovanju industrijske pokrajine.

Pri obravnavanju industrije se geograf, ki se sicer ukvarja s proučevanjem tistih pojavov, ki oblikujejo zemeljsko površje in med slednje sodi industrija, znajde v določeni zadregi. V nasprotju z drugimi družbenimi in gospodarskimi pojavi so industrijski objekti in naprave v pokrajini manj opazni in skriti v maloštevilnih stavbah in dvoriščih. Le ponekod so nagrmadeni v tolikšnem številu, da dominirajo v pokrajinskem licu. Toda v sebi skrivajo izredno ekonomsko in socialno preobrazbeno moč, ki je sposobna zrevolucionirati družbeno življenje in preoblikovati celotno fiziognomsko in funkcijsko zgradbo pokrajine ter formirati v družbi nove odnose, novo industrijsko družbo. Ker hkrati učinkujejo tudi na druge dejavnosti, ustvarjajo na ta način poseben — industrijski tip pokrajine.

Nemara je prav ta zadrega kriva, da geografi, ki sicer veliko opozarjajo na pomen industrije pri preobrazbi pokrajine in ga tudi skušajo ovrednotiti, bolj poredkoma obravnavajo osnovni vzrok teh sprememb — industrijo samo. Sodeč po razmeroma redkih industrijskih geografijah, ki izkazujejo določeno metodološko preproščino, pogostoma obravnavajo tematiko preveč poenostavljeno, zametavajo ekonomske in tehnološke osnove ter kompleksno interpretacijo industrije, ta zadrega še vedno ni premagana. Vzbujaajo vtis, da si industrijska geografija še ni dokončno izoblikovala svojega področja. V opravičilo je treba navesti, da je tudi pri drugih vedah, ki proučujejo industrijo ali njene učinke, občutiti podobne pomisleke in nejasnosti. Kažejo se v enostranskem pristopu, omejevanju na določen ozek problem ali v pretirano teoretičnem ali tehničnem obravnavanju. Celo v ekonomiji, ki se je med vsemi vedami največ ukvarjala z industrijsko proizvodnjo, je občutiti pomanjkanje kompleksnejših obravnav. Glede na to niti ni presenetljivo, da kljub poudarjeni industrializaciji, ki je osnovno gonilo družbenega razvoja v sodobnem svetu, še vedno pogrešamo obsežnejših in kompleksnejših študij o industriji, ki bi to prodorno dejavnost prikazovale v njeni ekonomski, sociološki, tehnični in, ne nazadnje, v geografski luči.

\* Razprava je povzetek iz obsežnejše študije: Igor Vrišer, Industrializacija Slovenije, Metodološka zasnova industrijske geografije, Inštitut za geografijo univerze v Ljubljani, 1975; nalogo je financiral Sklad Borisa Kidriča, str. 1—154.

\*\* dr., redni univ. prof., 61000 Ljubljana, YU, Oddelek za geografijo, Filozofska fakulteta, Aškerčeva 12, glej izvleček na koncu zvezka.

## I.

Na splošno pomeni industrija strojno predelavo ali preobrazbo organskih ali anorganskih snovi — surovin ali polizdelkov — v nove proizvode namenjene potrošnji ali nadaljnji proizvodnji. K industriji v najširšem smislu bi potemtakem prištevali rudarstvo, proizvodnjo energije, tovarniško predelavo, obrt in celo različne zvrsti domače (hišne ali kmečke obrti). Razen te, zelo na široko zastavljene interpretacije, obstajajo še nekatere druge pomenske razlage industrije.

Ena med njimi poudarja kot glavne značilnosti industrijske proizvodnje: masovno produkcijo ter široko in vsestransko uporabo strojev pri predelavi, druga pa pojmuje industrijo kot način predelovanja ali izdelovanja izdelkov, pri katerem proizvajamo predvsem s stroji in uporabljamo mehansko energijo, imamo obsežno serijsko proizvodnjo in veliko število inovacij. Teh značilnosti obrtniška proizvodnja nima, niti jih ni imela svoječasna manufaktura. Glede na to razlago bi k industriji prišteli proizvodnjo energije, rudarstvo in izdelavo različnih proizvodnih in prometnih sredstev ter potrošnih dobrin. Po mnenju J. Chardonnet (28, p. 5) bi bil cilj industrijske dejavnosti transformacija določenih surovin ali polizdelkov v nov proizvod, ki ga ni mogoče dobiti v naravi. Po njegovem pojmovanju bi rudarjenje ali pridobivanje energetskih surovin ali kmetijskih pridelkov, ki jih uporabljamo v industrijski predelavi, ne sodilo v industrijo, saj se takšen proizvod ne razlikuje od prvotnega stanja na površju ali v notranjosti zemlje ali od naravnih proizvodov. Šele ko se lotimo spreminjanja tvarine na mehaničen, fizikalen ali biološki način v novo snov, pričnemo z industrijsko dejavnostjo. Po tej razlagi bi se pojem industrije omejeval na predelovalno industrijo (in deloma obrt), izločali pa bi rudarstvo (ali ekstraktivno industrijo in energetiko, kar je Chardonnet v svoji knjigi o industrijski geografiji tudi napravil, ko je obe dejavnosti obravnaval posebej. Omeniti je treba še sovjetsko pojmovanje industrije (29, p. 430—431). Industrijo običajno smatrajo za najpomembnejšo obliko proizvodnje in jo dele na pridobitno in predelovalno zvrst. K prvi prištevajo panoge, ki imajo predmet dela v naravi (rudarstvo, ribolov in gozdarstvo), k drugi pa izkoriščanje predmetov dela, ki so pogostoma že sami po sebi proizvod dela.

S temi opredelitvami še zdaleč nismo zajeli vseh različnih pojmovanj. Industrijska proizvodnja se pogosto enači s sekundarnimi dejavnostmi. Vendar že oba tvorca te delitve, C. Clark in J. Fourastié, nista bila v tej veliko uporabljani razdelitvi ekonomike dosledna. Tako so npr. nekateri prištevali rudarstvo k primarnim, ali pa k sekundarnim dejavnostim, promet pa k sekundarnim ali terciarnim dejavnostim. Glede na čedalje večji pomen znanosti v industrijski proizvodnji in čedalje večjega deleža »belih ovratnikov« (cols blancs, white collars), to je tehnikov, laborantov, managerjev itd. med zaposlenimi v industriji, postaja opredelitev industrije kot izrazite sekundarne dejavnosti tudi s tega vidika čedalje bolj problematična (42, p. 3).

Do podobnih razlik prihaja tudi pri interpretaciji pojma industrializacije. Sedaj se v večini primerov pojmuje industrializacijo kot ekonomski razvojni skok, ki ga je sprožila industrijska revolucija v teku 19. stoletja, to je velikanski porast proizvodnje in produktivnosti zaradi uvajanja novih proizvodnih sredstev in načinov, visoke stopnje v delitvi dela in drugačne organizacije proizvodnje. Ta proces je sprožil gradnjo tovarn in uvajanje novih tehničnih in tehnoloških postopkov in izzval vrsto ekonomskih, socialnih in populacijskih procesov, ki so spremenili velik del sveta. Industrija je sicer sprožila te spremembe, vendar so ob tem doživele nekatere druge dejavnosti in komponente družbenega življenja še večjo preobrazbo, kot pa ona kot povzročitelj. Industrija je razkrojila tradicionalno civilizacijo in ustvarila nov sistem kolektivnih vrednot, nove odnose med ljudmi, sloji, narodi in podeželjem in mesti. Ustvarila je industrijsko civilizacijo (42, p. 1—2).

Prav zaradi tega pojem industrializacije pogosto interpretiramo tudi širše, in sicer kot razvoj, nastajanje in širjenje sodobne industrije in kot preobrazbo, ki jo ta proizvodni kvalitativni skok povzroča v vsem gospodarskem in družbenem življenju in v pokrajinski podobi. Glede na to dvojno pojmovanje industrializacije jo je razmeroma težko ovrednotiti, saj npr. njene intenzivnosti ne kaže le število tovarn ali število zaposlenih v industriji, temveč tudi značaj industrijskih podjetij in globina, s katero je novi proizvodni proces prodrl v družbeno strukturo.

## II.

S temi vsebinskimi problemi se srečujemo tudi pri interpretaciji vsebine in ciljev industrijske geografije. Ob tem ugotavljamo, da obstajajo glede pojma in namenov te geografske stroke precejšnje razlike. V naslednjem bomo navedli nekaj primerov, ki te razmere dobro prikazujejo.

E. Otremba, ki je napisal eno prvih industrijskih geografij, pravi, da je cilj te vede »raziskati in prikazati razmestitev industrije, industrijskih območij, pokrajin ali dežel v njihovem prostorskem součinkovanju in hkrati proučiti strukturo, zveze in prepletanje industrije v svetovnem gospodarskem prostoru. Industrijska geografija naj bi proučevala industrijske lokacije glede na njihov položaj, notranjo ureditev, funkcije in učinke, ki so jih imele na prostor oziroma na njegove elemente. Posebej naj bi se ukvarjala z vlogo industrije pri oblikovanju različnih gospodarskih prostorskih enot« (47, p. 206—209).

V svoji velikokrat citirani knjigi *Geography of Manufacturing* navaja G. Alexandersson, da se z industrijo ukvarjata dve vedi »deskriptivna ali empirična ekonomija« in »ekonomska geografija« (2, p. 5—6). Prva opisuje in analizira ekonomske značilnosti industrijske proizvodnje, druga pa opisuje in analizira njeno geografsko razporeditev. »Industrijska geografija (*manufacturing geography*) se ukvarja z razlago sedanje razporeditve industrije, bodisi na globalni, kontinentalni,

nacionalni, regionalni ali urbani ravni. Njen interes je osredotočen na sedanje ali planirane spremembe, kajti iz njih je mogoče razbrati lokacijske tendence, kakor tudi tehnične in ekonomske značilnosti, historični razvoj in razmestitev industrijskih dejavnosti. « Do podobnih pogledov so glede geografije industrije prišli Merigot, Lerat in Froment, ki tudi menijo, da je nemogoče natančneje razmejiti geografski in ekonomski pristop k proučevanju industrije. Zato naj bi bila v ospredju geografskega obravnavanja »industrijska struktura in sicer kompozicija, dimenzije in lokalizacija (razmestitev) industrijske dejavnosti« (42, p. 5).

Sovjetska Kratkaja geografičeskaja enciklopedija razlaga industrijsko geografijo (*geografija promišlenosti*) kot del geografije, ki se ukvarja »z raziskovanjem in proučevanjem teritorialne razmestitve industrije ter zakonov, pogojev in značilnosti industrijskega razvoja in razmestitve industrije v različnih deželah in regijah« (29, p. 450—451). Podobno sodi A. T. Hruščev v delu »Regionalna industrijska geografija SSSR«, ko navaja, da je cilj te geografske veje »proučevati objektivne zakone in specifične lastnosti teritorialne organizacije industrije, predvsem v odnosu do splošnih ali regionalnih ekonomskih, tehničnih in prirodnih pogojev« (24, p. 4—6). Poseben poudarek daje Hruščev tvorjenju tako imenovanih »proizvodno-prostorskih združb« (*proizvodstvenno-teritorialna sočtanija*), ki predstavljajo prostorsko povezavo med industrijskimi in drugimi panogami, nastale ob izkoriščanju prirodnih in drugih virov, delovne sile in upoštevanju ekonomije stroškov in historične dediščine.

Ne bo odveč, če na koncu poskušamo te različne interpretacije, med katerimi smo navedli le nekatere, pomensko strniti. Večino mnenj glede nalog industrijske geografije lahko povzamemo v naslednjem:

- raziskovati in proučevati teritorialno razširjenost in razmestitev industrije, bodisi v celoti ali po posameznih panogah;

- ovrednotiti razmestitev industrije (industrijske lokacije) v pokrajini glede na položaj in glede na prirodne in socialno-ekonomske ter tehnične faktorje;

- ugotoviti strukturo industrije in njene zveze, ki so vplivale na njeno zgradbo in funkcijsko povezanost ter namestitev;

- ovrednotiti razmestitev industrije kot pomembnega faktorja pri oblikovanju pokrajine in uveljavljanju različnih s tem povezanih procesov (industrializacija, deagrarizacija, urbanizacija);

- oceniti pomen industrije pri oblikovanju gospodarskih prostorskih enot in regij nasploh;

- raziskovati različne oblike industrijskih pokrajin, ki imajo glede na svoje ekonomske kapacitete, socialne razmere in fiziognomijo poseben pomen v sodobnem svetu.

Iz velikega števila teh interpretacij je razvidno, da je razmejitev med ekonomiko, katere bistvena naloga je proučevati industrijsko proizvodnjo, in industrijsko geografijo, ki želi ovrednotiti industrijo kot pojav in faktor v geografskem okolju, še močno nejasna. Čeprav nekateri zatrjujejo (47; 52), da obstajajo globlje vsebinske razlike in da ne gre samo za dva različna aspekta, je večina raziskav še močno eko-

nomsko zasnovana. Poudarjati prostorski aspekt (24) kot protiutež tem pristopom je nedvomno preveč skromno nadomestilo, čeprav s tem nočemo reči, da ta vidik ni pomemben. Industrijska proizvodnja in lokacija sta nedvomno močno odvisni od ekonomskih in tehničnih faktorjev, neredko pa tudi od docela subjektivnih, psiholoških ali poslovnih razlogov, ki so bolj tuji geografskemu dojemanju. Vendar to ne pomeni, da jih smejo zanemarjati, kot so to počeli v rani dobi razvoja industrijske geografije, niti se jim ne smemo docela podrežati, kar se pogosto dogaja v novejših študijah. Razen tega je treba upoštevati, da se faktorji za namestitvev industrije sčasoma spremenijo in je lokacija industrije odvisna od drugačnih dejavnikov, kot je bila prvotno. Ker tega niso upoštevali, so geografi pri obravnavanju industrije vse prevečkrat ostajali pri opisovanju industrije, ne da bi se poglobili vanjo in pri tem spoznali večstransko in medsebojno delovanje ter stalno pomensko spreminjanje naravnih, ekonomskih, tehničnih in iracionalnih komponent industrijske proizvodnje. Zanemarjali so celost panoge, ki je ravno pri industriji še prav posebno pomembna. Nadaljnja slabost številnih industrijskih geografij je velik razkorak med obravnavami teoretskega in praktičnega značaja. Prvim je treba priznati, da so pogosto smelo in smiselno zasnovane, medtem ko je stvarna raziskava vse prevečkrat v tradicionalnih okvirjih, deskriptivna ali pa se poslužuje nekaterih preizkušenih ekonometrijskih metod, ki pa nimajo geografskega značaja.

### III.

Glede na vse to ne preseneča, da je število del s področja industrijske geografije, tako po metodološki strani kot po stvarnih proučitvah, sorazmerno majhno. Čeprav so se geografi lotili obravnavanja industrije že zgodaj, so bili prvi poskusi v večini primerov dokaj preprosti ali celo naivni. Pretežni del razprav iz zgodnje dobe razvoja industrijske geografije je bil v bistvu komentiranje industrijske statistike, zlasti proizvodne. Vendar so celo resnejša dela o industriji (4; 5; 15; 33) pogostoma tolmačila industrijske faktorje enostransko, pretiravala so pomen naravnega okolja in zapostavljala oziroma izkazovala slabo poznavanje ekonomskih in tehničnih dejavnikov. Nekatera druga dela pa so sledila razvijajoči se ekonomski lokacijski teoriji (54). Tretjo skupino so tvorile monografije o industrijskih centrih ali regijah. Iz let pred II. svetovno vojno je bil glede na metodologijo med najbolj zanimivimi prispevek E. Winklerja (55).

Po zadnji vojni je nastalo nekaj del, ki jim lahko upravičeno priznamo, da so dala industrijski geografiji nove metodološke in vsebinske temelje. Med nje je treba uvrstiti dela Otrembe (47), Chardoneta (7; 8), Alexandersona (2) in še nekatera druga. Njihov prispevek je bil predvsem v težnji, obravnavati industrijo kot komponento pokrajine, kot del gospodarskega prostora in kot osnovno gibalno industrializacijskega procesa. Veliko so poudarjali povezanost industrijskih panog.

Nemški prispevki so zlasti podčrtavali ključni pomen industrije kot tvorca »gospodarskega prostora«. Obravnavali so posamezna industrijska žarišča kot kompleksne celote. Zelo veliko je bilo konkretnih regionalnih proučitev posameznih industrijskih žarišč, s poudarkom na naravnih in historičnih osnovah. S teoretskega in inovacijskega stališča je bil dragocen prispevek francoskih geografov. Pod vplivom razvite ekonomske, pravne in socialne znanosti so francoski geografi vnesli v proučevanje industrije več vrednotenja socialnih razmer, vloge kapitala, tehnološkega in organizacijskega povezovanja industrije (George (15)) ter vpeljali nova pojmovanja in tipizacije industrijskih pokrajin (Chardonnet (7), Perroux (48)).

Anglosaški industrijski geografi so se že po predvojni tradiciji osredotočili predvsem na probleme industrijskih lokacij. Pri tem so se zelo tesno opirali na ekonomsko lokacijsko teorijo (Weber (54), Lösch (58), Hoover (25), Greenhut (17), Isard (26)) in se ji pogostoma podrejali ali ji skušali slediti (Smith (51)). Vendar so v industrijsko geografijo vnesli tudi nekatera nova spoznanja o vrednotenju lokacijskih faktorjev (Harris (20)), o multiplikativnih učinkih industrije, bazični in servisni industriji (Alexander (1)), o stroških kot omejitvenih dejavnikih (Chisholm (9)) in o zunanji in notranji ekonomiji. Prevzeli so skandinavske dosežke o inovacijskih valovih (Hägerstrand (18), Lindberg (56)). Spoznanjem o industriji so skušali tudi dati obliko znanstvenih modelov (Hamilton (19)). V zadnjem času smo dobili vrsto zelo samostojnih študij o razvoju industrije v nekaterih območjih, npr. v Walesu (Britton (6)), Londonu (Martin (40)), ali panogah (Lewis (55)). V anglosaški sferi je tudi nastalo veliko študij o metodah, kako meriti industrializacijo, razmestitev industrije in njeno koncentracijo (Miller (43), Florence (14), McCarty—Hook—Knos (41)).

Sovjetska geografija je že iz časov GOELRO posvečala industrijski geografiji in industrijski teoriji posebno pozornost. Prvi načrti za gradnjo novih tovarn so npr. nastali ob zgledovanju po Webrovih lokacijskih modelih. Kasneje se je industrijska geografija močno navezala na ekonomiko in je pogosto res šlo »samo za dva različna aspekta«. Večina študij je močno poudarjala razlike med »stihijskim razvojem« v kapitalizmu in planirano industrializacijo v socialističnih deželah. Tipična dela polpretekle dobe takšnega značaja so napisali Fejgin (15), Livšic (57), Alampiev in Probst (49). Tako kot drugod, tudi sovjetski geografiji in ekonomiki ni uspelo zmanjšati razkoraka med teoretičnimi dognanji in praktičnimi problemi, čeprav je ob različnih investicijskih nalogah nastalo veliko študij o posameznih industrijskih objektih, rajonih ali centrih. Vendar je takšen, v bistvu regionalen pristop, obogatil sovjetsko industrijsko geografijo, jo ločil od ekonomike in je bil podlaga za oblikovanje nekaterih teoretskih spoznanj o ustroju industrijskih središč in kompleksov ali celo ekonomskih rajonov (Bogorad, Burlakov, Hruščev (24), Kolosovskij (28)). Žal je bilo le malo teh študij publiciranih ali pa so bile nedostopne v tujini.

Med drugimi socialističnimi državami je treba predvsem omeniti poljske geografe, ki so veliko pozornosti posvečali industriji (Leszczycki

(54), Grzeszak, Dobrowolska, Kukliński (50), Heřman (21), Lissowski, Zawadzki). Na Češkoslovaškem so se ukvarjali z industrijo Strída, Mladek in Ivanička (27), v Bolgariji Marinov in Hristov, na Ogrskem pa Bencze (3).

Stanje industrijske geografije v Jugoslaviji je več kot nezadovoljivo. Pravzaprav nimamo nobenega dela, ki bi z geografskega aspekta prikazovalo industrijo na vsem našem ozemlju. Obstaja le nekaj ekonomskih del, ki obravnavajo nekatere panoge, vendar je večina med njimi nastala že pred vojno (Lakatoš (32), Savić (50), Crnić, Kukoleča (31), Jerovec), nekaj pa po vojni (Dimitrijević (11), Mirković, Krndija). O industrializaciji slovenskega ozemlja so največ pisali zgodovinarji (Šorn (53), Gestrin (16), Hočevár (22), Orožen (46), Češmiga (10), Mohorič (44) itd.). Industrijsko geografski značaj imajo dela »Gospodarska struktura Slovenije v luči poklicne statistike in delavskega zavarovanja« (25), ki jo je uredil S. Ilesič, »Razmestitev industrije v Sloveniji« M. Novaka (45) ter kratki povojni prispevki V. Umek in B. Kristana, ki so izšli v atlasu »Stanje v prostoru in razvojne težnje«. Posredno se industrializacije dotikata tudi V. Klemenčič in S. Ilesič v nekaterih novejših razpravah. Teoretske osnove industrije je obravnaval C. Malovrh (39). Docela razumljivo je, da nas takšne razmere nikakor ne morejo zadovoljiti, toliko manj, saj posvečamo naši industriji, kot faktorju gospodarskega napredka, sicer izredno pozornost.

#### IV.

V četrtem delu tega poročila želim opozoriti na nekatere značilnosti sodobne industrijske proizvodnje, ki imajo nedvomno velik vpliv na metodologijo industrijske geografije in so hkrati tudi izvor njenih številnih posebnosti in težav.

Bistvena lastnost industrijske proizvodnje, ki geografu najprej vzbudi pozornost, je njena točkasta razmestitev v pokrajini. Strojna predelava surovin terja malo prostora, tako da se industrijska podjetja lahko zelo zgoste. Ta točkasti značaj industrije velja tako za posamezna industrijska podjetja, kot za njihove skupine in v globalnem smislu tudi za industrijske pokrajine po svetu. Sele pri zelo veliki nakopičenosti industrije nastopi direktno preoblikovanje in s tem nov, poseben tip pokrajine: industrijska, rudarska pokrajina (revir), industrijski kompleks itd. Po tej točkasti razporeditvi se industrija bistveno razlikuje od agrarne proizvodnje, ki je površinska, od prometa, ki ima linijsko zasnovo, in od terciarnih dejavnosti, ki tvorijo omrežja.

Druga bistvena lastnost industrije je izredna mobilnost in prilagodljivost (z izjemo ekstraktivne industrije). Teoretično je industrija možna povsod. Ekonomsko misleči človek oziroma zainteresirana družbena skupina izbira položaj industrije v skladu z ekonomskimi, tehnološkimi, prometnimi in naravnimi razmerami. Izbrani položaj mora imeti nekatere ekonomske prednosti, toda takšne možnosti nudi izredno veliko krajev. Prav to pa povzroča, da je zelo težko raz-

soditi, kateri dejavnik ali skupina dejavnikov je spodbudila namestitve tovarne na določenem kraju. Če ob vsem tem še upoštevamo, da so se v teku časa ti faktorji spreminjali, ni presenetljivo, da so geografi čutili določeno nelagodje pri razlagi razmestitve industrije.

Pri razlagi industrijskih lokacij, s katerimi so se doslej največ ukvarjali ekonomisti, so uporabljali pretežno makroekonomske sintetske indikatorje: ekonomsko uspešnost, odnos do potrošnje, najmanjši stroški, največji dohodek ali dobiček, tržno uspešnost ali odnos do mednarodnega trga. Ker pa se poleg prostorsko vezanih lokacijskih faktorjev, kakor so surovine, delovna sila, energija, promet itd., čedalje bolj veča vrsta takšnih, ki so od prostora malo odvisni (surovine, ki jih v naravi ni, planska politika, politika cen, prometne tarife, mednarodno tržišče), je v moderni ekonomiki veliko »prostorsko nevezane industrije« (foot loose industry) (2, p. 7), ki jo je mogoče postaviti kjerkoli, le da so dani nekateri osnovni pogoji. Poseben in čedalje pogostejši primer so tovarne, ki so jim namenili vlogo »pionirskih investicij«, in ki naj bi, ne glede na ekonomsko uspešnost, spodbudile gospodarski in družbeni razvoj na ekonomsko nerazvitem območju (pri nas npr. nekatere tako imenovane »politične tovarne«).

Naslednja značilnost industrijske proizvodnje je njena s p r e m e n - l j i v o s t. Malokatera panoga je doživljala in doživlja tako hitre in vsestranske spremembe. Njihov izvor je tehniški napredek, različne iznajdbe, tehnološki izumi in organizacijsko-tehniške novosti. Do teh sprememb prihaja v sami proizvodnji (npr. avtomatizacija), ali pa z uvajanjem docela nove produkcije oziroma z bistvenim zoženjem dose-danje proizvodnje v sporazumni medsebojni delitvi dela z drugimi proizvajalci. Vsaka od teh sprememb pomeni opustitev dosedanjih lokacijskih prednosti in upoštevanje novih ali drugačnih lokacijskih faktorjev. Glede na to, da je do takšnih sprememb lahko prišlo v zgo-dovini podjetja celo večkrat, jih mora raziskovalec poznati in hkrati obvladati njihovo tehnološko in organizacijsko zasnovo. Pogosto je do-voľj, da se spremeni samo eden od lokacijskih faktorjev, pa se s tem spremeni celotna njihova kombinacija, kar ima za posledico opustitev ali preureditev tovarne ali prenehanje določene dejavnosti sploh.

Ob vsem tem je treba podčrtati, da je industrija na splošno pro-storsko zelo inertna in da so za njeno premestitev potrebne zelo obsežne in dolgotrajne priprave. Po preselitvi se prav pogosto zgodi, da se v opuščena poslopja naseli nova tovarna, ki želi izkoristiti stavbe, kvalifi-cirano delovno silo ali kakšne druge prednosti.

Spremenljivost industrijske proizvodnje se v sedanosti še stopnjuje. Številne tovarne v pokrajini z urejeno infrastrukturo, so sposobne zaradi dobre strojne opremljenosti in kvalificirane delovne sile sproti prilagajati svojo proizvodnjo tržnim zahtevam. Izraz tega je gradnja tako imenovanih industrijskih con ali parkov, v katerih se naseljuje najrazličnejša industrija zaradi številnih infrastrukturnih ugodnosti.

Vsa ta spoznanja opozarjajo, da se pri velikem delu sodobne indu-strije zmanjšuje odvisnost od naravnih virov in nekaterih »klasičnih« faktorjev (surovine, energetika, tržišče, prometne zveze), da se po drugi



strani večja teža nekaterih tehniških in ekonomsko-organizacijskih dejavnikov.

Delitev dela in specializacija sta osnova naslednje bistvene lastnosti industrije: povezovanja in vzročne soodvisnosti. Pri nobeni drugi gospodarski dejavnosti nimata te dve značilnosti tako velik pomen; to velja celo za naravne faktorje, čeprav jih nekateri izločajo iz industrijske analize. Povezanost industrije se izraža na dva načina: v asociacijah različnih industrijskih panog (medsektorska ali medvejna povezava) in v odvisnosti od drugih ekonomskih dejavnosti ter v prostorskih asociacijah ali aglomeracijah industrije. Ponavadi nastopata obe obliki povezovanja hkrati. Zato sovjetski geografi radi govorijo o proizvodno-teritorialnih združbah (24).

Medsektorske soodvisnosti ali asociacije industrijskih panog se kažejo v strukturi industrijske proizvodnje in v alokaciji. Lahko zajamejo en sam proces, ali pa jim sledimo od prve predelave do končnega proizvoda (*tied industries*). Zaradi visoke stopnje v delitvi dela, ki ga uporablja industrija, je v vsakem posameznem procesu še veliko posebnih zvez z drugimi panogami (*linked industries*), brez poznavanja katerih ne moremo utemeljeno razložiti obstoja in funkcioniranja industrije. Pri takšni členitvi proizvodnega procesa je zelo pomembna delitev industrije na panoge in veje, saj slaba razdelitev lahko zabiše obstoječe povezave. Zveze registriramo s pomočjo bilančne metode ali z metodo input-output matrice in sicer kot dobavljeno blago (surovine, izdelki) ali kot potrošeno blago (polizdelki, energija, surovine). Raziskovalci ponavadi stremijo za tem, da bi zajeli v svoje analize celotni industrijski proizvodni potencial in ne samo eno panogo (npr. cementno industrijo). Čeprav so te zveze zelo spremenljive, dobe marsikje zaradi specializacije trdnjše in trajnejše oblike. To so različni kooperantski ali drugačni dogovori. Glede na to, kakšne so te povezave, govorimo o vertikalnem ali horizontalnem povezovanju (15; 24). V prvem primeru gre za sukcesivne stopnje v industrijski predelavi, v drugem pa za hkratno sodelovanje pri izdelavi novega proizvoda. To tehniško sodelovanje spremlja tudi vrsta organizacijskih in finančnih dogovorov.

Prostorske asociacije se kažejo predvsem v aglomeriranju in prostorskem povezovanju industrijskih podjetij (24). Glede na velikost in intenzivnost zvez razlikujemo več tipov teh združb: industrijskih skupin in kompleksov po sovjetski taksonomiji (24, p. 361), ali industrijske centre, območja, kombinatne in komplekse po Chardonnetu (7), oziroma industrijska podjetja, območja in pokrajine po Otrembi (47, p. 155). Industrijsko-teritorialne združbe so večidel podrejene vodilni panogi, ki ji v industrijskem planiranju pripisujejo pomen ključne (*industrie-clef* ali *industrie-motrice* po Perrouxu (48)) ali vodilne proizvodne dejavnosti (*leading sector* po ameriško) in okoli katere naj bi se stvoril »razvojni pol«. Vendar lahko dosežemo podobne rezultate pri načrtovanju industrije tudi z decentralizirano alokacijo industrije; pogoj je vertikalna in horizontalna industrijska integracija, ker le-ta prinaša spodbudo drugim panogam in številne prednosti in prihranke, izvirajoče iz zunanje ekonomije.

S temi ugotovitvami smo se približali naslednji značilnosti sodobne industrije: njenim težnjam po aglomeriranju. Kopičenje industrije je nedvomno posledica povezovanja, vendar prinaša aglomeriranje še druge prednosti, ki jih ponavadi nazivamo »zunanja ekonomija« ali zunanji prihranki (*external economies*) in jih moramo ločiti od notranjih prihrankov, izhajajočih iz organizacije podjetja (*internal economies*). Ta zunanja ekonomija se zaradi kopičenja slejkoprej pretvori v »ekonomijo lokacije« (*economie of location*). Zunanji ekonomski prihranki nastajajo zaradi: 1) znižanja stroškov v transportu, 2) urejene infrastrukture, 3) razrasta sorodnih in dopolnilnih podjetij, kar zmanjšuje prometne stroške in izboljšuje oskrbo, in 4) nastajanja različne industrije, ki prispeva k skupnim stroškom za servise, skladiščenje, šolanje in zdravljenje delavcev, za tržne in raziskovalne zavode itd. (51). Značilno je, da takšne aglomeracije zlasti pogosto nastajajo okoli mest, kjer so dane vse zgoraj naštetе prednosti in še nekatere druge (borza, reklamne agencije, šole, dobre komunikacije, znanstveni zavodi) (51). Upravičeno govorimo o urbano-industrijski lokaciji (*urban-industrial location*) in ekonomiji.

Delitev dela, povezanost in soodvisnost industrije se realizirajo v krožnem blagovnem toku. Ta pojem nas vodi k zadnji in hkrati najbolj bistveni lastnosti vsake industrijske proizvodnje, k njenim temeljnim kategorijam: proizvodnji, menjavi in potrošnji. Večina raziskav o industrijskih blagovnih tokovih izvira iz krogov regionalne in prostorske ekonomije, vendar tudi teh del ni veliko in je tako ta problematika večidel le teoretsko obdelana.

Proučevanje krožnega blagovnega toka v industrijski proizvodnji nam omogoča spoznati celotni kompleks industrijskega funkcioniranja in poslovanja, bodisi po posameznih panogah ali pa glede na celotno industrijo v regiji (51); s pridom pa se ga lahko poslužimo pri načrtovanju industrijskega razvoja. Da bi spoznali blagovni tok, potrebujemo podatke o strukturi proizvodnje in njeni teritorialni členitvi; ugotoviti je treba glavne surovine, polizdelke, gorivo in energijo, tokove delovne sile ter njihov obseg, pomen in razmestitev ter pretakanje. Skratka, spoznati je treba strukturo in teritorialno delitev dela, medsebojno součinkovanje (*vzajajodeljivosti*), proizvodne zveze (*proizvodstvennije svjazi*), dominantne (*profilirujuščije*) in dopolnilne panoge (*dopolnitelnije*) ter oskrbne (*obsluživajuščije*), stične (*smečnie ali soprjažennie*) in spremljajoče (*soputstvujuščije svjazi*) zveze med industrijskimi vejami (24, p. 117—121). Upoštevati pa je tudi treba učinke, ki jih povzroča industrijska povezanost, bodisi z vključevanjem proizvodov iz drugih teritorialno-proizvodnih skupnosti v temeljni proizvodni proces (*backward linkage effects*), ali pa z ustvarjanjem novih prostorskih zvez ob renoviranju ali spreminjanju proizvodnje (*forward linkage effects*). Zaradi teh pospeševalnih učinkov, ki jih povzroča krožni blagovni tok v industrijski proizvodnji, oziroma, širše rečeno, sploh industrializacija, govorimo pogosto o multiplikativnem učinku industrije (51, p. 458—461). Industrija naj bi bila, po vzoru na Keynesiansko teorijo o finančno-

gospodarskem poslovanju, poglavitni regionalni multiplikator, ki bi direktno (večji dohodki) ali indirektno (povečanje storitev, nova podjetja) induciralo zvečanje celotne regionalne proizvodnje in s tem izzval splošni gospodarski napredek v regiji.

To so na kratko nekatere pomembnejše ugotovitve o položaju industrijske geografije, o njenih stremljenjih in zasnovah. Prikazano stanje nas ne zadovoljuje in to tem manj, ker gre za geografijo dejavnosti, ki je najbolj prodorna v naši dobi in ki pred našimi očmi spreminja zemeljsko obličje.

#### Literatura — Bibliography

1. Alexander J. W., Location of Manufacturing, Methods of Measurement, Ann. Ass. Am. Geogr., 1958, 48, 1.
2. Alexandersson G., Geography of Manufacturing, Englewood Cliffs, 1967.
3. Benzce L., The Distribution of the Manufacturing and Mining Industry of Hungary, Applied Geography, 1964.
4. Boesch H., A Geography of World Economy, Princeton, 1964.
5. Blanchard R., La géographie de l'industrie, Montreal, 1954.
6. Britton J. H. N., Regional Analysis and Economic Geography, A Case Study of Manufacturing in the Bristol Region, London, 1967.
7. Chardonnet J., Géographie industrielle, I-II., Paris, 1962, 1965.
8. Chardonnet J., Les grandes types de complexes industriels, Paris, 1955.
9. Chisholm M., Geography and Economics, London, 1968.
10. Češmiga I., Rudarstvo LR Slovenije, Ljubljana, 1961.
11. Dimitrijević S., Karakteristike industrije i rudarstva bivše Jugoslavije, Beograd, 1949.
12. Economic Commission for Europe, Criteria for Location of Industrial Plants, United Nations, New York, 1967.
13. Fejgin J. G., Razmeščenje proizvodstva pri kapitalizmu i socializmu, Moskva, 1958.
14. Florence P. S., Investment, Location, and Size of Plant, Cambridge, 1948.
15. George P., Géographie industrielle du monde, Paris, 1949.
16. Gestrin F., Oris gospodarstva na Slovenskem v prvem obdobju kapitalizma (do 1918), Kronika, XVII, 1969, p. 129—158.
17. Greenhut M. H., Plant Location in Theory and in Practice, The Economics of Space, Chapel Hill, 1956.
18. Hägerstrand T., Location Analysis in Human Geography, London, 1965.
19. Hamilton F. E. I., Models in Industrial Location, Models in Geography, London, 1967, p. 362—425.
20. Harris Ch. D., The Market as a factor in the Localisation of Industry in the U. S., Ann. Ass. Am. Geogr. XLIV, 1954, p. 315—348.
21. Heřman S., Areas of Spatial Concentration of Industry in Poland, Geographica Polonica, 11., 1967, p. 111—120.
22. Hočevar T., The Structure of the Slovenian Economy, 1848—1965, New York, 1965.
23. Hoover E. M., Location Theory and the Shoe and Leather Industries, Cambridge Mass., 1937.
24. Hoover E. M., The Location of Economic Activity, New York, 1948.
25. Hruščev A. T., Geografija promislennosti SSSR, Moskva 1969.
26. Ilišič S., Gospodarska struktura Slovenije v luči poklicne statistike in delavskega zavarovanja, 5, Ljubljana, 1959.
27. Isard W., Location and Space Economy, New York, 1965.
28. Isard W., and others, Methods in Regional Analysis, Cambridge Mass., 1960.
29. Ivanička K., Proces industrializacije Slovensko, Geog. Časopis, XVI, 2, 1964.

28. Kolosovskij N. N., Osnovi ekonomičeskoga rajonovanija, Moskva, 1958.
29. Kratkaja geografičeskaja enciklopedija, I-IV., Moskva, 1960.
30. Kuklinski A., Changes in Regional Structure of Industry of People's Poland, *Geographica Polonica*, 11, 1967.
31. Kukoleča Š. M., Industrija Jugoslavije 1918—1958, Beograd, 1941.
32. Lakatoš J., Industrija Slovenije, Zagreb, 1922.
33. Landon C., *Industrial Geography*, New York, 1958.
34. Leszczycki S., Problems of Post-War Industrial Concentrations and Decentralizations in Poland, *Geogr. Polonica*, 7, 1965.
35. Lewis P., A Numerical Approach to the Location of Industry, *Occasional Papers in Geography*, No. 15, 1969.
36. Lindberg O., Economic-Geographical Study of the Localization of the Swedish Paper Industry, *Geografiska Annaler*, 35, 1953.
37. Livšič R. S., Očerki po razmeščeniju promišlennosti SSSR, Moskva, 1955.
38. Lösch A., *Die räumliche Ordnung der Wirtschaft*, Jena, 1944.
39. Malovrh C., Zasnova razmestitve industrije v sistemu industrijske reprodukcije, *Ekonomski revija*, 21, 1970, p. 86—95.
40. Malovrh C., Alokacija investicij v bazni industriji, *Ekonomski revija*, 25, 1972.
41. Martin J. E., *Greater London, An Industrial Geography*, London, 1969.
42. McCarty H. H., Hook J. C., Knos D. S., *The Measurement of Association in Industrial Geography*, Iowa City, 1965.
43. Merigot J., Lerat S., Froment R., *Notions essentielles de géographie économique*, I-II, Paris, 1966.
44. Miller W. E., *A Geography of Industrial Location*, Dubuque, 1970.
45. Mohorič I., Industrializacija Mežiške doline, Maribor, 1954.
46. Mohorič I., Dva tisoč let železarstva na Gorenjskem, I-II., Ljubljana, 1969—1970.
47. Novak M., Razmestitev industrije v Sloveniji, *Geografski vestnik*, XV, 1959, p. 69—99.
48. Orožen J., *Zgodovina Trbovelj, Hrastnika in Dola, Trbovlje*, 1956.
49. Orožen J., *Kratka zgodovina rudarstva in industrije v Spodnji Savinjski dolini*, Savinjski zbornik, Celje, 1959, p. 215—230.
50. Otremba E., *Allgemeine Agrar- und Industriegeographie*, Stuttgart, 1955.
51. Perroux F., Note sur la notion de pole de développement, *Economie Appliquée*, 1, Paris, 1955.
52. Probst A. E., Razmeščenje socialističeskoj promišlennosti, Moskva, 1962.
53. Savić M., *Naša industrija i zanati*, IX. knjiga, II. deo, Sarajevo, 1951.
54. Smith D. M., *Industrial Location, An Economic Geographical Analysis*, 1971.
55. Sporek J. A., L'activite industrielle dans la région liegeoise, Liège, 1957.
56. Sorn J., Razvoj industrije med obema vojnama, *Kronika*, VII, 1, 1959, p. 10—21.
57. Weber A., *Über den Standort der Industrien*, Tübingen, 1909.
58. Winkler E., *Stand und Aufgaben der Industriegeographie*, *Zeitschrift f. Erdkunde*, 1941.

## ON INDUSTRIAL GEOGRAPHY

Igor Vrišer

(Summary)

This is a summary of an extensive survey of the methods of industrial geography. The purpose was to present problems in this study area, its evolution and the main characteristics of modern industrial production which are of great importance in the formation of an industrial landscape.

The author's conclusion is that industrial geography is still a rather underdeveloped branch of geography, although manufacturing industry is responsible for marked economic and social as well as physiognomical changes in the landscape. He finds in particular missing more complex geographic studies on industry, which is also true of other fields of research.

In the first part of the paper are represented various interpretations of manufacturing industries and of industrialisation as occur in the geographical literature on the subject, this is followed by a survey of different interpretations of the content and purposes of industrial geography as found in the works of Otremba, Alexandersson, Merigot-Lerat-Froment, Khrushchev and Chardonnet; a critical comment of these interpretations is included. The third part deals more in detail with achievements and research orientation in industrial geography in achievements and research orientation in industrial geography in various countries (Germany, France, Britain, United States, Soviet Union, East European countries) including Yugoslavia.

In the last part attention is drawn to some salient characteristics of contemporary manufacturing industry. The author considers that a knowledge of them is essential for the adequate interpretation of the location and development trends of manufacturing industry. Listed as essential characteristics are: punctiform distribution in the landscape, very marked mobility and adaptability (foot-loose industries!), changing locational factors and changing product orientation, integration and causal interrelationship (intersectoral and interbranch links and the emergence >territorial production complexes<) and, as a result, trends toward agglomeration (because of internal, external, locational or urban economies). These observations point to the need to specify also the position and the role of manufacturing industry in the entire circular flow of goods.