

Zoran StiperskiSVEUČILIŠTE U ZAGREBU, PRIRODOSLOVNO - MATEMATIČKI
FAKULTET, GEOGRAFSKI ODSJEK
HR - 10000 Zagreb, Marulićev trg 19Izvorni znanstveni članak • Original Scientific Paper
UDK • UDC 711.2:6:911.3:33(497.5)

Primljeno • Received: 01. 03. 1995.

Prihvaćeno • Accepted: 26. 01. 1996.

SVRSTAVANJE INDUSTRIJE U HRVATSKOJ

INDUSTRIAL CLASSIFICATION IN CROATIA

Ključne riječi • Key words

regionalno planiranje	regional planning
industrijske grane	industries
svrstavanje industrije	industrial classification
Hrvatska	Croatia

Sažetak • Abstract

Analiza je pokazala da se prema tri činitelja industrijske lokacije znatno razlikuju industrijske grane. To su jeftina radna snaga, blizina izvora sirovina i blizina središta industrijske živosti. Pomoću ta tri činitelja provedeno je razvrstavanje hrvatske industrije u skupine: radnointenzivnu, sirovinsku i kompleksnu. Postoji razmjerna razlika između razvrstavanja svjetske i hrvatske industrije. Ovu podjelu hrvatske industrije na skupine treba shvatiti samo kao jedan od mogućih načina razvrstavanja industrije.

Analysis showed that three factors of industrial location differ greatly for different industries. These factors are cheap labour, proximity of raw materials, and proximity of business centres. Croatian industries were grouped on the basis of those three factors. Croatian industries may be classified into three groups: labour intensive, raw material based and complex. There is a difference in the classification of Croatian and world industries. This classification of Croatian industries should be viewed as one possible categorization.

Uvod

U industrijskogeografskoj literaturi često se spominju različite vrste industrija. Tako se spominje radnointenzivna, kapitalnointenzivna, visokotehnološka industrija itd. Svi ti pojmovi upućuju na postojanje bitnih razlika unutar pojedinih industrijskih grana. U mnogim člancima objavljenim u svijetu spominje se samo nekoliko vrsta industrija: pionirska, radnointenzivna, kapitalnointenzivna, te visokotehnološka i niskotehnološka industrija. Ostale vrste industrija spominju se vrlo rijetko. Izuzmemo li pionirsku industriju, u velikom se broju radova navode samo tri vrste industrija. Unutar te tri vrste industrije mogu se uočiti brojne varijacije industrijske proizvodnje. Uglavnom tri činitelja uvjetuju osnovno svrstavanje industrije u određene skupine. To su jeftina radna snaga, količina kapitala i tehnološka razina.

Glavni cilj ovog rada bilo je razvrstavanje industrije u Hrvatskoj. Ono je provedeno prema određenome modelu, koji je osigurao opravdanost upravo takvog svrstavanja. Pomoću njega izbjegnuto je proizvoljno razvrstavanje industrije u Hrvatskoj, doduše utemeljeno na iskustvu. Autor je ujedno pokušao utvrditi postoji li opravdanost razvrstavanja industrije u Hrvatskoj* na temelju svjetskih iskustava ili je hrvatska industrija specifična, pa je potrebno primijeniti drukčiji način razvrstavanja.

Model

Izvor podataka za model svrstavanja industrije u skupine bila je anketa o činiteljima industrijske lokacije. Anketom je dobiveno 98 skupina odgovora, a provedena je u tvornicama devet najvećih industrijskih grana. Najviše je ispitanika bilo iz tekstilne industrije (21), zatim iz metalne (15), elektroindustrije i kemijske industrije (po 12), iz prehrambene industrije (11), drvene (10), grafičke (8), kožne (5) i građevne industrije (4). Anketni upiti odnosili su se na važnost pojedinih lokacijskih činitelja. Važnost se iskazivala ocjenama od 1 (najmanja važnost) do 4 (najveća važnost).

Na temelju važnosti činitelja industrijske lokacije provedeno je svrstavanje industrije u skupine. Za neke vrste industrija neki su činitelji vrlo važni, dok su isti ti činitelji za neku drugu industriju gotovo nevažni. Upravo su ti činitelji odlučujući za razvrstavanje industrije. Činitelji koji su podjednako važni ili nevažni za sve vrste industrija nisu presudni za klasifikaciju industrije. Važno je istaknuti i to da su razlike unutar industrije tražene na razini industrijskih grana. Dakle, svrstavanje industrije u skupine provedeno je na razini industrijskih grana, a ne na razini tvornica. Tim je modelom na neki način postignuto znatno smanjenje vrsta industrija; od desetak industrijskih grana na tri-četiri skupine industrija.

Model razvrstavanja industrije sadrži nekoliko koraka.

* Anketa je provedena u industrijskim tvrtkama u Zagrebu, Ivancu, Krapini, Varaždinu, Samoboru, Rijeci, Karlovcu, Koпрivnici, Zaprešiću, Oroslavju, Zaboku, Lepoglavi, Bednji, Sisku, Hrvatskom Leskovcu, Ježdovcu, Novakima Samoborskim i Savskome Marofu od lipnja do prosinca 1993.

U prvom se koraku određuju bitne razlike između svih industrijskih grana prema svim činiteljima. Utvrđuje se po kojim se činiteljima određene industrijske grane međusobno uvelike razlikuju. To je utvrđeno analizom varijance, uz primjenu LSD¹ testa usporedivosti (ONE-WAY metoda) razine 0,05.

U drugom koraku izdvojen je manji broj činitelja po kojima se neke industrijske grane znatno razlikuju od ostalih industrijskih grana. Nakon toga industrijske su grane razvrstane u nekoliko skupina. Dobiveno je onoliko skupina koliko je bilo izdvojenih činitelja.

Treći korak sastoji se od pokušaja utvrđivanja točnosti i opravdanosti razvrstavanja. Točnost i opravdanost tog postupka provjerava se diskriminacijskom analizom.

Prvi korak modela - utvrđivanje bitnih razlika među svim industrijskim granama prema svim činiteljima

Tim su korakom ustanovljene industrijske grane koje se znatno razlikuju od ostalih prema razini važnosti pojedinog činitelja. Analizirano je devet industrijskih grana i 25 činitelja. Svaka je industrijska grana bila zastupljena s najmanje četiri anketna odgovora (tvornice); sve su industrijske grane tako postale manje ili veće skupine.

Parovi industrijskih grana (prikazano u tablici) koje su međusobno znatno različite prema pojedinim činiteljima (u zagradi je prosječna ocjena - ocjene su od 1 do 4).

Tim je postupkom utvrđeno više parova koji su značajno međusobno različiti: ukupno 22 para po sedam činitelja. Najviše parova industrijskih grana koje su međusobno bitno različite dobiveno je prema činitelju blizine izvora sirovina. Izdvojile su se tri (osobito jasno jedna) industrijske grane kojima je taj činitelj iznimno važan: građevna, prehrambena i drvna industrija. Za pet industrijskih grana blizina izvora sirovine razmjerno je malo važna. To su: metalna industrija, elektroindustrija, kožna, tekstilna i grafička industrija. Činitelj industrijske živosti najmanje je važan građevnoj industriji; ta se industrija s obzirom na taj činitelj uvelike razlikuje od metalne, kemijske i grafičke industrije. Građevna industrija (industrija građevnog materijala) očito znatno ovisi o sirovinskoj bazi (pijesku, šljunku, glini ...), a znatno manje o industrijskoj živosti. To nije industrija velikih gradova. Prehrambenoj pak i građevnoj industriji voda je razmjerno važan, a kožnoj i grafičkoj industriji gotovo nevažan činitelj. Jeftina radna snaga vrlo je važna za odabir lokacije tekstilne ili kožne industrije. Blizina izvora poluproizvoda također je iznimno važna za grafičku i prehrambenu industriju (za industriju građevnog materijala ta je blizina manje važna). Energija i jeftina radna snaga malo su važni činitelji, dok je činitelj kulturne živosti vrlo važan za grafičku industriju.

1 *One-way* analizom varijanci utvrđuju se značajne razlike između dviju ili više skupina. *One-way* analiza varijance ima višestruka usporedivosti. Jedan od njih je LSD - *Least significant difference* (*Scheffe* test je najpoznatiji). Razina značajnosti LSD testa može iznositi između 0 i 1. Što je razina bliža 1, test je "blaži" odnosno njime bi se dobile dvije skupine i po manje značajnim razlikama. Kako su nas u ovoj analizi zanimalo samo značajne razlike između dviju ili više skupina, koristili smo se LSD testom usporedivosti razine 0,05 (ta je razina inače standardizirana). Detaljnije o toj analizi može se naći u *Base Manual/SPSS+V2.0*.

ind. živost	građevna (1,25)	- grafička (2,88) - kemijska (3,08) - metalna (3,27)
voda	grafička (1,13)	- građevna (3,00) - prehrambena (3,27)
	kožna (1,40)	- prehrambena (3,27)
blizina izvora poluproizvoda	građevna (1,25)	- prehrambena (3,09) - grafička (3,25)
blizina izvora sirovine	grafička (1,63)	- drvena (3,50) - prehrambena (3,55) - građevna (4,00)
	tekstilna (1,71)	- drvena (3,50) - prehrambena (3,55) - građevna (4,00)
	kožna (1,80)	- građevna (4,00)
	elektro- industrija (1,83)	- građevna (4,00)
	metalna (2,20)	- građevna (4,00)
kulturna živost	kožna (1,40)	- grafička (3,13)
energija	grafička (1,25)	- prehrambena (3,18) - građevna (3,25)
jeftina radna snaga	grafička (1,50)	- tekstilna (3,38) - kožna (3,40)

Drugi korak modela - izdvajanje činitelja i razvrstavanje industrije

Bitni činitelji moraju odražavati obilježja industrijskog procesa neke vrste industrije. Tako će činitelj blizine izvora sirovina biti vrlo važan za sve industrijske grane koje ovise o sirovinama. Prema njemu će se moći odrediti skupina industrije ovisne o sirovinama; možemo je nazvati "sirovinском industrijom". Naravno, sva industrija koja ne ovisi o blizini izvora sirovina neće biti nazvana "sirovinском industrijom".

Anketnim odgovorima predstavnici tvornica s različitim industrijskim procesima ocjenjivali su važnost 25 lokacijskih činitelja. Dakle, oni su svojim ocjenama upozorili na važnost svakog činitelja sa stajališta njihove industrije. LSD testom usporedivosti razine 0,05 utvrđena je značajnost razlika između pojedinih industrijskih grana s obzirom na svaki činitelj. Za neke činitelje testom je utvrđena znatna razlika između dviju skupina industrijskih grana; jedna je skupina smatrala da su ti činitelji važni, a druga je skupina industrijskih grana smatrala da oni nisu bitni za odabir njihove lokacije. Iz toga proizlazi da je prema tim činiteljima moguće grupirati industriju. Naravno, industrija se ne može razvrstati prema činiteljima čiju su važnost sve industrijske grane ocijenile približno jednakom. Tri su glavna činitelja prema kojima je provedeno kasnije razvrstavanje hrvatske industrije u skupine. To su:

- jeftina radna snaga
- blizina izvora sirovina
- industrijska živost.

Dakle, prema tim činiteljima moguće je razlikovati tri osnovne skupine industrija u Hrvatskoj.² Pri razvrstavanju vrsta industrije uzeti su u obzir i rezultati još nekih drugih činitelja. Po ovim se činiteljima neke industrije najviše razlikuju od ostalih, odnosno po tim se činiteljima može najbolje grupirati hrvatska industrija. Oblikovane su tri grupe industrija:

- radnointenzivna industrija
- sirovinska industrija³
- kompleksna industrija.

Mora se napomenuti da je razvrstavanje industrije obavljeno na temelju ankete. Prema tome, dobiveno je samo devet skupina industrijskih grana; doduše, te skupine obuhvaćaju najveće industrijske grane u Hrvatskoj.

Činitelj jeftine radne snage bio je presudan činitelj na temelju kojega je stvorena skupina radnointenzivne industrije. U njoj su dvije industrijske grane: tekstilna i kožna. U tim vrstama industrije u cijeni proizvoda prevladava cijena rada. Radnointenzivna industrija je industrija siromašnih sredina. Kao napomena navodi se činjenica da svi procesi tekstilne industrije ne moraju nužno imati obilježja radnointenzivne industrije (dizajn, istraživanje tržišta, tehnološki razvoj novih proizvoda, visoka moda itd.).

Odlučujući činitelj utemeljenja sirovinske industrije jest blizina izvora sirovina. Taj su činitelj industrija građevnog materijala, prehrambena i drvna industrija ocijenile iznimno važnim za odabir njihove lokacije i po njemu su te tri industrijske grane odudarale od ostalih. Obilježje tih industrija jest njihov smještaj blizu izvora sirovina ili laka dostupnost tih izvora.

Treća skupina industrija dobivena je ponajprije na temelju činitelja industrijske živosti te, djelomično, na temelju onih činitelja koji upućuju na različite živosti: uslužne, poslovne, suradničke, kulturne i informacijske. Tu skupinu industrija možemo nazvati kompleksnom industrijom. U toj su skupini metalna, kemijska i grafička industrija te elektroindustrija. Te industrijske grane imaju živu organizacijsku suradnju s brojnim industrijskim i neindustrijskim tvrtkama. Povoljna lokacija za te tvrtke jest ona u razvijenim industrijskim i uslužnim sredinama: veliki gradovi ili industrijalizirana područja.⁴

Treći korak model - provjera točnosti i opravdanosti razvrstavanja

Diskriminacijskom analizom najprije se treba utvrditi postoji li stvarno statistički značajna razlika između te tri skupine industrija koje su dobivene na temelju rezultata analize varijance.

² U modelu za razvrstavanje industrije u Hrvatskoj tražila se značajna razlika između devet najvećih i najvažnijih industrijskih grana prema 25 činitelja. U te su činitelje uključeni, primjerice, promet, tradicija, porez, ali oni nisu dali dovoljno značajne razlike između jedne skupine industrijskih grana i ostale industrije. Primjerice, činitelj tradicije podjednako je važan za sve industrijske grane.

³ Prema rezultatu modela, blizina izvora sirovina bio je činitelj po kojemu se tri industrijske grane - industrija građevnog materijala, prehrambena i drvna industrija - znatno razlikuju od ostalih. Te tri industrijske grane opredijelile su se za izrazito veliku važnost blizine izvora sirovina - kamena, šljunka, poljodjelskih proizvoda i drva, i to iz neposredne blizine. Kada je trebalo dati određiti naziv te skupine industrija, autor se odlučio za naziv *sirovinska industrija*. Pojmovi *bazna*, *bazična* ili *temeljna industrija* nisu odgovarali jer je odabrani naziv i širi i obuhvaća još neke industrijske grane poput kemijske. Možda naziv nije najbolji, ali je prema autorovoj procjeni najbliži problematici.

⁴ Dakle, svih je devet industrijskih grana svrstano u jednu od tri vrste industrije: *radnointenzivnu*, *sirovinsku* ili *kompleksnu*.

TABL. I. VRIJEDNOST I RAZINA ZNAČAJNOSTI KANONIČKIH DISKRIMINACIJSKIH FUNKCIJA (CANONICAL DISCRIMINANT FUNCTIONS)

Izradio • Made by
Z. Stiperski

TABLE I. CANONICAL DISCRIMINANT FUNCTIONS VALUE AND LEVEL OF SIGNIFICANCE

Funkcije	Vrijednost hi-kvadrata	Razina značajnosti
funkcija 1.	129,911	0,0000
funkcija 2.	54,190	0,0004

Zatim se utvrđuju činitelji po kojima se mogu razlikovati temeljne različitosti industrijske proizvodnje. Svih 25 činitelja ima određenu mogućnost razlikovanja različitih skupina industrija, ali opisanom se metodom žele utvrditi samo vrlo bitni među njima. Tri od njih - jeftina radna snaga, blizina sirovina i blizina industrijske živosti, već smo analizom varijance izdvojili i pretpostavka je da će upravo oni biti najpresudniji za razlikovanje pojedinih industrijskih procesa.

Razina značajnosti dviju kanoničkih diskriminacijskih funkcija upućuje na vrlo značajnu razliku između spomenutih triju skupina industrija; ona je niža od 0,0500. Od 25 činitelja izdvojeno je njih sedam koji statistički značajno obilježavaju te tri skupine industrija. Po ostalim činiteljima (18) ne mogu se međusobno bitno razlikovati radnointenzivna, sirovinaska i kompleksna industrija. Ti ostali činitelji nisu, dakle, statistički značajni za razlikovanje tih triju vrsta industrija u Hrvatskoj. Navodimo sedam činitelja prema kojima su izdvojene tri skupine industrija u Hrvatskoj. To su:

- blizina izvora sirovina (razina značajnosti 0,0000)
- jeftina radna snaga (0,0000)
- industrijska živost (0,0001)
- voda (0,0001)
- blizina sveučilišta (0,0014)
- dostupnost informacija (0,0372)
- energija (0,0463).

Prema tih sedam činitelja možemo najlakše utvrditi o kojem je tipu industrije riječ: radnointenzivnoj, sirovinskoj ili kompleksnoj. Drugim riječima, to su najvažniji činitelji koji se moraju uzeti u obzir pri utvrđivanju temeljne biti industrijske proizvodnje određene tvrtke. Primjerice, prosječna ocjena važnosti blizine izvora sirovina za sirovinsku industriju iznosi 3,60, za kompleksnu 2,09, a za radnointenzivnu 1,73. Prosječna ocjena važnosti jeftine radne snage za radnointenzivnu industriju je 3,38, za sirovinsku 2,40, a za kompleksnu industriju 2,21, dok je prosječna ocjena činitelja industrijske živosti za kompleksnu 3,04, za radnointenzivnu 2,15, a za sirovinsku industriju 2,28. Razina značajnosti ostalih činitelja iznosi:

- kulturna živost (0,0558)
- lokalna vlada (0,0712)
- blizina suradnika (0,0846)
- uslužna živost (0,1616)
- prometna dostupnost (0,1752)

- blizina tržišta (0,2678)
- blizina središta poslovnih zbivanja (0,2704)
- ljepota mjesta (0,2932)
- kvalificirana i obrazovana radna snaga (0,3133)
- osobni razlozi vlasnika tvrtke ili kapitala (0,3416)
- industrijska zona (0,3748)
- blizina izvora poluproizvoda (0,3914)
- ekološki uvjeti (0,5285)
- cijena zemljišta (0,7007)
- imidž lokacije (0,7975)
- mogućnost subvencija (0,8711)
- lokalni porezi i propisi (0,8713)
- tradicija (0,8940).

Čak 83 od 98, odnosno 84,69% tvrtki radnointenzivne, sirovinске i kompleksne industrije pokazuju sličnosti sa svojom skupinom. Samo njih 16 više su nalik nekoj drugoj industrijskoj skupini nego svojoj. Tako su od 26 tvrtki radnointenzivne industrije dvije slične sirovinскоj, a tri tvrtke kompleksnoj industriji. U sirovinскоj industriji samo dvije od 25 tvrtki više slične drugim dvjema skupinama: jedna radnointenzivnoj, a druga kompleksnoj industriji. I u tvrtkama kompleksne industrije dobiveni su vrlo tipični odgovori. Od njih 47 tipične odgovore za kompleksnu industriju dalo je 39 tvrtki (83%); odgovori ostalih triju više su govorili u prilog radnointenzivnoj industriji, a njih pet sirovinскоj. Za diskriminacijsku analizu to je visok postotak ispravnog svrstavanja tvrtki u skupine.

Stvarne skupine	Broj tvrtki	Pretpostavljena pripadnost skupini		
		1.	2.	3.
Skupina 1. radnointenzivna	26	21 80,8%	2 7,7%	3 11,5%
Skupina 2. sirovinска	25	1 4,0%	23 92,0%	1 4,0%
Skupina 3. kompleksna	47	3 6,4%	5 10,6%	39 83,0%
Skupina 4. nerazvrstane tvrtke	10	3 30,0%	3 30,0%	4 40,0%
Ukupno 84,69% ili 83 od 98 tvrtki ispravno su svrstane u skupine.				

TABL. II. UDJEL TVRTKI PREMA PRETPOSTAVLJENIM PRIPADNOSTIMA ("TIPIČNE" I "NETIPIČNE" TVRTKE) TRIMA SKUPINAMA INDUSTRIJE: RADNINTENZIVNOJ, SIROVINСKOJ I KOMPLEKSNOJ.

Izradio • Made by
Z. Stiperski

TABLE II. PARTICIPATION OF FIRMS IN THE THREE INDUSTRIAL GROUPS ("TYPICAL" AND "ATYPICAL" FIRMS): LABOUR INTENSIVE, RAW MATERIAL BASED AND COMPLEX INDUSTRIES.

TABL. III. PROSJEČNA OCJENA ČINITELJA ZA TRI SKUPINE INDUSTRIJA: RADNO-INTENZIVNU (1), SIROVINSKU (2) I KOMPLEKSNU (3) [UKUPNO -UK 98 TVRTKI]

Izradio • Made by
Z. Stiperski

TABLE III. AVERAGE FACTOR EVALUATION FOR THREE GROUPS OF INDUSTRIES: LABOUR INTENSIVE (1), RAW MATERIAL BASED (2) AND COMPLEX (3) INDUSTRIES. TOTAL [UK] 98 FIRMS.

Ind. skupine	Činitelji			
	1.	2.	3.	4.
1.	2,92308	2,53846	2,30769	2,15385
2.	3,04000	2,68000	2,64000	2,72000
3.	2,97872	2,48936	2,51064	2,40426
UK	2,97959	2,55102	2,48980	2,41837

Ind. skupine	Činitelji			
	5.	6.	7.	8.
1.	2,42308	2,15385	2,73077	3,23077
2.	2,52000	2,28000	3,04000	3,48000
3.	2,38298	3,04255	3,10638	3,51064
UK	2,42857	2,61224	2,98980	3,42857

Ind. skupine	Činitelji			
	9.	10.	11.	12.
1.	1,73077	2,57692	2,65385	3,15385
2.	2,68000	2,92000	2,80000	3,20000
3.	1,53191	2,70213	2,74468	3,44681
UK	1,87755	2,72449	2,73469	3,30612

Ind. skupine	Činitelji			
	13.	14.	15.	16.
1.	2,57692	1,76923	1,96154	1,73077
2.	2,72000	2,32000	2,16000	3,60000
3.	2,91489	2,63830	2,31915	2,08511
UK	2,77551	2,32653	2,18367	2,37755

Ind. skupine	Činitelji			
	17.	18.	19.	20.
1.	1,61538	3,19231	2,34615	2,46154
2.	1,76000	3,60000	3,00000	2,68000
3.	2,10638	3,25532	2,38298	3,00000
UK	1,88776	3,32653	2,53061	2,77551

Ind. skupine	Činitelji			
	21.	22.	23.	24.
1.	2,57692	2,69231	2,34615	2,42308
2.	3,00000	2,88000	2,28000	2,88000
3.	2,61702	2,78723	2,02128	2,85106
UK	2,70408	2,78571	2,17347	2,74490

Ind. skupine	Činitelj			
	25.			
1.	3,38462			
2.	2,40000			
3.	2,21277			
UK	2,57143			

Činitelji: 1 - tradicija, 2 - cijena zemljišta, 3 - ekološki uvjeti, 4 - lokalna vlada, 5 - mogućnost subvencija (za "nerazvijene"), 6 - industrijska živost, 7 - uslužna živost, 8 - kvalificirana i obrazovana radna snaga, 9 - voda (velike količine i specifični zahtjevi), 10 - industrijska zona, 11 - lokalni porezi i propisi, 12 - blizina središta poslovnih zbivanja, 13 - blizina izvora poluproizvoda, 14 - blizina sveučilišta, 15 - ljepota mjesta, 16 - blizina izvora sirovina, 17 - kulturna živost, 18 - prometna dostupnost, 19 - energija (velike količine i specifični zahtjevi), 20 - dostupnost informacija, 21 - blizina tržišta, 22 - imidž lokacije, 23 - osobni razlozi vlasnika tvrtke ili kapitala, 24 - blizina suradnika i 25 - jeftina radna snaga (nekvalificirana i neobrazovana).

Zaključci

1. Analiza je pokazala da se prema trima činiteljima industrijske lokacije znatno razlikuju industrijske grane. To su jeftina radna snaga, blizina izvora sirovine i blizina središta industrijskog zbivanja. Na temelju tih triju elemenata provedeno je razvrstavanje hrvatske industrije u skupine.

2. Prema činitelju jeftine radne snage tekstilna i kožna industrija bitno se razlikuju od ostalih industrijskih grana. Jeftina radna snaga za te je dvije industrije neusporedivo važnija nego za ostalu industriju.

Činitelj blizine izvora sirovina mnogo je važniji za industriju građevnog materijala, prehrambenu i drvenu industriju nego za ostale industrijske grane.

Za četiri industrijske grane (metalnu, kemijsku, grafičku i elektroindustriju) blizina središta industrijske živosti mnogo je važniji činitelj nego za ostalu industriju.

3. Hrvatsku industriju možemo razvrstati u tri skupine: radno-intenzivnu, sirovinsku i kompleksnu industriju.

Svrstavanje u skupine provedeno je na temelju znatnih razlika između industrijskih grana i činitelja industrijske lokacije.

4. Postoji određena razlika između razvrstavanja svjetske i hrvatske industrije. U svjetskoj se industriji često spominje kapitalno-intenzivna, visokotehnološka, radno-intenzivna ili pionirska industrija. Na temelju ove analize, kojom su uspoređivane cijele industrijske grane, a ne pojedine industrijske tvrtke, u nas je utvrđena samo radno-intenzivna industrija.

5. Opisano razvrstavanje industrije u Hrvatskoj treba shvatiti samo kao jedan od mogućih načina podjele industrije na skupine. Pretpostavljamo da bi taj postupak, proveden prema pojedinim industrijskim tvrtkama, dao možda drukčiju sliku i podjelu industrije u Hrvatskoj.



SL. 1. "VARTEKS" VARAŽDIN, PRIMJER INDUSTRIJSKOG RAZVOJNOG MODELA TEMELJENOG NA ČINITELJU JEFTINE RADNE SNAGE

Izvor • Source
Varaždinski zbornik 1181-1981, JAZU, Varaždin 1983:624.

FG 1 "VARTEKS" VARAŽDIN, EXAMPLE OF INDUSTRIAL DEVELOPMENT MODEL BASE ON CHEAP WORKERS FACTOR

Literatura • Bibliography

1. Bagchi-Sen, S. (1991), *Employment in Foreign-owned Manufacturing Firms in the United States - the Impact of Modes of Entry*, TESSG - "Tijdschrift voor economische en sociale geografie", Vol. 82, No. 4: 282-294, Amsterdam.
2. Feletar, D., Stiperski, Z. (1992), *Međuzavisnost procesa industrijalizacije i promjena u prostornom rasporedu i pokretljivosti stanovništva u Hrvatskom zagorju*, "Acta Geographica Croatica", 27: 141-162, Zagreb.
3. Felsenstein, D. (1992), *The Spatial Linkage Patterns of Israeli Firms: Implications for Regional Industrial Development*, TESSG - "Tijdschrift voor economische en sociale geografie", Vol. 83, No. 2: 105-119, Amsterdam.
4. Florida, R., Kenney, M. (1990), *High-technology restructuring in the USA and Japan*. "Environment and Planning", A. 22: 233-252.
5. Huettermann A. (1985), *Industrieparks - Attraktive Industrielle Standortgemeinschaften*, Stuttgart.
6. Johnson, M. L. (1985), *Postwar Industrial Development in the Southeast and the Pioneer Role of Labor-intensive Industry*, "Economic Geography", Vol. 61. No. 1: 46-65, Worcester, USA.
7. Feletar, D. (1984), *Industrija Podravine - Industrija u ekonomsko-geografskoj strukturi Podravine*, Zagreb.
8. Keeble, D. F. (1989), *High-technology industry and regional development in Britain: the case of the Cambridge phenomenon*. "Environment and Planning", C: Government and Policy 7: 153-172.
9. Keinath, W. F. (1985), *The spatial component of the postindustrial society*, "Economic geography", Vol. 61, No. 3, Worcester, USA.
10. Kutay, A. (1989), *Prospects for high technology based economic development in mature industrial regions*, "Journal of Urban Affairs", 11: 361-377.
11. Mair, A., Florida, R., Kenney, M. (1988), *The new geography of automobile production: Japanese transplants in North America*. "Economic Geography", 64: 352-373.
12. Marinović Uzelac, A. (1978), *Socijalni prostor grada*, SNL, Zagreb.
13. Marinović Uzelac, A. (1986), *Naselja, gradovi, prostori* (studije i razmišljanja), Tehnička knjiga, Zagreb.
14. Mason, C. M., Harrison, R. T. (1989), *Small firms policy and the north-south divide in the United Kingdom: the case of the business expansion scheme*, "Transactions of the Institute of British Geographers", 14: 37-58.
15. Milne, S. (1990), *New forms of manufacturing and their spatial implications: the UK electronic consumer goods industry*, "Environment and Planning", A. 22: 211-232.

16. Moore, C. L., Jacobsen, M. (1984), *Minimum Requirements and Regional Economics, 1980*, "Economic geography", Vol. 60, No. 3: 217-224, Worcester, USA.
17. Mulligan, G. F., Gibson, L. J. (1984), *Regression Estimates of Economic Base Multipliers for small Communities*, "Economic geography", Vol. 60, No. 3: 225-237, Worcester, USA.
18. O h Uallachain, B. (1987), *Regional and Technological Implications of the Recent Buildup in American Defense Spending*. Annals of the "Association of American Geographers", Vol. 77, No. 2: 208-223, Washington.
19. O h Uallachain, B. (1991), *Industrial geography*, "Progress in Human Geography", Vol. 15, No. 1, Kent.
20. Pandit, K., Casetti, E. (1989), *The Shifting Patterns of Sectoral Labor Allocation during Development: Developed Versus Developing Countries*, "Annals of the Association of American Geographers", Vol. 79, No. 3: 329-344, Washington.
21. Scott, A. J., Mattingly, D. (1989), *The aircraft and parts industry in southern California: continuity and change from the inter-war years to the 1990s*, "Economic Geography" 65: 48-71.
22. Stafford, H. A. (1985), *Environmental Protection and Industrial Location*, "Annals of the Association of American Geographers", Vol. 75, No. 2: 227-240, Washington.
23. Stafford, H. A. (1991), *Manufacturing Plant Closure Selections within Firms*, "Annals of the Association of American Geographers", Vol. 81, No. 1: 51-65, Washington.
24. Stiperski, Z. (1994), *Geografski aspekt prestrukturiranja industrije Hrvatske*, doktorska disertacija, Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
25. Stiperski, Z. (1995), *Hijerarhija činitelja industrijske lokacije na primjeru zapadne Hrvatske*, "Prostor", vol. 3, br. 1: 11-24, Zagreb.

Summary • Sažetak

INDUSTRIAL CLASSIFICATION IN CROATIA

1) Analysis showed that three factors of industrial location differ greatly for different industries. These factors are cheap labour, proximity of raw materials, and proximity of business centres. Croatian industries were grouped on the basis of those three factors.

2) Cheap labour is a major factor in the textile and leather industries.

Raw material proximity is important for the construction materials, food and wood industries.

Business centre proximity is of great importance for four industries (metal, chemical, printing and electrical engineering).

3) Croatian industries may be classified into three groups: labour intensive, raw material based and complex. This classification was made on the basis of important differences between industries and factors of industrial location.

4) There is a difference in the classification of Croatian and world industries. World industries are categorized as capital intensive, high technology, labour intensive and pioneer industries. In this analysis of Croatian industries, which compared complete industrial branches and not only individual firms, I found only labour intensive industries.

5) This classification of Croatian industries should be viewed as one possible categorization. If industries were grouped according to individual firms, some other groups of Croatian industries would probably appear.

Zoran Stiperski