

UGOTAVLJANJE STOPNJE RAZDROBLJENOSTI KMETIJSKIH ZEMLJIŠČ V RAZLIČNIH SISTEMIH POLJSKE RAZDELITVE V SLOVENIJI

Borut Belec*

IZVLEČEK

UDK 911.3:322.2(497.12)

Avtor ugotavlja po različnih statističnih metodah in vzorcih odvisnost velikostne in prostorske razdrobljenosti zemljišč od sistemov poljske razdelitve.

ABSTRACT

UDC 911.3:322.2(497.12)

EVALUATION OF THE DEGREE OF LAND FRAGMENTATION FROM THE VIEWPOINT OF FIELD DISTRIBUTION SYSTEMS IN SLOVENIA

The author evaluates the dependence on spatial and size dismemberment of agricultural land to the field distribution systems with different statistical methods and patterns.

1. UVOD

Razdrobljenost zemljišč v Sloveniji je ena glavnih ovir za posodabljanje kmetijske proizvodnje. Analiza posestnih razmer ne zadošča za prikaz problematike, ki izhaja iz zemljiške sestave, saj je ob splošnem podatku o velikosti posesti pomembno, iz koliko parcel ali kosov je ta sestavljena. Njihova velikost, oblika, izraba, lega in oddaljenost od kmetijskega obrata ali z drugo besedo velikostna in prostorska razdrobljenost.

Prikazati želim stopnjo razdrobljenosti v različnih sistemih poljske razdelitve na primerih značilnih območij na vzhodu Slovenije in sondnih katastrskih občin. Na slednjih je težišče prispevka. Uporabljene so metode bivariantne in multiple korelacije in korigirana metoda Januszewskega (Gosar 1978, Kristan 1986, 1988).

V Sloveniji dosega velikost kmetije v povprečju le 5,5 ha, velikost obdelovalne zemlje na kmetiji le 2,5 ha, poprečna velikost parcele 36,8 a, kmetija pa ima poprečno 6,9 zemljiških kosov. Razdrobljenost zemljišč se stopnjuje. V obdobju 1953 - 1979 se je poprečna velikost parcele v Sloveniji zmanjšala za 21,2 %, rodovitna zemljišča zasebnih gospodarstev pa v obdobju 1960 - 1980 za 7,1 %. Zemljiška sestava je neugodna. V večini slovenskih pokrajin ima namreč več kot polovica gospodinjstev manj kot 3 ha zemlje. Leta 1981 je bilo delavsko-kmečkih gospodinjstev kar 44,9 % in kmečkega prebivalstva le še 9,2 % (Kladnik 1987, Natek 1985). Podružbljene kmetijske zemlje je v Sloveniji 17,1 % in komasiranih zemljišč manj kot 3 %. Sklepamo lahko, da je sodobno urejena komaj petina kmetijske površine (Belec 1985).

* Dr., red.univ.prof., Oddelek za geografijo, Pedagoška fakulteta, 62000 Maribor, Koroška cesta 160, YU.

2. SOODVISNOST POVPREČNE VELIKOSTI PARCELE IN IZBRANIH DEJAVNIKOV RAZDROBLJENOSTI

Posest je najmočnejše razdrobljena v sistemu poljske razdelitve na grude in delce, sicer pa je stopnja razdrobljenosti odvisna od vrste naravnih in socioekonomskih dejavnikov. Ugotavljali smo vplive izrabe tal, podružbljenosti, velikosti obdelovalnih zemljišč kmečkih gospodarstev, deleža komasiranih obdelovalnih površin, gostote prebivalstva in deleža kmečkega ter mestnega prebivalstva na velikost parcele (Kristan 1986; Belec 1986, 1988). Vzorec 65 slovenskih občin z uporabo bivariantne korelacije, tj. korelacije med povprečno velikostjo parcele in posameznim izbranim dejavnikom, kaže, da se parcela zmanjšuje (korelacija je negativna), če se večajo deleži njiv, travnikov, sadovnjakov, vinogradov in nerodovitne zemlje, gostota prebivalstva ter kmečkega in mestnega prebivalstva. Zaradi neažurnosti katastrske evidence se parcela ponekod zmanjšuje tudi ob zvečanju podružbljene in komasirane zemlje, čeprav je dejansko obratno. Parcela se povečuje (korelacija je pozitivna) s povečevanjem deleža gozda, pašnika in obdelovalnih površin kmečkih gospodarstev (Belec, 1989). Pomembno soodvisnost med zemljiško razdrobljenostjo, deležem obdelovalne zemlje in zemljiškimi kategorijami ugotavljajo tudi drugi avtorji (Natek 1985, Kladnik 1985).

Analizirali smo nadalje soodvisnost povprečne velikosti parcele od vseh naštetih dejavnikov hkrati in pri tem uporabili metodo multiple regresije z vključevanjem značilnih regresorjev. Ugotovili smo, da se parcela povečuje s povečevanjem deleža sadovnjakov, gozdov in obdelovalnih površin kmečkih gospodarstev ter zmanjšuje s povečevanjem deleža travnikov, gostote prebivalstva in deleža mestnega prebivalstva. Multipli determinacijski koeficient nakazuje, da je 76,9 % skupne variabilnosti pri povprečni velikosti parcele pojasnjene z vplivom navedenih dejavnikov, vsi drugi pa na stopnjo razdrobljenosti značilno ne vplivajo.

3. SOODVISNOST POVPREČNE VELIKOSTI PARCELE, ŠTEVILA PARCEL NA POSESTNI LIST IN POVPREČNE VELIKOSTI PARCELE PREVLAJUJOČIH ZEMLJIŠKIH KATEGORIJ TER IZBRANIH DEJAVNIKOV RAZDROBLJENOSTI

Stopnjo velikostne in prostorske razdrobljenosti smo ugotavljali v petih območjih severovzhodne Slovenije z različnim sistemom poljske razdelitve, različno stopnjo razdrobljenosti in različno proizvodno usmerjenostjo (Kristan 1988, Horvat-Počkaj 1988). Območje je predstavljal vzorec z 12 katastrskimi občinami. Kot indikatorje

zemljiške razdrobljenosti smo upoštevali velikost parcel, njihovo število na posestni list in izbrano prevladujočo zemljiško kategorijo, kot dejavnike pa gostoto prebivalstva, gibanje števila prebivalstva in gospodinjstev, delež agrarnega prebivalstva in obseg podružbljenih zemljišč. Uporabili smo metodi bivariantne in multiple korelacije, vendar slednja največkrat ni omogočila pomembnejših ugotovitev. V naravi korelacije se med posameznimi sistemi poljske razdelitve pojavljajo velike razlike. Pri delcih kaže npr. delež njiv pozitivno in delež gozda negativno korelacijo v razmerju do povprečne velikosti parcele, pri progah pa nasprotno. V sistemu gozdnih celkov korelirata delež njiv in delež gozda pozitivno. Gostota in gibanje prebivalstva korelirata negativno. Tudi korelacija med povprečnim številom parcel na posestni list in dejavniki razdrobljenosti je različna. Pri zemljiških delcih korelira delež pašnika pozitivno, v prehodnih oblikah med grudami in delci negativno. Zastopanost posameznih spremenljivk v različnih sistemih poljske razdelitve je torej specifična, to potrjuje tudi korelacija povprečne velikosti parcele prevladujoče zemljiške kategorije.

4. INDEKS RAZDROBLJENOSTI POSESTI V SONDNIH KATASTRSKIH OBČINAH IN REZULTATI ANALIZE

Opisani računalniški pristop k proučevanju zemljiške razdrobljenosti je omogočil nekaj splošnih ugotovitev, ki smo jih s podrobno analizo razdrobljenosti v posameznih katastrskih občinah v že doslej obravnavanih območjih oziroma sistemih poljske razdelitve obdelali in konkretizirali (Belec 1989). Uporabili smo dopolnjeno metodo Januzsewskcga (Gosar, 1978), po kateri določa indeks K stopnjo strnjenosti posesti kmetije. Čim višji je, tem večja je razdrobljenost. Indeks ni odvisen od velikosti kmetije, ampak od števila kosov posesti in njihove velikosti. Upošteva razdaljo do posameznih kosov po najkrajši poti in njihovo izrabo na osnovi ornega ekvivalenta.

V območju gozdnih celkov v Mežiški dolini sta velikostna in prostorska razdrobljenost najmanjši. Parcele so največje, a tudi njihovo število na posestni list je najvišje. Gostota prebivalstva je nizka, značilna je depopulacija, primarna dejavnost je še močno prisotna. Za analizo smo izbrali k.o. Strojna, hribovsko naselje samotnih kmetij z 38 % agrarnega prebivalstva in upadom prebivalstva v obdobju 1961-81 za 27 %. Njive zavzemajo 17 %, travniki 13 %, pašniki 9 % in gozdovi 59 % površine. Povprečna velikost parcele znaša 93 a, njive 77 a, travnika 66 a, pašnika 37 a in gozda 3,1 ha.

Razdrobljenost posesti smo analizirali na vzorcu šestih posestnikov s skupno 9 kosi zemljišč in 203 parcelami. Pet jih ima več kot 15 ha zemlje. Zemljiški kos meri po-

prečno 18,5 ha, parcela 82 a. Oddaljenost kosov od kmetije znaša od 300 do 700 m. Ponderirani koeficienti razdrobljenosti so zelo nizki in ne presegajo vrednosti 0,24. Za k.o. Strojna je torej značilna majhna zemljiška razdrobljenost z nizkim številom kosov na kmetijo (15) in visokim številom parcel na kos (22,5).

Območje vinogradniških celkov v Jeruzalemskih gorinah označuje visok delež vinogradov, najvišji delež podružbljene zemlje in najgostejša naseljenost. Prebivalstvo rahlo nazaduje, okrog četrtnina je agrarnega. Posebno velika je vinogradniška parcela, vendar je število parcel na posestni list majhno.

Sondni primer je k.o. Nunska graba, razloženo dolinsko naselje vzhodno od Ljutomer. Vinogradi zavzemajo 43 % in sadovnjaki 24 % površine. V družbeni lasti je 67 % zemlje. Vinogradniška parcela doseže 76 a, a povprečna velikost parcele je 24 a, na posestni list jih pride 6,3. Prebivalstvo je v obdobju 1961-1981 nazadovalo za 11 %, s kmetijstvom se ukvarja le še dobra desetina. Zasebna posest je ekstremno drobnolastniška, saj ima med 41 posestniki kar 32 manj kot 1 ha zemlje. Šest analiziranih posestnikov ima skupaj 9,8 ha zemlje in to v 13 kosih in 47 parcelah. V kosu je torej 3,6 parcel, njegova povprečna velikost je 75 a in velikost parcele 21 a. Na gospodarstvo odpade 7,8 parcel. Ponderirani koeficient razdrobljenosti je, kadar je zemljiška posest izključno v celku, nizek, a se močno poveča s posestjo zunaj njega. Zato se giblje med 0,09 in 1,85.

V območju zemljiških prog na Dravskem polju prevladujejo njive in travniki, gostota prebivalstva je visoka in delež kmetijskega prebivalstva presega četrtnino. Podružbljenih zemljišč je dobra tretjina. Parcele so srednje velike, njihovo število na posestni list pa majhno.

Za analizo smo izbrali k.o. Šikole, ravninsko obcestno vas med Pragerskim in Ptujem. Od skupne površine v k.o. odpade na njive 30 % in travnike 45 %. Podružbljene je 36 % zemlje. Povprečna velikost parcele znaša 39 a, na posestni list jih pride 4,7. Prebivalstvo je v obdobju 1961 - 1981 poraslo za 27 %, s kmetijstvom se ukvarja petina. Posestna struktura je izrazito drobnolastniška, saj ima skoraj polovica lastnikov manj kot 1 ha zemlje.

Šest za analizo izbranih posestnikov ima skupaj blizu 50 ha zemlje v 59 kosih in 119 parcelah, to pomeni 9,8 kosov na posestnika in 2 parceli na kos. Povprečna velikost kosa je 85 a in parcele 42 a. Oddaljenost kosov od domačij se giblje med 1,1 do 2,6 km. Koeficient razdrobljenosti je kljub poljski razdelitvi na proge dokaj visok in se ponderiran giblje med 1,28 in 1,67. Z drobitvijo kmetij se je namreč prvotna celovitost posesti tudi v sistemu prog vse bolj izgubljala, zato je prišlo do znatne pomešanosti ne le na osrednjem vaškem zemljišču, temveč tudi med posestniki iz k.o. Šikole in sosedstva.

V območju sistema prehodnih oblik poljske razdelitve med grudami in delci na osrednjem Goriškem je zemljiška razdrobljenost še večja. Parcele so majhne in njihovo število na posestni list visoko. Prebivalstvo, ki je pretežno agrarno, nazaduje. Med zemljiškimi kategorijami zavzemata največji delež gozd in njiva.

V k.o. Moščanci z razloženim naseljem v dolini Mačkovskega potoka ob cesti Murska Sobota - Hodoš se s kmetijstvom ukvarja 32 % prebivalstva, njegovo število je v obdobju 1961 - 1981 nazadovalo za 12 %. Njive zavzemajo 40 % in gozdovi 26 % površine. Ena tretjina posestnikov ima manj kot 2 ha zemlje in le štirje nad 10 ha. Poprečna velikost parcele znaša 20 a, njivske 25 a, travniške 16 a, sadjarske 15 a, vinogradniške 7 a, pašniške 9 a in gozdne 39 a.

Šest posestnikov, za katere smo naredili analizo razdrobljenosti posesti, ima zemljišče v 87 kosih in 176 parcelah. Njihova posest je močno razmetana, saj ima posestnik s 5 ha posest celo v 28 kosih. Posestniki z manj zemlje imajo praviloma manj kosov, a zaradi njihove oddaljenosti visok koeficient razdrobljenosti. Ta se giblje od 0,37 do 2,29 in se veča s številom kosov in z oddaljenostjo. Tako ima posestnik z 2,5 ha zemlje in 8 kosi bolj razdrobljeno posest ($K_p=2,51$) kot posestnik z 8 ha in 22 kosi ($K_p=1,39$), ker je oddaljenost kosov pri prvem znatno večja. Na kmetijo odpade povprečno kar 14,5 kosov, ki pa niso močneje parcelirani (2 parceli na kos).

Območje zemljiških delcev na Murskem polju kaže visok delež njiv, znaten delež podružbljene zemlje, precej nizko povprečno velikost parcele, visoko gostoto prebivalstva z zmerno rastjo in izdatno deagrarizacijo. Število parcel na posestni list je majhno.

Analizirali smo k.o. Bunčani, naselje ob Muri s 37 % njiv in 32 % gozdov ter 16 % podružbljene zemlje. Povprečna velikost parcele znaša 27 a, na posestni list pride 7,6 parcel. Prebivalstvo rahlo nazaduje, s kmetijstvom se ga ukvarja še vedno 44 %. Posestna struktura je relativno trdna s 23 posestniki od 54, ki imajo nad 5 ha zemlje.

Šest analiziranih posestnikov ima 36 ha zemlje v 67 kosih in 111 parcelah. Na gospodarstvo odpade povprečno 11,2 kosa, kos meri 53 a in sestoji iz 1,6 parcele. Gospodarstvo sestavlja povprečno 18,5 parcel, povprečna velikost parcele znaša 32 a. Zemljiška razdrobljenost je pri tem tipu poljske razdelitve ekstremna, podobno kot v sistemu prehodnih oblik med grudami in delci, saj se ponderirani koeficient razdrobljenosti giblje med 1,34 in 2,26, pri čemer doseže povprečna ponderirana razdalja kosov 1170 m. Stopnja razdrobljenosti v sistemu prog je le nekoliko manjša, čeprav je oddaljenost kosov tam največja (2097 m). Za primerjavo naj še navedemo, da znaša ta oddaljenost pri prehodnih oblikah med grudami in delci 869 m, pri gozdnih celkih 484 m in vinogradniških celkih 295 m.

5. SKLEP

Proučevanje sprememb tradicionalne poljske razdelitve in posebne sestave postaja vse bolj aktualno, saj gre za fiziognomsko in ekološko preoblikovanje pokrajine ter njeno socioekonomsko prestrukturiranje. Podružbljanje zemlje, urbanizacije, deagrarizacija, melioracije in komasacije so vnesle v agrarni prostor mnoge spremembe, ki bistveno spreminjajo agrarne sisteme, vendar pomenijo nekateri med njimi še vedno veliko oviro za sodobnejši razvoj kmetijstva. Transformacija tipov poljske razdelitve in s tem spremembe agrarnega gospodarstva bodo zato gotovo najbolj korenite in težavne v območjih z največjo razdrobljenostjo zemljišč, pri čemer obstaja tudi nevarnost njihove ekološke preobremenjenosti.

LITERATURA IN VIRI

- Belec B., 1985. Spreminjanje fiziognomije agrarnega prostora v Sloveniji kot učinek zemljiških zložb. *Geographica Iugoslavica VI.*
- Belec B., 1986. Changes of the Systems of the Traditional Field Division and the Influence of Agrarian and Demographic Factors on the Dismemberment of the Land in Slovenia. *Socio-economic Problems of the Development of Rural Areas. Proceedings of the 4-th Polis-Yugoslav Geographical Seminar Warszawa-Torun--Stare Pole, Poland 2-9 June, 1986. Polish Academy of Sciences. Institute of Geography and Spatial Organization.*
- Belec, B. 1988: Korelacija izmedju stupnja zemljišne rascjepkanosti i socioekonomskih struktura s vidika podjele polja u Sloveniji. IV. jugoslovenski agrarno-geografski simpozij, Vršac (tipkopis).
- Land Dismemberment and Socio-economic Structure in Slovenia. Abstracts. International Geographical Union. University of Auckland, New Zealand.
- Belec, B. 1989: Zemljiškoposestna razdrobljenost v k.o. Strojna, Šikole, Nunska graba, Bunčani in Moščanci. Raziskava. Podatke obdelali B.Goropevšek, D.Tement, M.Kobale, D.Urih in Z. Ristič. Katedra za geografijo Pedagoške fakultete v Mariboru.
- Gosar, L. 1978: Prispevek k proučevanju razdrobljenosti posesti. *Geografski vestnik L.*
- Horvat, U. - Počkaj, D. 1988, Ugotavljanje stopnje povezanosti med indikatorji zemljiške razdrobljenosti in izbranimi socialnogeografskimi strukturami v Severovzhodni Sloveniji. Tipkopis. Katedra za geografijo Pedagoške fakultete v Mariboru.
- Kladnik, D. 1985: Problematika zemljiške strukture v Sloveniji. Usmerjanje družbenega in ekonomskega razvoja SRS in SFRJ, Inštitut za geografijo Univerze v Ljubljani.
- Kladnik, D. 1987: Problematika zemljiške razdrobljenosti v SR Sloveniji. Zbornik XII. kongresa geografa Jugoslavije.
- Kristan, A. 1986: Analiza vpliva agrarnih in demogeografskih dejavnikov na povprečno velikost parcele. Raziskava. Raziskovalni inštitut Pedagoške fakultete v Mariboru.
- Kristan, A. 1988: Analiza vpliva socioekonomskih struktur na zemljiško razdrobljenost v Severovzhodni Sloveniji. Raziskava. Raziskovalni inštitut Pedagoške fakultete v Mariboru.
- Natek, M. 1985, Nekatere geografske značilnosti zemljiško-posestne strukture v SR Sloveniji 1981. leta. *Geographica Iugoslavica VI.*
- Podatki geodetske uprave SR Slovenije.
- Statistični podatki po občinah SR Slovenije, št. 8, 1984.
- Popis prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj 31.3.1981, št. 282, 314.
- Statistični letopis SR Slovenije 1984.

EVALUATION OF THE DEGREE OF LAND FRAGMENTATION FROM THE VIEWPOINT OF FIELD DISTRIBUTION SYSTEMS IN SLOVENIA

A very high degree of land fragmentation in Slovenia represents a serious obstacle to agricultural modernization. Since the degree of land fragmentation depends largely on the system of field distribution, it is the purpose of this paper to evaluate the latter in terms of its division into plots, transitional forms between plots and blocks, strip fields, wine-growing enclosures and forest enclosures.

In the first phase the correlation between the mean size of the parcel and the selected natural and socioeconomic factors of fragmentation is analyzed on a sample of 65 Slovene cadastral districts. The methods used are the bivariate correlation, multiple regression and the inclusion of typical regressors. In the second phase of the analysis, the degree of fragmentation was determined for live regions of northeastern Slovenia. Each region was represented with a sample of 12 cadastral districts. The correlation between the mean size of the parcel, the number of parcels per owner, and the mean size of the typical land categories on the one hand, and the selected groups of land fragmentation factors on the other was analyzed. The latter included the population density, the fluctuation of the population and of households, the ratio of agricultural population and the size of socially-owned land.

In the final phase, an adapted version of Januszewski's method was employed to perform a detailed analysis of land fragmentation in the cadastral districts from the five different field distribution systems under investigation. A sample of 6 land-owners was chosen at random for each of the 12 cadastral districts and an index of fragmentation determined. The index took into account not only the number and the size of the parcels, but also the intensity of land use the distance from the farm.

An extremely high degree of land fragmentation was found in the system of transitional forms between plots and blocks in the hilly areas as well as in the system of plots in the lowlands. The originally unified farmland in low field strips distribution system, too, is highly fragmented. The degree of fragmentation is lowest in the area of forest enclosures in the subalpine regions and in the area of wine-growing enclosures in the Sub-panonian regions. The latter refers only to the land that was not obtained at a later date and that forms part of the enclosures.

The intensity of future reshaping of the traditional field distribution systems and, as a result, the change of the landscape, will therefore be the most radical in the areas of greatest fragmentation. This has been confirmed by the changes implemented so far and calls for a warning against possible negative ecological effects on the geotope of the cultivated land.