Nebojša Carić

A TUDOMÁNY ÉS TECHNIKA FORRADALMI VÍVMÁNYAINAK HATÁSA VAJDASÁG SZAT FÖLDRAJZI SAJÁTOSSÁGAIRA

Az optimalizáció problémái

A 21 506 km² kiterjedésű Vajdaság SZAT 8,4%-át képezi a JSZSZK területének, de a talaj domborzati jellegzetességeinél és pedológiai összetételénél fogva itt található az ország legjobb minőségű szántóföldjeinek 21%-a (lásd: 1, 42. old.), illetve a teljes mezőgazdasági földterület 12,4%-a. Becslések szerint ezen a területen 1975-ben 1 millió 976 ezer fő élt (2, 369. o.), ami Jugoszlávia összlakosságának 9,25%-át képezi. Nemzeti jövedelmének szerkezete azt mutatja, hogy tartományunk ma már elveszítette egykori, túlnyomórészt mezőgazdasági jellegét. Az előbbi forrásokból származó adatok szerint a tartomány nemzeti jövedelme 1975-ben 28 milliárd dinár volt (az 1972. évi árakon számítva), ami Jugoszlávia az évi teljes nemzeti jövedelmének 10,75%-át képezi. Szerkezete a következőképpen alakult:

Gazdasági ágazat	Százalékarány Vajdaság SZAT nemzeti jövedelmében
Gyáripar	31,46
Mezőgazdaság	29,90
Erdőgazdaság	0,32
Építőipar	7,69
Közlekedés és távközlés	4,95
Kereskedelem és vendéglátóipar	18,85
Termelő kisipar	6,54
Közművek	0,30

Aki valamelyest is ismeri Vajdaságot, könnyen megállapíthatja, hogy természeti kincseinek, gazdagságának roppant nagy a jelentősége egész társadalmi közösségünkre nézve. Szem előtt kell azonban tartani azt is,

hogy a jelenlegi helyzet az ember sokévszázados küzdelmének az eredménye, annak a szüntelen harcnak a következménye, amelyet az eredeti természeti viszonyok megváltoztatásáért vívott mindig az adott társadalmi-gazdasági rendszernek legjobban tetsző irányban és mértékben. Ez a küzdelem, melynek célja a lakosság létfeltételeinek folyamatos javítása és a lehető legnagyobb gazdasági hatékonyság elérése a befektetett munkához képest, ez a harc még ma sem ért véget. Az egyik ilyennemű legnagyobb szabású vállalkozás — a Duna—Tisza—Duna vízrendszer kiépítése — például csak mostanában fejeződik be, de amikor majd egészében működni kezd, még akkor is sok-sok megoldatlan öntözési és lecsapolási probléma marad hátra.

Századunk elején a mai Vajdaság területén rendkívül különbözőek voltak az életfeltételek: a folyók közelében, az árterületeken megszokott és rendszeres jelenség volt az árvíz. Az allúviumi és löszös teraszokon a talajvíz okozott minduntalan gondot, pótolhatatlan kárt az embernek. Az ilyen területeken nem egy esetben több százezer hektár került víz alá. Másutt, a löszös plátókon viszont a forrásvizek túlságosan is mély elhelyezkedése, a vízszegénység és a felszíni erek hiánya tette mindig kérdésessé a létbiztonságot. A bánáti homokpusztákat, az élő homok egyik jellegzetes világát a forrásvizek mély fekvése tette alkalmatlanná földművelésre, míg a másikat, a szabadkai homokvidéket némileg előnyösebb helyzetbe juttatta a felszín alatt alig néhány méter mélységben elhelyezkedő talajvíz. Végül a vajdasági hegyvidék sem nyújtott azonos létfeltételeket az embernek: a nagyobb kiterjedésű és szelídebb vonulatú Fruška Gora, lankás domboldalaival és bővizű forrásaival, patakjaival sokkal vonzóbb környezetet adott az embernek, mint a vízsóvár verseci hegyvidék, a maga meredek és sziklás, zord lejtőivel.

A lakosság számának állandó növekedése ezen a területen — részint a természetes szaporodás, részint pedig a folyamatos bevándorlás által — már réges-régen szükségszerű követelménnyé tette a természetalakító talajjavító munkálatokat. Erre számos bizonyítékunk van. Így pl. D. Milovanov megemlíti, hogy korunk III. évszázadában már a rómaiak is végeztek lecsapolást a Szerémségben, majd pedig a VI. és VII. században az avarok fennhatósága alatt élő szlávok dolgoztak az észak-bánáti Aranka folyó szabályozásán. A XVIII. század első felében 70 km hosszúságban kiásták a Bega mesterséges medrét, a század második felében pedig két helyen is összekötötték egymással a Bega és a Temes felső folyását. Ezt követően, 1793 és 1802 között Bácskában is elkészült az első csatorna a Duna és a Tisza között. Eredetileg Bácsmonostornál indult ki, és Bácsföldvárnál érte el a Tiszát, de a múlt század végéig az elejét és a végét áthelyezték Bezdánba, illetve Becsére. Ezzel párhuzamosan több más hidrotechnikai munkálatot is elvégeztek. A XIX. sz. második felétől máig

számos gátat emeltek fel, elsősorban a Duna és a Tisza mentén (lásd: 3, 9—11.) Mindezekre a munkálatokra az óriási méretű Duna—Tisza—Duna vízrendszer teszi fel a koronát, hiszen ennek nagysága a Szuezi-csatornáét is meghaladja.

Ezek a nagy vállalkozások lehetővé tették, hogy — mindazok közül, akik földműveléssel, kis- és kézműiparral akartak foglalkozni, illetve akik katonai szolgálatot teljesítettek az itteni határőrvidéken — évről évre egyre többen telepedjenek le a mai Vajdaság területén. A kapitalizmus kifejlődésével mind többen találtak munkát a gyáriparban is. Ez a gazdasági ágazat azonban, mint a létfenntartás egyik alapja, a maga igazi jelentőségét csak a szocialista építés időszakában kapta meg. A bevándorlás évszázados folyamatát legutóbb az 1965-ös gazdasági reform szakította meg, mivel a szántóföldek hirtelen megdrágultak, az újabb szakképzetlen és félig szakképzett munkaerő alkalmazása pedig a gyáriparban minimálisra csökkent.

A lakosság száma és alakulása

Minthogy vajdasági vonatkozásban 11 egymást követő népszámlálás adatai állnak a rendelkezésünkre, egészen 1869-ig visszamenőleg figyelemmel kísérhetjük a lakosság számának alakulását.

A LAKOSSÁG SZÁMÁNAK ALAKULÁSA 1869 ÉS 1971 KÖZÖTT VAJDASÁGBAN

1. táblázat

A népszámlálás napja	A lakosság száma	Átlagos évi szaporodás a két egymást követő népszámlálás között	
		Számszerűen	‰-ben
1869. XII. 31.	1,159.577	—	—
1880. XII. 31.	1,187.453	2.534	2,2
1890. XII. 31.	1,344.719	15.727	13,2
1900. XII. 31.	1,443.731	9.901	7,4
1910. XII. 31.	1,525.904	8.217	5,7
1921. I. 31.	1,535.794	989	0,6
1931. III. 31.	1,624.158	8.836	5,8
1948. III. 15.	1,640.757	976	0,6
1953. III. 31.	1,699.545	11.575	7,2
1961. III. 31.	1,854.965	19.427	11,4
1971. III. 31.	1,950.268	9.530	5,1

A lakosok száma az elmúlt 102 év alatt mindössze 790 691 fővel (68,19%-kal), vagyis évente átlagosan 7.752 személlyel szaporodott. Eb-

ben a hosszú időszakban, amelynek fő jellemzője a népsűrűség állandó enyhe fokozódása, két depresszióra figyelhetünk fel, melyek a két világháború következményei. A szocialista építés éveiben, az 1961-es és 1971-es népszámlálás között szintén enyhe depresszió észlelhető, amely tízszer gyöngébb az előbbieknél, de így is a sokévszázados immigrációs korszak lezáródását jelzi, s egyben kezdetét annak az emigrációs folyamatnak, amely részint az ideiglenes külföldi munkavállalásban nyilvánul meg (1974-ben Vajdaságból 78 ezren dolgoztak külföldön, ami az aktív lakosság 9,38%-át képezte abban az évben), részint pedig a tartományból való kivándorlás más formáira utal. A lakosság természetes szaporodása ezzel egyidejűleg az 1961-es 7,7‰-ről 1971-ben 3,1‰-re esett vissza. Az utóbbi két népszámlálás közötti időszakban a lakosok száma összesen 95 303 fővel szaporodott, ami 1731 fővel, illetve 1,78%-kal kisebb a tartomány lakosságának természetes szaporodásánál, hiszen a statisztikai adatok szerint az 1961. március 31-e és 1971. március 31-e közötti időszakban a természetes szaporodás lélekszáma elérte a 97 034-et (lásd: 5, 25—27.; 6). Ebben a számításunkban az ideiglenes külfödi munkavállaláson tartózkodó dolgozókat jelenlevőknek tikentettük. Maga az adat, melynek pontosságához nem fér kétség, mennyiségileg is meghatározza Vajdaság lakosságának új, egyirányú mozgásfolyamatát.

A mezőgazdasági gépek tömeges alkalmazása, a modern gyártástechnológia térhódítása, és a munkahelyek ésszerűsítése következtében tetemes technológiai munkaerő-fölösleg jelentkezett. Ugyanez történt az adminisztrációs munkahelyek racionalizálása nyomán is. A gazdaság ily módon való átszervezésével az 1965-től 1974-ig terjedő évtizedben nem kevesebb mint 170,6%-kal növekedett az összgazdasági tevékenységekből származó nemzeti jövedelem Vajdaságban — az 1966-os árakon számítva (lásd: 7, 400. o.). Ez megalapozottá és reálissá teszi azt a programot, amely 1985-ig teljes mértékben ki akarja küszöbölni a gazdasági emigráció jelenségét. Ehhez ugyanis sokkal lendületesebb gazdasági fejlődés szükséges, mert minden újabb munkahely megnyitásához jelentős eszközöket kell beruházni, a munkát keresők száma pedig (a külföldön dolgozó munkásokat nem is számítva) rendkívül nagy. Ha a számtani középarányosát vesszük azoknak a számjegyeknek, amelyek 1965 és 1974 között az elhelyezkedésre várók számát jelzik évről évre, akkor eredményül 30 022-t kapunk. Figyelmet érdemel, hogy ezeknek 39%-a (11 735 személy) első ízben keresett munkát. Ugyanabban az időszakban évente átlagosan mindössze 3588 személy hagyta abba a munkát (lásd: 7, 396—397.). Ha ezeket az arányokat előrevetítjük az 1985-ig terjedő időszakra, kiderül, hogy Vajdaságban évente átlagosan 18 000 munkahelyet kell megnyitni, hogy mindazoknak a dolgozóknak megélhetést biztosítsunk, akik jelenleg külföldön vannak, továbbá akik itthon várakoznak jelen-

leg vagy a jövőben munkára. Ez persze csak hozzávetőleges számítás, de aligha esik messzire az igazságtól (Vajdaság SZAT társadalmi terve előirányozza, hogy 1980-ig évente 17 000 új munkásnak kell foglalkoztatást biztosítani — lásd: 8).

Hogy mit jelent minden évben ennyi új munkahelyet megnyitni, azt abból láthatjuk, hogy mekkora volt 1973. december 31-én az egy munkásra eső alapeszközök értéke (a háttérágazat — infrastruktúra nélkül), ha ehhez az átlagos évi értéknövekedést is hozzászámítjuk az 1969—1973-as időszakból, a mutatószám alapjául az 1969-es értékeket véve. Ez a növekedés rendkívül nagyarányú, mert nem csupán az alapeszközök mennyiségi és minőségi változásával áll okozati összefüggésben, hanem azokkal a komplex feltételekkel is, amelyek az inflációhoz vezettek.

AZ ALAPESZKÖZÖK MUNKÁSONKÉNTI ÉRTÉKE ÉS ÉRTÉKNÖVEKEDÉSE A GAZDASÁG TÁRSADALMI SZEKTORÁBAN (A HÁTTÉRÁGAZAT NÉLKÜL)

2. táblázat

Gazdasági ágazat	Az egy főre eső érték 1973. XII. 31-én, dinárban	Évi átlagos értéknövekedés 1969—73 között
A társadalmi szektor teljes gazdasága	114.678	22,95
Mezőgazdaság — társadalmi szektor	195.247	36,45
Gyáripar	115.275	23,28
A közlekedés társadalmi szektora	165.822	11,90
Építőipar — társadalmi szektor	54.395	16,62
Kereskedelem	66.162	30,43
A kisipar társadalmi szektora	48.693	24,95

Mindezeket az adatokat a megjelent statisztikai adatok alapján számítottuk ki (lásd: 9, II., 114., 119., 233., 240., 250., 265., 285. o.). s ezekből az adatokból arra a következtetésre juthatunk, hogy — az 1973-as helyzetet véve alapul — az évi 18 ezer munkahely megnyitásához csak az alapeszközökbe, a háttérágazati kiadásokat nem számítva, 2 milliárd 64 millió dinárt kellene beruházni, ami a jelzett évben a tartomány nemzeti jövedelmének 13,2 százalékát képezte.

Minthogy a mezőgazdaság gépesítése és a gyáripari termelés automatizálódása mindinkább fokozódik, a termelésnek ebben a két ágazatában a foglalkoztatást illetően sajátos problémákkal kell megküzdeni. Ha egyáltalán elfogadhatóak azoknak a kutatásoknak az eredményei, amelyeket mr. R. Subić folytatott Bácskára vonatkozólag (lásd: 1, 186. o.), akkor könnyen kiszámíthatjuk, hogy Vajdaság mezőgazdasági lakossága, amelynek létszáma 1971-ben 761 000 volt, az évszázad végéig mintegy

45%-kal azaz 340 000 személlyel fog csökkenni, s ezeknek a mezőgazdaságon kívül kell munkát találni. Ez persze csak megközelítő számbavétele a várható technológiai munkaerő-fölöslegnek a tartomány szintjén, hiszen annyi bizonyos, hogy a változatosabb domborzatú területeken, ahol a gépek alkalmazása nehézségekbe ütközik, vagy ahol a növényi kultúrák jellege ezt lehetetlenné teszi, a munkaerő-fölösleg sokkal kisebb lesz (vonatkozik ez mindenekelőtt a Fruška gora és a verseci hegyvidék 62 településére). Arra sem lehet számítani, hogy ezt a felszabaduló munkaerőt a gyáripar alkalmazhatja, hiszen a mai és a jövőbeli rendkívül modern üzemekben viszonylag nagyon kevés képzett munkásra és szakértőre lesz szükség. Így tehát kizárólag a harmadlagos tevékenységek nyújthatnak megélhetést mindazoknak, akik új munkahelyet keresnek. A mezőgazdasági munkaerő-fölösleg nem irányulhat teljes egészében a városok felé, hiszen már most is szembeötlően hiányos a szolgáltató tevékenység minden faluban. A nem gazdasági jellegű szolgáltató tevékenységek szüntelen fejlődése mellett a teljes harmadlagos komplexum lendületes előretörése azért is szükségszerű, mert a nagyüzemi árutermelés, amelynek készítményeit műszakilag folyamatosan karban kell tartani, egyre erőteljesebben növekszik. Ezenkívül azt is figyelembe kell vennünk, hogy a városok és a falusi települések közművekkel való ellátottsága gyors ütemben fokozódik, s ez ugyancsak szükségszerűvé teszi a különleges karbantartó szolgálatok tevékenységének beindítását és továbbfejlesztését. Ez a körülmény a harmadlagos tevékenységek elhelyezkedésére is kedvező hatással lesz, megszünteti azt a hátrányos helyzetet, hogy túlnyomórészt a községi központokban koncentrálódjanak. Tartományunk harmadlagos össztevékenységének jelentékeny hányada indulhat fejlődésnek a falvakban, a lakosok számától és életszínvonalától függően. Ez azt jelenti, hogy tartományunk városai az elkövetkező évtizedekben nem kerülhetnek szembe a harmadlagos tevékenységekben munkát keresők olyan méretű rohamával, mint amilyenre első pillantásra számítani lehetne. A fejlődésnek ez az iránya egyszersmind a lakosság arányos megoszlásának célját is jól szolgálja, megszünteti a falvak gazdasági lemaradását, s azt a helytelen irányzatot, hogy a mezőgazdasági lakosság a városokba vándoroljon.

A természeti kincsek és a modern termelési irányzatok

Vajdaság SZAT fizikai-földrajzi jellegzetességei döntő módon eltérnek Jugoszlávia összképétől. Amikor az élelmiszer-gazdaság fejlesztésének lehetőségeiről és általában a tartomány gazdasági előrehaladásának feltételeiről szólunk, mindig szem előtt tartjuk domborzatának békés, szelíd vonulatait, azt a hatalmas sík vidéket, melyből a Fruška gora és a

verseci hegyvidék mindössze 3%-ot foglal el magának, míg az összterület 97%-án löszös plátók, teraszok, allúviumi hajlatok és völgykatlanok, lapos dombhátak húzódnak, illetve (10,45-át elfoglalva) a delibláti és a szabadkai homokvidék terül el. Döntő a jelentősége a sok felszíni víznek — folyónak és csatornának — is, valamint a kedvező csaknem száraz pusztai, mérsékelt kontinentális éghajlatnak. Ebben a természetadta környezetben az emberi közösségek évszázados munkája nyomán igen kedvező összetételű mezőgazdasági földterület alakult ki, amelynek szerkezetét a következő, 1974-re vonatkozó táblázat mutatja.

VAJDASÁG SZAT FÖLDTERÜLETÉNEK ÖSSZETÉTELE 1974-BEN

3. táblázat

A földkihasználás módja	Terület ha-ban	Az összterülethez viszonyított százaléka
Szántóföldek és kertek	1,572.170	73,1
Gyümölcsösök	11.605	0,5
Szőlők	21.410	1,0
Rétek	37.290	1,7
MEGMŰVELT ÖSSZTERÜLET	1,642.475	76,3
Legelők	140.608	6,5
Halgazdaságok	9.041	0,4
Nádasok és mocsarak	16.039	0,8
MEZŐGAZDASÁGI ÖSSZTERÜLET	1.808.162	84,0
Erdőségek	152.134	7,1
Terméketlen földek	191.691	8,9
A TELJES FÖLDTERÜLET	2,151.987	100,0

(lásd: 11, 52. o.)

A tartomány természeti adottságairól alkotott képünk még világosabb lesz, ha a fenti adatok mellett az egyes területek talajtani típusait is arányba állítjuk egymással. Az aránymutatókat az újvidéki Mezőgazdasági Kutatóközpont által 1970-ben megállapított abszolút számértékek alapján adjuk (lást: 10, 112. old.)

A fekete és a mezei fekete föld a legjobb és gazdálkodásra legalkalmasabb talajtani típusok közé tartozik, s ez borítja Vajdaság összterületének 60,86%-át (1 304 416 ha). Ide kell sorolnunk továbbá a réti földeket is, noha ezeknek fizikai tulajdonságai kedvezőtlenebbek és megművelésük is nehezebb, úgyhogy a mezőgazdasági termelésre alkalmas talajtani típusok aránya eléri a 77,87%-ot (1 668 951 ha).

AZ EGYES TERÜLETEK TALAJTANI ÖSSZETÉTELÉNEK ARÁNYAI VAJDASÁGBAN

4. táblázat

Talajtani típus	Az összterülethez viszonyított százalékarány
Fekete föld (933 920 ha)	43,57
Mezei fekete föld (370 496 ha)	17,29
Réti fekete föld	
Réti szurokföld (364 535 ha)	17,01
Mocsaras föld	
Allúviumi és dellúviumi föld	9,25
Szikföld	4,97
Barna erdőségi talaj	2,69
Iniciális föld és barna pusztai föld a homokvidéken	2,22
Szurokföld	1,69
Humuszos talaj, rendzina és pararendzina	0,68

Minthogy az agrotechnika teljes mértékű alkalmazását, s ezzel együtt a kifizetődő termelést csak a szocialista nagygazdaságok szavatolhatják, nagyon fontos körülmény, hogy a mezőgazdaság társadalmi szektora már 1974-ben a mezőgazdasági összterület 41,44 százalékát birtokolta (749 273 ha-t), míg a magánszektor a földek 58,56%-ával (1 058 899 ha-ral) rendelkezett (lásd: 11, 52. old.). Ez az arány folyamatosan változik a társadalmi szektor javára. Jól szemlélteti ezt az az adat, mely szerint 1971-ben a földterületeknek még csupán 37,1%-át tartották nyilván társadalmi tulajdonként (lásd: 10, 114. o.).

Ma világszerte, így természetesen hazánkban is érvényes az a megállapítás, hogy az élelmiszer-termelésnek épp oly nagy a jelentősége, mint az energia- és fémtermelésnek. Ez ad indítékot arra, hogy részletesebben is megvizsgáljuk az élelmiszer-termelés növelésének alapvető előfeltételeit Jugoszláviában és Vajdaságban.

Ezek az előfeltételek a végsőkig szövevényesek, mert gazdaságunk egész fejlődésének folyamatában minden pozitív összetevőnek megvan a maga ellentéte — negatív vetülete a termelés és a gazdasági élet más területeire nézve.

Jugoszlávia lakosságának száma az 1940. évi 15 millió 600 ezerről (lásd: 7, 99.) 1975-ben már 21 millió 352 ezerre nőtt (lásd: 2, 101. old.). Minthogy a második világháborúban a lakosság 11%-át (1 millió 706 ezer embert) veszítettük el (lásd: 12), a nagy arányú természetes szaporodás igen pozitív körülménynek számít. Ez a növekedési arány azonban, meghatározott demográfiai tényezők hatására, a későbbiek folyamán is csak nagyon lassan csökkent, s emiatt a termelőerők fej-

lettségéhez viszonyítva többlet állt elő az aktív lakosság létszámában (kb. egy millió ember helyezkedett el külföldön, s emellett 1975 végén 537 000 személyt tartottak nyilván a munkaközvetítő hivatalokban anélkül, hogy munkát biztosíthattak volna nekik, lásd: 13, 39. old.).

A másik ellentmondás a lakosság területi megoszlásának arányaiban jut kifejezésre. A termelőerők koncentrálódása olyan általános érvényű gazdasági törvény, amely minden társadalmi rendszerre egyaránt vonatkozik, noha a tőkés és a szocialista rendszerben a területi koncentráció jellegét homlokegyenesen ellentétes alaptörvények és irányelvek határozzák meg, amiről már részletesen szóltam egyik korábbi munkámban (lásd: 14 — ezt a tanulmányt egyik legutóbbi számában a Létünk is közölte). A gyáripar és a szó legtágabb értelmében vett harmadlagos tevékenységek előrehaladásával párhuzamosan, mint a nagyvilágban mindenütt, nálunk is általános jelenséggé vált a várostelepülések területi bővülése. Ugyanígy növekszik a falusi települések kiterjedése is — részint az egyéni építkezések nyomán, részint pedig a mezőgazdaság szocialista szektorának bővülése útján, mely újabbnál újabb kísérő objektumok kiépítését követeli meg. A közlekedés — mint elválaszthatatlan alkotó eleme a gyorsan növekvő gazdaságnak — mennyiségileg és minőségileg szintén kivételes fejlődésen ment át: új utak és vasutak épültek, repülőterek nyíltak meg, számos kikötőt és csatornát létesítettek vagy bővítettek ki. Mindez célirányos és elkerülhetetlen művelet volt ahhoz, hogy a háború előtt Jugoszlávia elmaradott, agrárjellegű gazdasága eljuthasson mai fejlettségi fokára, melyen az összlakosság 62%-a már egyáltalán nem kötődik a mezőgazdasági termeléshez (lásd: 13, 28.). Új helyzetünkben két sarkalatos probléma jelentkezett: aránytalanul megnövekedett azoknak a lakosoknak a száma, akik egyáltalán nem foglalkoznak élelmiszerek előállításával, és ugyanígy (1940-hez viszonyítva) abszolút értékben is számottevően, nem kevesebb mint 5,5 millió fővel (azaz 35,6%-kal) megszaporodott a lakosság. Másfelől viszont, egyidejűleg az élelmiszerszükségletek nagyméretű megnövekedésével, tetemesen csökkent a mezőgazdasági összterület, s külön a megművelhető földek kiterjedése. Hogy milyen méretű volt ez a csökkenés az elmúlt harminchat éves időszakban, 1939 és 1974 között, azt a következő táblázatból tudhatjuk meg.

A városi és más települések területi terjeszkedése, a különféle közlekedési útvonalak és másfajta műszaki létesítmények kiépítése, valamint az erdőségek kíméletlen irtása és a romboló hatású talajmozgások nyomán az elmúlt 36 év alatt 568 000 hektárral (3,77%-kal) csökkent Jugoszlávia mezőgazdasági összterülete. A megművelhető földek kisebbedésének évi átlaga eléri a 12 250 ha-t (0,12%-ot), míg a mezőgazdasági összterület tekintetében ez az átlag 15 778 ha-t (0,10%-ot) tesz ki.

A MEZŐGAZDASÁGI FÖLDTERÜLETEK SZERKEZETI VÁLTOZÁSAI JUGOSZLÁVIÁBAN 1939 ÉS 1974 KÖZÖTT

5. táblázat

A földkihasználás módja	1939	1974	Növekedés v. csökkenés	
			000 ha-ban	%-ban
Szántóföldek, kertek	7 900	7 355	—545	— 6,90
Gyümölcsösök	314	464	+150	+47,77
Szőlők	244	247	+ 3	+ 1,23
Rétek	1 990	1 941	— 49	— 2,46
MEGMŰVELT FÖLDEK	10 448	10 007	—441	— 4,22
Legelők	4 500	4 415	— 85	— 1,89
Mocsarak, nádasok, halastavak	122	80	— 42	—34,43
MEZŐGAZDASÁGI ÖSSZTERÜLET	15 070	14 502	—568	— 3,77

(a számítások alapjául lásd: 15, 25. és 7, 156.)

Ilyen körülmények között Vajdaságnak nagyfontosságú szerepet kell betöltenie a lakosság ellátására szánt és a kivitelre előirányozott élelmiszerek termelésében. Éppen ezért a következőkben azt is részletesen bemutatjuk, hogy milyen arányú és méretű volt a mezőgazdasági összterület és a megművelhető földek csökkenése Vajdaságban az elmúlt 44 évben, 1931 és 1974 között.

A 6. táblázat adataiból mindenekelőtt az derül ki, hogy a tőkés világ legmélyebbre hatoló gazdasági válsága idején, az 1931-től 1939-ig terjedő időszakban a megművelhető földterület 4,36%-kal (75 006 hektárral), a mezőgazdasági jellegű összterület pedig 2,15%-kal (42 016 hektárral) bővült. Legnagyobb arányú a növekedés a szántóföldek és a kertek tekintetében — 5,01% (81 558 ha) — míg a réteket, a legelőket, a nádasokat és mocsaras területeket számottevően visszaszorították. Szemmel látható, hogy a települések és a háttérágazati létesítmények területi expanziója akkoriban még jelentéktelen volt. A felszabadulás után lényeges változások következtek be. Ismeretes, hogy 1953-tól, tehát amióta gazdasági fejlődésünk nagyobb lendületet vett, 1971-ig a mezőgazdasági lakosság számaránya Vajdaságban 63,4%-ról alig 39%-ra csökkent. Ez azonban egyáltalán nem azt jelenti, hogy ezzel egyidejűleg a falusi települések is visszafejlődtek területileg, vagy hogy legalábbis azonos szinten maradtak. Ellenkezőleg, itt is mérsékelt terjeszkedés volt észlelhető, mégpedig az első időszakban a mezőgazdaság szocialista szektorának építkezési munkálatai folytán, később viszont ezenkívül azért is, mert a magántulajdonosok körében egyre inkább elszaporodott a házépítés. A városokban kifejlődött a modern gyáripar, amely teljes egészében visz-

A MEZŐGAZDASÁGI FÖLDTERÜLETEK CSÖKKENÉSE VAJDASÁGBAN 1931 ÉS 1974 KÖZÖTT

6. táblázat

A földhasználat módja	1931	1939	±39/31 ha	± %	1963	±63/39 ha	± %	1974	±74/39 ha	± %
Szántóföldek, kertek	1 626 993	1 708 551	+81 558	+ 5,01	1 586 000	—122 551	— 7,17	1 572 170	—136 381	— 7,98
Gyümölcsösök	1 212	2 212	+ 1 000	+82,51	9 000	+ 6 788	+306 87	11 605	+ 9 393	+424,64
Szőlők	30 290	31 653	+ 1 363	+ 4,50	26 000	— 5 653	— 17 86	21 410	— 10 243	— 32,36
Rétek	61 990	53 075	— 8 915	—14,38	42 000	— 11 075	— 20,87	37 290	— 15 785	— 29,74
MEGMŰVELHETŐ ÖSSZTERÜLET	1 720 485	1 795 491	+75 006	+ 4,36	1 663 000	—132 491	— 7,38	1 642 475	—153 016	— 8,52
Legelők	206 523	175 670	—30 853	—14,94	155 000	— 20 670	— 11,77	140 608	— 35 062	— 19,96
Nádasok és mocsarak	27 492	25 355	— 2 137	— 7,77	18 000	— 7 355	— 29,01	16 038	— 9 317	— 36,75
Halastavak					3 000	+ 3 000		9 041	+ 9 041	
MEZŐGAZDASÁGI ÖSSZTERÜLET	1 954 500	1 996 516	+42 016	+ 2,15	1 839 000	—157 516	— 7,89	1 808 162	—188 354	— 9,43

(A táblázat alapjául szolgáló adatokat lásd: 16, 21—22.; 9, I., 138.; 11, 52. old.)

szaszorította a korábbi félkisipari termelést. Ugyanilyen erőteljes fejlődésen mentek át a gazdaság más ágazatai és a gazdaságon kívüli tevékenységek is. A tartomány teljes gazdasági potenciálját a következő táblázaton mutatjuk be.

VAJDASÁG GAZDASÁGI ÉS NEMGAZDASÁGI SZERVEZETEI 1973-BAN

7. táblázat

Tevékenységi ágazat	A vállalatok és munkaszervezetek száma	A dolgozók létszáma
Gyáripar	372 (925 üzem)	163 000
Kisipar — társadalmi szektor	365	23 061
Kisipar — magánszektor	17 648	25 290
Építőipar	99	26 630
Közlekedés	56	17 130
Kis- és nagykereskedelem	184	33 945
Vendéglátóipar és turisztika	159	8 381
Nemgazdasági tevékenységek — összesen	1 416	72 895

(lásd: 17, 23.; 9, I. 159., 161., 175., 179., 182., 191., 201., 214., 226. old.)

A táblázatból azt olvashatjuk ki, hogy Vajdaságnak 1973-ban 2651 többé-kevésbé összetett társult munka szervezete és 17 648 magánkisipari műhelye volt, melyek összesen 370 330 dolgozót foglalkoztattak. Másfelől a hivatalos adatok szerint, amelyek az elfogadott statisztikai mércék alapján készültek, Vajdaságban 46 városi települést tartanak nyilván, összesen 940 ezer lakossal (ami Vajdaság összlakosságának 48,2%-a). Ezeknek 15%-a mezőgazdasági (141 ezer), 85%-a pedig (799 ezer) nem mezőgazdasági jellegű háztartáshoz tartozik (lásd: 18, 26—27. old.).

A vázolt fejlődés erőteljes területi expanzióját váltotta ki elsősorban a városi és vegyes összetételő, de bizonyos számban a falusi településeknek is, amelyek a szántóföldek és más mezőgazdasági jellegű területek kárára terjeszkedtek. Jellegzetes példája ennek az újvidéki Satelit-telep, ahol minden városszéli ablak közvetlenül a szántóföldekre nyílik.

A háború utáni négy népszámlálás adatai arra utalnak, hogy a lakosok száma 102 vajdasági településen növekedett, mégpedig 36 városi, 25 vegyes összetételű és 41 falusi településen. Ezzel szemben 24 településen a lakosság megállapodottnak mondható, 325 településen pedig csökkenő irányzatú (lásd: 18, 25. o.). Jellemző azonban, hogy területileg ez utóbbiak sem fejlődtek vissza, hiszen a háború óta úgyszólván minden település nagyobb lett.

A szárazföldi és vízi közlekedést szolgáló úthálózat Vajdaság területén rendkívül sűrű, és átlagosan eléri az 506 m/km²-t. Összetétele a következő: a különféle osztályú közutak teljes hossza 7700 km, s ezek mintegy 6200 ha termőföldet foglalnak le maguknak. A vasúthálózat hossza 1743 km, s ez újabb 2000 ha mezőgazdasági földterületet vesz igénybe. A vízi utak hosszúsága 1400 km. Az általuk lefoglalt terület nagyságának kiszámításához nincsenek adataink, de az pl. ismeretes, hogy a Duna—Tisza—Duna vízrendszer fő csatornájának hossza 960 km, s ebből 664 km hajózható. A kiásott 127 millió köbméter földből a csatorna két partján széles gátakat emeltek, melyeket összesen 1600 km hosszúságban erdősítettek (a további adatokat lásd: 10, 169., 170., 171. és 3, 659.). Vajdaság 1 500 000 ha kiterjedésű földterületén, ahol a talajvizek kárt okozhatnak, eddig 20 000 km hosszúságú csatornahálózatot létesítettek a fölösleges vízmennyiség lecsapolására (lásd: 10, 93.). További 600 000 ha legtermékenyebb szántóföldet és számos települést védelmezve, a nagyobb folyók mentén 1075 km hosszúságban emeltek fel gátakat (lásd: 10, 93.).

Mindezeket megemlítve nem az volt szándékom, hogy egészen pontos számadatokkal szolgáljak, hanem hogy rámutassak a fejlődés irányára, és megközelítőleg a várható mennyiségi változásokra. Mindaz, ami kiépült, a legnagyobb mértékben szükségszerű volt, és azt is teljes bizonyossággal állíthatjuk, hogy ezekből a létesítményekből még mindig nincs elég, tehát hasonló változásokra a következő évtizedekben is számítanunk kell.

Ami témánk szempontjából lényeges, az nem egyéb, mint az a tény, hogy a mezőgazdasági földterületek tartományunkban is tetemes mértékben csökkentek, ami ma megnehezíti azt a feladatunkat, hogy minél több élelmiszert termeljünk, és megszabaduljunk az élelem behozatalától. A 6. táblázat azt mutatja, hogy az elmúlt 36 év alatt (1939-től 1974-ig) a megművelhető földterületek 153 ezer hektárral, azaz 8,5%-kal kisebbek lettek Vajdaságban, míg a mezőgazdasági összterület ugyanakkor 188 ezer hektárral, vagyis 9,4%-kal csökkent. A területcsökkenés évi átlaga ebben az időszakban a megművelhető földeket illetően 4250 ha, illetve 0,24%, a mezőgazdasági összterület tekintetében pedig 5232 ha, vagyis 0,26% volt.

Ha ezeket az adatokat összevetjük az országos átlaggal, akkor kiderül, hogy Vajdaságban sokkal intenzívebb a települések területi terjeszkedése és a háttérágazati létesítmények kiépítése, mint az ország más részeiben. Cikkünk bevezetőjében már megállapítottuk, hogy Vajdaság a maga 21 506 km²-es kiterjedésével 8,4%-át képezi a JSZSZK összterületének. Ezzel szemben a szóban forgó időszakban, 1939 és 1974 között a jugoszláv mezőgazdaság területveszteségének a megművelhető földek tekin-

tetében 34,70, az összterület szempontjából pedig 33,16%-a Vajdaságban következett be.

Erre a jelenségre részint magyarázattal szolgál a városok százalékaránya a többi településhez viszonyítva. A városi települések százalékaránya ugyanis Vajdaságban eléri a 10,2%-ot, míg szűkebb Szerbiában ez az arány 2,9, országos szinten pedig csupán 1,8%-ot tesz ki. Ez azt bizonyítja, hogy Vajdaságban egészen különleges a településhálózat (lásd: 10, 257. o.).

Ha a megművelhető földek és a mezőgazdasági összterület csökkenésének évi átlagát az 1939—1974-es időszakból előrevetítjük 1984-re, s figyelembe vesszük Jugoszlávia és Vajdaság lakosainak számát 1939-ben, 1974-ben és (a prognózis alapján) 1984-ben, akkor máris kimutathatjuk, hogy lakosonként milyen változás várható a mezőgazdasági földek kiterjedésében.

A MEZŐGAZDASÁGI TERÜLETEK CSÖKKENÉSE JUGOSZLÁVIÁBAN ÉS VAJDASÁGBAN 1939 ÉS 1984 KÖZÖTT

8. táblázat

	1939		1974		1984	
	JSZSZK	VSZAT	JSZSZK	VSZAT	JSZSZK	VSZAT
Lakosság (ezrekben)	15 596	1 632	21 155	1 970	23 053	2 028
Megművelhető föld — ha/lakos	0,67	1,10	0,47	0,83	0,43	0,79
Mezőgazdasági összterület — ha/lakos	0,97	1,22	0,68	0,92	0,62	0,87

Az 1931. és 1948. évi népszámlálás adatainak középértéke szerint

(Az alapadatokat lásd: 17, 24. o. és 7, 99. o.)

Vajdaság jelenlegi élelmiszer-termelése és ennek országos jelentősége

Jugoszláviának elsőrendű természeti előfeltételei és gazdasági lehetőségei vannak az élelmiszer-termelésre, de ennek ellenére az utóbbi évtizedekben gyakran megtörténik, hogy nagymennyiségű élelmet, elsősorban búzát, de sok másfajta mezőgazdasági terméket is külföldről kell behoznunk. A búzabehozatal mennyiségileg kb. fél millió tonnától egészen 1 220 000 tonnáig (1965-ben) terjedt. Habár gyakran szállítunk ki kukoricát, a statisztikai adatok szerint 1971-ben és 72-ben ebből is 300, illetve 400 ezer tonnát kellett exportálnunk (lásd: 15, 46. és 48. old.).

A nem kielégítő termelésnek nyilvánvalóan nem csupán egy oka van, de annyi bizonyos, hogy a kedvezőtlen tényezők sorában kiemelkedő helyet foglal el a mezőgazdaság stratégiai háttérbeszorítása, a mezőgazdasági termények alacsony árszabása, de ugyanakkor ide sorolhatók a gyakran hosszú időn át tartó kedvezőtlen éghajlati viszonyok, valamint a gyöngén fejlett öntözési és lecsapolási rendszer. Ma szerteágazó intézkedéseket teszünk (a zöldtervek révén) mindezeknek a gondoknak az enyhítése érdekében.

A legfontosabb mezőgazdasági termékek mennyiségét Vajdaságban az 1963-tól 1973-ig terjedő tizenegy éves időszakban megvalósított eredmények számtani középarányosának értékei szerint mutatjuk be a következő táblázatban.

AZ ALAPVETŐ MEZŐGAZDASÁGI TERMÉKEK ÁTLAGOS MENNYISÉGE VAJDASÁGBAN 1963 ÉS 1973 KÖZÖTT

9. táblázat

Termékféleség	Össztermelés tonnában	Hektáronkénti hozam
Búza	1 251 390	31,04
Kukorica	2 774 220	43,40
Rozs	5 780	17,70
Cukorrépa	1 748 510	368,00
Napraforgó	232 200	19,15
Tőkehús — összesen	161 810	
Marhahús	37 540	
Sertéshús	91 270	
Vágott baromfi	20 640	
Tej (literben)	318 000 000	

(Az alapadatokat lásd: 9, 140., 146., 147.)

Ha annak a százalékszámnak a középértékét vesszük, amely Vajdaság részvételét jelzi az ország legfontosabb mezőgazdasági termékekkel való ellátásában, mégpedig a legjellegzetesebb 1952., 1957., 1965., 1970., 1971. és 1972. évet véve alapul, akkor megfelelő képet kaphatunk arra vonatkozólag, hogy mit jelent a vajdasági termelés Jugoszláviára nézve. Ezek a közép-százalékértékek a következők:

— búza	28,25%
— kukorica	37,30%
— cukorrépa	56,00%
— tőkehús (1952 és 1971 kivételével)	21,15%

(lásd: 15, 51. és 52.)

A statisztikai adatok azt mutatják, hogy 1952-től 1971-ig a Vajdaságban kitermelt búza 3—5-ször több volt, mint amennyire tartományunk lakosságának szüksége van, tehát a piaci fölösleg valóban számottevőnek bizonyult (lásd: 15, 53.). Hogy mit jelent a vajdasági mezőgazdasági termék a jugoszláv piac számára, azt igen szemléletesen mutathatjuk be, ha összehasonlítjuk a két legfőbb termék lakosonkénti mennyiségét az egyes köztársaságokban és tartományokban.

A BÚZA- ÉS KUKORICATERMELÉS EGY FŐRE ESŐ MENNYISÉGE AZ 1952., 1957., 1965., 1970. ÉS 1971. ÉVI ADATOK SZERINT

10. táblázat

	Búza kg-ban	Kukorica kg-ban
Jugoszláv átlag	182	282
Bosznia-Hercegovina	74	124
Crna Gora	21	36
Horvátország	174	299
Macedónia	133	59
Szlovénia	67	64
Szerbia — szűkebb területe	203	258
Kosovo	160	162
Vajdaság	530	1 105
A vajdasági és az országos átlag százalékaránya	291%	392%

(Alapadatokat lásd: 15, 53.)

A táblázatból jól látható, hogy búzából csak Vajdaságnak van figyelmet érdemlő piaci fölöslege. Hasonló különbségek tapasztalhatók az egy főre eső hústermelésben is. Ennek bemutatásához az 1970—71. évi középértékeket vettük alapul.

AZ EGY FŐRE JUTÓ ÁTLAGOS HÚSMENNYISÉG 1970-BEN ÉS 1971-BEN

11. táblázat

Jugoszláv átlag	41,50 kg
Bosznia-Hercegovina	22,00 kg
Crna Gora	21,50 kg
Horvátország	45,50 kg
Macedónia	13,50 kg
Szlovénia	61,00 kg
Szerbia — szűkebb területe	41,50 kg
Kosovo	11,00 kg
Vajdaság	97,50 kg
A vajdasági és az országos átlag százalékaránya	235%

(Alapadatokat lásd: 15, 53. o.)

A szemléltetésül bemutatott adatokból világosan látszik, hogy Vajdaságnak döntő szerepe van az ország lakosságának élelmiszerekkel való ellátásában. Másfelől arról is megbizonyosodhattunk, hogy az utóbbi 36 évben Vajdaság mezőgazdasági területe évente 0,26%-kal csökken. Arról is meggyőződhettünk továbbá, hogy ez nem a gazdaságfejlesztési politika hibája, hanem indokolt és szükségszerű folyamat. A gazdaság továbbfejlesztésére vonatkozó tervek arra utalnak, hogy a háttérágazat Vajdaságban ezután is nagy léptekkel halad majd előre a mezőgazdasági területek rovására, hiszen az évezred végén tartományunknak 300 000-rel több lakosa lesz, mint amennyi 1975-ben volt, s ez idő alatt 12 millió m^2-rel bővül a lakások alapterülete, ami 240 000 új, átlagosan 50 m^2 alapterületű lakást jelent. A nem gazdasági jellegű háztartásokban élő lakosság aránya már 1985-ben eléri a 74%-ot, s az ideig a társadalmi termék évi növekedési rátájának a gyáriparban el kell érnie a 10,3, a mezőgazdaságban pedig a 4,8%-ot. Kétezerben a személygépkocsik száma 4-szer annyi lesz, mint amennyi 1975-ben volt (számuk 125 ezerről 500 ezerre növekszik), a tehergépkocsik és autóbuszok száma pedig 286%-kal emelkedik (3500-ról több mint 10 ezerre), ami megköveteli a közlekedési hálózat és a közlekedéshez kötődő háttérágazati létesítmények további bővítését. Mindennek alapján a tartomány tervintézetei kiszámították, hogy a XX. század végére a termelésre nem használható területek, vagyis a települések, az ipari és kommunális létesítmények által lefoglalt térségek kiterjedése 60%-kal nagyobb lesz, mint 1975-ben (lásd: 19, 12., 13., 15., 16. o.). Ennek alapján nem nehéz kimutatni, hogy a termelésre nem hasznosítható földterületek kiterjedése akkorra eléri a 306 700 ha-t, illetve a tartomány összterületének 14,25%-át (1974-ben ez az arány 8,91%-os volt).

A mezőgazdasági földterület csökkenésének kompenzálási lehetőségei Vajdaságban

A mezőgazdasági földterületek csökkenését, legalábbis a közeli jövőben, pótolni lehet a termelési feltételek optimalizálásával. Ennek egyik legfőbb előfeltétele a talajvizek lecsapolása, ami a vajdasági mezőgazdaság számára mindig is nagyobb gond volt a vízhiánynál. Említettük már, hogy erre a célra jelenleg mintegy 20 000 km hosszúságú csatornarendszerrel rendelkezünk. A hálózat működését 148 szivattyúállomás biztosítja, melyeknek összkapacitása 355 m^3/sec (lásd: 9, I. 143. old.). Az utóbbi évek tapasztalatai szerint ez nem kielégítő, hiszen a mezők és települések még mindig tetemes károkat szenvednek, kiváltképpen a folyók magas vízállása idején. A különböző szintű talajvizek nem keve-

sebb mint 1 500 000 ha-t veszélyeztetnek (lásd: 10, 37. o.), ami a megművelhető területek 83, illetve a mezőgazdasági összterület 69,7%-át képezi.

Ugyanezeken a területeken, amelyeken bizonyos időszakokban feltétlenül szükség van a lecsapolásra, máskor viszont az öntözéstől függ a termés mennyisége, mivel a csapadékmennyiség és annak havonkénti megoszlása, akárcsak az átlagos hőmérsékleti értékek évről évre jelentős mértékben változnak. A DTD vízrendszer jelenlegi fő hálózata több mint 1 millió hektár öntözését teszi lehetővé. A tervek szerint az első időszakban Bácska és Bánát területén 360 000 ha öntözésére nyílik lehetőség (lásd: 3, 225. o.), az 1973-as helyzetre vonatkozó vajdasági statisztika adatai azonban azt mutatják, hogy az öntözés csak 15 317 ha-on oldódott meg (lásd: 9, I. 148. o.), miszerint a lehetőségek csupán 1,53%-ban vannak kihasználva. A szóban forgó év végén mindössze 280 szivattyút használtak öntözésre, s ezeknek összkapacitása csupán 17 m^3 volt másodpercenként. Ennek oka részint az, hogy az öntözőberendezések nagyon drágák, de az okok közé sorolható a nem kielégítő érdeklődés is.

A probléma azonban valójában még ennél is sokkal szövevényesebb, mert hasonlíthatatlanul nehezebb megoldani például az öntözésre használt vizek szennyeződésének megakadályozását. Azt esetleg elérhetjük, hogy a szenyvizeket megtisztítjuk, mielőtt a folyókba engedjük, de ezzel még távolról sem akadályozhatjuk meg a folyami és csatornavizek szennyeződését Vajdaságban, hiszen a Duna vize előbb átfolyik Magyarországon, Csehszlovákián, Ausztrián és a Német Szövetségi Köztársaság egy részén, a Tisza tápterülete pedig Csehszlovákiához, a Szovjetunióhoz, Romániához és Magyarországhoz tartozik. A Duna és a Tisza vizének kórokozókkal és mérgező anyagokkal való szennyezettségét vizsgálva 1974-ben arra a megállapításra jutottak, hogy a Duna vizében pl. Bezdán körzetében a DDT maradványok koncentrációja eléri az LC_{50}-es szintet (letális koncentráció, mely mellett 24 órán belül a halak 50%-a elpusztul), sőt ezt a szintet időnként kétszeresen is meghaladja, noha a megengedett felső határ 50-szer kisebb ennél a koncentrációnál, az optimális szint pedig csupán század része az LC_{50}-es koncentrációnak. Lindanból, HCH-ból, Heptaklórból és Heptaklórepoxidból csaknem Zemunig több van a vízben, mint amennyi a megengedett felső határ. Az Aldrin-Dieldrin, Endrin és a nehézfémek (cink, réz, ólom, kádmium, higany) maradványainak koncentrációja ugyanakkor szintén eléri a megengedett határt (lásd: 20, 10—12.).

A Tisza felső szakaszán, a magyar határ közelében a DDT maradványok koncentrációja szintén eléri és túl is haladja az LC_{50}-es szintet. A Lindan, a HCH és a Heptaklór, Heptaklór-epoxid maradványainak kon-

centrációja nem éri ugyan el az LC_{50}-et, de jóval magasabb a megengedett felső határértéknél (20, 14—15. o.).

A folyami vizek ilyen fokú szennyezettségének természetesen döntő hatása van a DTD vízrendszer vizének minőségére. Hétévi rendszeres mérések igazolják, hogy a DDT maradványok mennyisége literenként 0,3 és 1,2 mikrogramm között váltakozik, jóllehet a megengedett felső határ jóval alacsonyabb, mindössze 0,04 mikrogramm literenként. Az Aldrin-Dieldrin maradványai 1973-ban elérték, sőt időnként meg is haladták az LC_{50}-es szintet, később azonban a megengedett határérték alá estek vissza. Ugyanakkor azonban a Lindan maradványok koncentrációja számottevően a határértéken felül alakul. Külön gondot okoz ezekben a vizekben a rendkívül magas fokú Fenol-koncentráció, amely ugyan váltakozik, de gyakran eléri az LC_{50}-es szintet (12—15 mg/l-t), ami nemcsak a csatornavíz állat- és növényvilágára hat károsan, hanem az öntözött területek élővilágára is. A jelenség kutatói arra figyelmeztetnek, hogy a Fenol jelenléte a termőföldben kétszeres veszélyt is hordoz magában: a természetes dekontamináció folyamata túlságosan is hosszú — 10 évig is eltarthat, ha viszont ezt a folyamatot mesterségesen felgyorsítjuk, akkor könnyen megfertőződhetnek a forrásvizek (lásd: 20, 8—9. old.). Ehhez hasonló eredményekre jutottak azok is, akik a Száva, a Bega és a Temes vizének szennyezettségét vizsgálták.

A Vajdaságban termesztett főzelékfélék és gyümölcsök vizsgálata során 1972-ben és 1973-ban bebizonyosodott, hogy ezekben a terményekben a peszticidmaradványok mennyisége nem haladja meg a megengedett szintet. Az élelmiszerek fogyasztásával Jugoszláviában jelenleg kétszer kevesebb peszticidmaradvány kerül be az emberi szervezetbe, mint amenyit felső határként más országokban megengedhetőnek tekintenek (lásd: 21, 86—87.), ami azt jelenti, hogy legalábbis a peszticidek vonatkozásában még hatékony intézkedésekhez folyamodhatunk. A folyami és csatornavizeket azonban nem csupán a peszticidek fertőzik. Feltűnően nyugtalanító egy másik kutatócsoport megállapítása, amely szerint a vízfogyasztás tartományunkban a század végére személyenként a 9-szeresére, az iparban pedig a 3,67-szeresére növekszik. Ez ugyanis azt jelenti, hogy a szennyvíz összmennyisége 2000-ben a jelenlegi 60 millió m^3-ről mintegy 500 millió m^3-re növekszik (lásd: 19, 15.). Az élelmiszeripar egyre nagyobb mennyiségű szerves anyagokkal szennyezi a vizeket, a vegyipari gyárakból savak, lúgok, nehézfémek kerülnek be mind veszélyesebb mennyiségben a folyóvizekbe, a szövőipar szerves és szervetlen mérgeket tartalmazó festékekkel, a fémipar nehézfémekkel, cianidekkel, Fenollal szennyezi a vizeket, a városi szennycsatornákból pedig egyre több mosópormaradvány kerül a folyami és más vizekbe. Vajdaság területén a Tisza, a Bega és a DTD nagycsatornája a legszennyezet-

tebb, a Duna vizében pedig egyre több a radioaktív részecske, s ezeknek száma továbbra is egyenes arányban növekszik a Duna és a Dunába ömlő folyók mentén épülő atomerőművek számának növekedésével (lásd: 22, 40—42. o.). Nem kétséges, hogy ebből a helyzetből csupán egy kivezető út van: nemzetközi egyezmények megkötése, és azoknak szigorú tiszteletben tartása a vizek védelme érdekében, s ugyanakkor erélyes óvintézkedések foganatosítása az országon belül.

Az elveszített mezőgazdasági földterületek kompenzálása kapcsán figyelmet érdemel az a terv is, amelynek értelmében a század végéig mintegy 50 000 ha gyöngén termő és terméketlen szikföldet változtatnak át halastóvá, ahol a tartomány egy-egy lakosára évente 30 kg halat lehet majd fölnevelni (lásd: 10, 148. old.).

A terményhozamok növelésének leghatásosabb módja a műtrágyahasználat megfelelő szintre való növelése. A tartományi tervek előirányozzák, hogy a mezőgazdasági termények összmennyiségét a jelenlegi 8 millió tonnáról 1985-ben 10 millió tonnára növeljük (125%), a távolabbi jövőben pedig — 2111-ben — elérhetjük a 13 millió tonnát (162,5%) (lásd: 19, 15. o.). Ezekben a számításainkban nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy a műtrágyahasználatot sem lehet a végtelenségig fokozni a hozamnövelés érdekében, tehát ebben az előrehaladásban más tényezőknek is döntő hatásuk lesz. Ha a már megjelent adatok felhasználásával (lásd: 11, 54. o.) kiszámítjuk az 1971—74-ben hektáronként felhasznált műtrágyamennyiség számtani középarányosát, akkor kiderül, hogy ez a mennyiség a társadalmi szektorban 551 kg/ha-t, a magánszektorban pedig 243 kg/ha-t tett ki, míg az aktív anyagok mennyisége ebből a társadalmi szektorban 215 kg/ha, a magánszektorban pedig 90 kg/ha volt. Általános vélemény, hogy ezeket a mennyiségeket még tovább kell növelni. Az aktív hatóanyagok mellett jelenleg még kb. 1 millió tonna szervetlen anyag kerül ki a földekre, s ez a mennyiség 1985-re várhatóan a kétszeresére emelkedik (lásd: 19, 15.). Tekintettel a vajdasági földek minőségére, ezek a mennyiségek meglepően nagyok, és óvatosságra intenek, hiszen egyes országok, amelyekben a talaj minősége messze elmarad a miénktől, 1963—64-ben jóval kesevebb műtrágyát használtak fel — az USA-ban 67,9, Nagy-Britanniában pedig 204 kg/ha-t (lásd: 23, 238. old.).

Másfajta vegyi anyagokat, amelyek hozzájárulhatnak a hozamok növeléséhez, mindenekelőtt peszticideket nemigen használhatunk fel a jelenleginél nagyobb mennyiségben, mert ezek mértéktelen alkalmazása, iskolapéldája lehet a kétélű kard használatának.

A mezőgazdasági gépállománynak Vajdaságban, tekintettel az éghajlati viszonyokra, számottevően meg kell haladnia a kedvező időjárás mellett történő földművelés igényeit. Vonatkozik ez mindenekelőtt a kü-

lönféle kombájnokra, a traktorokra és tehergépkocsikra — különösen az önrakodókra. A rossz időjárási viszonyok túlságosan is gyakran juttatják a mezőgazdasági termelőket olyan helyzetbe, hogy az aratást 3—4-szer rövidebb idő alatt kell elvégezniük, mint rendesen, s ha ez nem sikerül, a termés jelentékeny része kárbavész. A mezőgazdasági gépek használatában ugyanakkor szigorúan a tudományos kutatók tapasztalatai szerint kell eljárni. A természetes környezet védelméről tartott tanácskozáson 1976-ban dr. Petar Drezgić például arra figyelmeztetett, hogy mélyszántást semmiképpen sem szabad négy-öt évnél gyakrabban végezni, mert fennáll a veszélye, hogy újraéled az eolikus erózió.

A jégelhárító rakéták rendszere tartományunkban még mindig nem eléggé hatóképes, pedig ennek további tökéletesítésével és kiegészítésével tetemes mértékben növelni lehetne az össztermés mennyiségét.

Hogy a betakarított termésből semmi ne vesszen kárba, arról a szárítók, a silók, a hűtőházak és az élelmiszeripari létesítmények gondoskodhatnak. A mezőgazdasági késztermékek előállításának ez a rendszere azonban, a jelenlegi fejlettségi szinten még távolról sem elégíti ki a szükségleteket. A berendezések kiegészítésével Vajdaságban még óriási mértékben fokozható az élelmiszertermelés.

Az erőteljesebb tudományos fejlődés ugyancsak döntő hatással lehet a mezőgazdasági termelés fokozására a vegyszerek nagyobb mérvű használata nélkül, hiszen a tudományos kutatómunka már eddig is nagyszerű eredményekhez vezetett például az új magashozamú búza- és kukoricafajták és más növényi kultúrák kikísérletezésében.

A fejlődési folyamat optimalizálásának néhány különleges kérdése

A települések és a háttérágazat terjeszkedését a szándtóföldek kárára nem lehet leállítani, bizonyos irányok megszabására azonban feltétlenül szükség van, hogy ezt a terjeszkedést a lehető legkisebbre csökkentsük. Véleményem szerint ennek egyik jó módszere az a tervszerű irányvétel, hogy a települések ne szélességükben, hanem magasságukban növekedjenek. E tekintetben Vajdaságban még csakugyan roppant nagyok a tartalékok, amelyek széles körű társadalmi támogatással könnyen kiaknázhatók, ha az elkövetkező évek során tovább növeljük a polgárok általános műveltségét, s külön a lakáskultúráját. Minthogy ma egyik és a másik is eléggé alacsony szinten mozog, az emberek szívesen szigetelődnek el magánházaikba, ezt a magatartásformát tekintik ideálisnak, noha ez már a mai körülmények között is merő anakronizmus.

A másik irányvétel, amelynek hasonló módon kell hatnia, a kommu-

nális közlekedés felé való orientálódás az egyéni közlekedés terhére. Az USA tapasztalatai, ahol az egyéni közlekedés a legfejlettebb a világon, és ahol ebből a jelenségből már levonták a szükséges tanulságot, arra utalnak, hogy az említett irányvételre elmaradhatatlanul szükség van. Számunkra konkrétan ez azt jelenti, hogy feltétlenül le kell lassítanunk a veszteglő helyek robbanásszerűen gyors ütemű növekedését mindenekelőtt a városterületeken, mert ezzel a városok terjeszkedését is lefékezhetjük. Ez persze még csak nem is a legfőbb érv a kommunális közlekedés fellendítése mellett, de témák szempontjából mindenesetre ez a legjelentősebb.

Bíráló módon fel kellene mérni még egyszer a főváros területi terjeszkedésére vonatkozó terveket is, függetlenül attól, hogy eddig azokat csak dicsérő szó illette. A termelőerők és a lakosság ilyen méretű szuperkoncentrációja háború idején egyik legjelentősebb gyönge pontunk lenne, a béke időszakában pedig a maga területének nagyságával és teljesen zárt légkörével gyakorol nyomást saját lakosságára, s teszi már régóta számára alkalmatlanná az életet. Egy ilyen értékelés keretében külön vizsgálat alá kellene venni a városnak a szerémségi és bánáti szántóföldekre való egyre nagyobb mérvű terjeszkedésének kérdését. Ez a probléma olyannyira jelentős, hogy egy ilyen munka keretében nem is foglalkozhatunk vele mélyrehatóbban, a főváros fejlődésének negatív vonatkozásai azonban annyira világosak, hogy a kérdés megvitatása előbb-utóbb önmagától vetődik fel.

Ami magát a mezőgazdasági termelést illeti, igen nagy jelentősége lenne a löszös talajú, száraz fennsíkok öntözésének, ahol erre valóban nagy szükség lenne. Dr. Branislav Bukurov szavai szerint viszont ezeken a területeken még egyetlen méternyi öntözőcsatorna sem készült el, mert azokat Vajdaság alacsonyfekvésű területein ásták ki, ahol a lecsapolás mindig is hasonlíthatatlanul nagyobb gond volt az öntözésnél (lásd: 24, 185—186. o.).

Megfelelő intézkedéseket kell tenni az antropogen jellegű eolikus erózió újraéledése ellen is, ami egyre nagyobb méreteket ölt, éspedig nemcsak az említett okok miatt, hanem a sokezer tanya lerombolásának és a régi tanyákat körülvevő fák kiirtásának következményeként is. Mindez összefüggésben áll a földek tagosításával, amit az utóbbi években végeztünk.

Egyes területeken a vegyszeres védelmet biológiai védelemmel helyettesíthetjük. A háború előtti Jugoszláviában egyes répaföldeken gyöngytyúkot tenyésztettek, s azok sikeresen irtották a rovarokat. A Szovjetunióban már bebizonyították, hogy a burgonyaföldeken a fácánok teljes mértékben megsemmisíthetik a krumpliarankát. A mezei rágcsálóknak is vannak természetes ellenségeik, s ezeknek szerepét indokolatlanul szorít-

juk háttérbe. Pedig a biológiai védelem állandó továbbfejlesztésével nagymértékben csökkenthetnénk a földek mérgezését, és azt a veszélyt, amit az ilyen földeken termő növények jelenthetnek az ember számára.

Végül, mindenekelőtt a vajdasági folyók mentén elterülő földeken, az árterületeken nagykiterjedésű erdősávokat lehetne még létesíteni, amelyek egyrészt véghezvinnék a magasfekvésű talajvizek szükségszerű biológiai drénezését, másrészt pedig alapanyagul szolgálnának a cellulózgyártáshoz.

ZÁRÓSZÓ

A mai Vajdaság őslakosai, akik földalatti lakásokban és földbevájt kunyhókban laktak a löszös talajú teraszok lejtőin, nem sokat változtattak a nagykiterjedésű vizenyős síkságon, hiszen szerszámaik még nagyon kezdetlegesek voltak. A feudális időszakban viszont egészében megváltozott a terület képe: a síkságot derékszögben kereszteződő utcákból álló települések hálózták be, melyeknek elrendezése máig sem változott, fejlődésnek indult a mezőgazdaság, és jelentős talajjavító munkálatok folytak. A tőkés időszakot a települések mérsékelt fejlődése, a kisipar előrelendülése, a vasút- és közúthálózat erősödése, és a talajjavításra irányuló szerény kezdeményezések jellemzik. A mezőgazdasági földterület megnövekedett, nagyobb volt, mint ma, de a földeket és más természeti kincseket extenzív módon, gyönge termelőerők alkalmazásával hasznosították. Ezzel magyarázható, hogy akkoriban nem is következtek be figyelmet érdemlő ökológiai változások, eltekintve a lejtős területeken elhelyezkedő erdők kiirtásától, hogy helyükbe szőlőt és gyümölcsöst telepítsenek, ami helyenként a talaj gyorsabb ütemű erózióját vonta maga után. Ezzel egyidejűleg bekövetkezett az első forrásvizek bakteorológiai szennyeződése, minthogy akkoriban még szinte egyáltalán nem építettek ki a településeken szennyvízcsatornákat.

A szocialista fejlődés három évtizedében a termelőerők nagyobb fejlődést értek meg, mint az összes előző évszázadok során. Noha a fejlődés üteme tekintetében, még a műveltségi színvonal alakulása szempontjából is Vajdaság mindvégig az utolsó helyen állt Jugoszláviában, az egész fejlődés mégis olyan lendületes volt, hogy ezúttal első ízben olyan súlyos ökológiai változások is bekövetkeztek, amelyek nemcsak a növény- és állatvilágot, hanem már magát az emberi fajt is veszélybe sodorták. Vajon mivel magyarázható, hogy ez épp a szocialista fejlődés időszakában következett be? Kétségkívül mai keletű világfolyamatról van szó. Hasonló, de még ennél is erőteljesebb jelenségekre a fejlett tőkés országokban is felfigyeltek, mégpedig szintén csak mostanában, mivel az emberek világszerte csak az utóbbi években kezdtek felfigyelni saját pozitív

ténykedésük negatív következményeire. Kezdve az egyszerű mindennapi élettől és gyakorlattól egészen a gazdasági folyamatok matematikai elemzéséig nagyon kevés helyen, de leginkább sehol sem figyeltek fel idejében az ember gazdasági ténykedésének negatív jellegű összetevőire. Ma viszont ezt több szempontból is kénytelenek vagyunk számításba venni: az antroposzférában bekövetkezett negatív előjelű mennyiségi változások helyenként máris minőségi változásokba csaptak át, amelyek kérdésessé tehetik az emberi faj minden pozitív vívmányát, s ezáltal nehezen megoldható gazdasági problémák elé állíthatják az egész emberiséget; a viszonylagos túlnépesedés megköveteli, hogy a természeti kincseket a végsőkig intenzíven használjuk ki, amihez hallatlan erejű munkaeszközöket gyártunk, és olyan hatékony szereket, amelyek felgyorsítják a bioszféra folyamatait. A társadalmi élet dinamikája oda vezetett, hogy egyazon közösségnek a különböző, de egyaránt fontos érdekei összeütközésbe kerülnek egymással, minélfogva a gazdasági fejlődés a végsőkig szövevényessé és ellentmondásossá változott. Mi is kénytelenek voltunk minél gyorsabb ütemben továbbfejleszteni az ipart, a közlekedést, a modern mezőgazdaságot, s ez végül is a levegő, a vizek, a földek, sőt az élelem súlyos szennyeződését is előidézte. Ugyanakkor kénytelenek voltunk a termelőerők koncentrálását is végrehajtani, a lakosság átirányítását az elsődleges tevékenységekből a másodlagos és harmadlagos ágazatokba, valamint a lakosság koncentrálását a vándorlás elősegítésével, ami megkövetelte a települések, legfőképpen is a városterületek bővítését. Most, amikor a mezőgazdasági termékek iránti szükségletek a többszörösére nőttek, csak azt állapíthatjuk meg, hogy az említett fejlődési folyamatok következtében a mezőgazdasági földterületek lényegesen kisebbek lettek. Arra irányuló törekvésünkben, hogy tovább fokozzuk a mezőgazdasági termelést, és ily módon ellensúlyozzuk a megművelhető területek csökkenését, kísértésbe esünk, hogy minden rendelkezésünkre álló eszközt bevessünk ennek érdekében, még inkább fokozva a bioszféra kontaminációját.

Vajdaságban, akárcsak másutt, nagyon későn ismertük fel azt a tényt, hogy a tudományos-technikai forradalom vívmányainak alkalmazását minden társadalmi rendszerben az összes emberi tevékenységek tudományos tervezésével kell nyomon követni, olyan tervezéssel, amely a maga teljességében figyelembe veszi egy adott társadalmi közösség tevékenységének és földrajzi környezetének minden kölcsönhatását. A szocialista rendszernek megvan az az előnye, hogy ennek a követelménynek a legteljesebb mértékben eleget tehet, de legalábbis olyan mértékben, amilyen arányban társadalmi tulajdonba kerülnek a termelési eszközök. Tekintet nélkül az ember technikai hatóképességére, a természet sohasem fog alkalmazkodni a társadalmi törvényekhez. Az ember az, akinek ésszerűen,

a maga céljainak megfelelően kell kihasználnia a természet törvényeit, ha pedig ésszerűtlenül, komplex terv nélkül jár el, a természet végül mindig benyújtja a maga számláját, amit azután ki kell egyenlíteni.

Fordította *Nagy József*

Irodalom

1. Radoslav J. Subić: Migracije seoskog stanovništva Bačke kao posledica razvitka agrotehničkih mera u poljoprivredi (A jelenlegi helyzet és a fejlődés irányai). Magiszteri munka. Újvidék, 1974. Kézirat az újvidéki Természettudományi-Matematikai Kar Földrajztudományi Intézetében.
2. Statistički godišnjak Jugoslavije 1976. Szövetségi Statisztikai Intézet, Belgrád, 1976.
3. Dimitrije Milovanov mérnök: Hidrosistem Dunav-Tisa-Dunav. A Duna—Tisza—Duna Vízgazdálkodási Vállalat kiadványa. Újvidék, 1972.
4. Popis stanovništva i stanova 1971. Az első eredmények. Statistički bilten, 5. szám. Tartományi Statisztikai Intézet. Újvidék, 1971.
5. Demografska statistika 1968. Szövetségi Statisztikai Intézet, Belgrád, 1971.
6. Mesečni statistički pregled, 1971/10. szám. Tartományi Statisztikai Intézet. Újvidék, 1971.
7. Statistički godišnjak Jugoslavije 1975. Szövetségi Statisztikai Intézet. Belgrád, 1975.
8. A Dnevnik c. napilap 1976. VII. 11-i száma, 5. old. Újvidék.
9. Statistički godišnjak SAP Vojvodine 1974. I. és II. könyv. Tartományi Statisztikai Intézet. Újvidék, 1975.
10. Regionalni prostorni plan SAP Vojvodine, II. rész. Zavod za urbanizam i komunalno stambena pitanja SAPV. Újvidék, 1975.
11. VSZAT mezőgazdasági, élelmiszeripari és dohányfeldolgozó társult munka szervezeteinek ügyviteli eredményei 1974-ben. A Mezőgazdasági, Élelmiszer- és Dohányipari Szakszervezetek Tartományi Bizottságának kiadványa. Újvidék, 1975.
12. A Dnevnik c. napilap 1975. V. 9-i száma, 8. oldal. A cikk címe: Cena pobede.
13. Statistički kalendar Jugoslavije 1976. Szövetségi Statisztikai Intézet. Belgrád, 1976.
14. Nebojša Carić: Proces formiranja gustine naseljenosti. Alaptörvények és -tényezők. Jugoszlávia geográfusainak X. kogresszusa. Tanulmánygyűjtemény. Nyomdában.
15. Statistički prikaz razvoja poljoprivrede 1950—1971. Szövetségi Statisztikai Intézet. Belgrád, 1973.
16. Vojislav I. Popović: Poljoprivreda Vojvodine 1931—1939. Az újvidéki Radivoj Ćirpanov Munkásegyetem kiadványa. Újvidék, 1974.
17. Statistički kalendar Jugoslavije 1975. Szövetségi Statisztikai Intézet. Belgrád, 1975.
18. Regionalni prostorni plan SAP Vojvodine. Valorizacije prostora. I. rész (Kivonatok). Újvidék, 1974.

19. Mr. Milorad Simić—Kapocs Antal—mr. Živka Mihić: Neke karakteristike dugoročnog razvoja Pokrajine (a „Stanje, problemi i mere zaštite i unapređenje čovekove životne sredine u SAP Vojvodini" c. könyvben). A VDNSZSZ TB környezetvédelmi tanácsának kiadványa. Újvidék, 1976. 11—16. old.
20. Dr. Radojica Kljajić—mr. Ibrahim Elezović—Branka Živković: Zagađenost Hidrosistema Dunav-Tisa-Dunav i vodotoka u SAP Vojvodini ostacima pesticida i srodnih toksikanata. Privredni pregled. Belgrád, 1976.
21. Dr. Radmila Šovljanski: Pesticidi kao uzroci kontaminacije životnih namirnica biljnog porekla (a 19. szám alatt említett könyvben). Kiadó: uo. Újvidék, 1976. 85—87. old.
22. Dimitrije Milovanov és szerzőtársai: Značaj zagađivanja i zaštite voda (az előbb említett könyvben). Kiadó: uo. Újvidék, 1976. 36—44. old.
23. Razvitie kapitaliszticseszkie sztrani: problemi szelyszkogo hozjajsztva. Miszl. Moszkva, 1969.
24. Branislav Bukurov: Fizičko-geografski problemi Bačke. A SANU különkiadványa. CDLXXXI. könyv. A Természettudományi-Matematikai Tudományok Osztálya. 43. könyv. Belgrád, 1975.

Rezime

Naučno-tehnička revolucija i promene u geografskim osobenostima Socijalističke Autonomne Pokrajine Vojvodine

Socijalistička Autonomna Pokrajina Vojvodina svojom površinom od 21.506 km^2 čini 8,40% teritorije SFRJ dok njeno stanovništvo (1.976.000) čini 9,25% stanovništva cele zemlje. U njoj se nalazi 21% najkvalitetnijih jugoslovenskih oranica i 12,40% ukupnog poljoprivrednog zemljišta. U poljoprivrednoj proizvodnji Jugoslavije ona daje oko 28% pšenice, 37% kukuruza, 56% šećerne repe i 21% mesa.

U brzom toku ekonomskog razvitka koji je za sobom donela naučno-tehnička revolucija u specifičnim uslovima samoupravnog socijalizma, došle su do izražaja neke društvene i ekonomske suprotnosti — postala je više vidljiva negativna strana pozitivnih procesa. U ovoj kratkoj studiji reč je o jedinstvu suprotnosti u procesu ekonomskog razvoja Pokrajine i specijalno o onim mestima gde je kvantitet negativnih promena došao do tog stepena da je počeo da prelazi u novi, nepoželjan, kvalitet. Autor je dao više preporuka kako da se razvojni proces optimizira.

Na prvom mestu dat je proračun godišnje kvote novih radnih mesta koju treba ostvariti da bi se do 1985. godine likvidirala nezaposlenost i svi vojvođanski radnici iz inostranstva vratili u zemlju. Dat je takođe i proračun cene toga poduhvata.

Dalje je razmotren kompleksan problem razvoja primarnih, sekundarnih i tercijernih delatnosti koji je doveo do snažnih migracija seoskog stanovništva ka gradovima i do teritorijalne ekspanzije gradova i velikog procenta drugih naselja. Ovaj proces jako je smanjio poljoprivredno stanovništvo i povećao

potrebe za poljoprivrednim proizvodima. U isto vreme, zbog teritorijalne ekspanzije naselja i infrastrukture mnogo je smanjena poljoprivredna površina (Od 1939. do 1974. godine smanjene su površine oranica i bašti u Jugoslaviji za 6,90%, a u Vojvodini za 7,98%, dok je ukupna poljoprivredna površina smanjena u Jugoslaviji za 3,77%, a u Vojvodini za 9,43%). Projektujući dalji razvoj do 1984. godine autor je predvideo da će obradiva površina koja otpada na jednog stanovnika Jugoslavije biti smanjena od 0,67 ha (1939. g.) na 0,43 ha (1984. g.) a ukupna poljoprivredna površina od 0,97 na 0,62 ha. U isto vreme obradiva površina Vojvodine na jednog stanovnika smanjiće se od 1,10 ha (1939. g.) na 0,79 ha (1984. g.) a ukupna poljoprivredna površina od 1,22 na 0,87 ha. 1974. godine na jednog stanovnika Vojvodine otpadalo je 0,83 ha obradive površine i 0,92 ha ukupnih poljoprivrednih površina.

Napori da se gubici poljoprivrednih površina kompenziraju doveli su do vrlo velike upotrebe hemijskih sredstava u poljoprivredi što je dosta ozbiljno ugrozilo celu biosferu i postavilo granicu ovakvoj praksi.

U intenzifikaciji proizvodnje mimo upotrebe hemikalija velike rezerve još leže u izgradnji detaljne mreže za odvodnjavanje i navodnjavanje za koju već postoji snažna osnova, pojačanju parka poljoprivredne tehnike, protivgradnoj zaštiti, zatim u jačem razvoju sušara, silosa, hladnjača i prehrambene industrije nego što je to do sada bio slučaj. Velika korist bi bila ako bi se protiv poljoprivrednih štetočina upotrebili njihovi prirodni neprijatelji, tako da se bar delimično hemijska zaštita zameni biološkom zaštitom. Uspesi genetike u Vojvodini (nove, neviđeno rodne sorte pšenice, kukuruza i dr.) već su dali ogroman doprinos u kompenziranju izgubljenih poljoprivrednih površina. Isti smisao imalo bi plansko nastojanje da se naselja u Pokrajini razvijaju što više u vis a što manje u širinu a isto tako da se u razvoju saobraćaja, koji eksplozivno raste, da izrazita prednost komunalnim sredstvima prevoza.

U zaključku autor iznosi mišljenje da je jedini izlaz u rešavanju ovih složenih problema naučno planiranje svih čovekovih aktivnosti. Pod tim se podrazumeva planiranje koje kompleksno obuhvata povratnu spregu između aktivnosti društvene zajednice i njenog geografskog okruženja.

Резюме

Научно-техническая революция и изменения в географических особенностях Социалистической Автономной Области Воеводины

Воеводина своей площадью от 21.506 км² представляет 8,40% территории СФРЮ пока её население (1,976.000) представляет 9,25% населения страны. В Воеводине находится 21% самых лучших почв и 12,40% совокупной сельскохозяйственной почвы страны. В сельскохозяйственном производстве Югославии, Воеводина составляет по пшенице 28 процентов, по кукурузе — 37%, по сахарной свёкле — 56%, и по мясе — 21%.

В быстром течении экономического развития, в последствии научно-технической революции в специфических условиях самоуправляемого социализма, выразились некоторые общественные и экономические противоположности —, выразилась ялнее негативная сторона позитивных процессов.

В этой краткой статьи автор говорит о единстве противоположностей в процессе экономического развития Воеводины, особенно о тех частьях в которых количество негативных изменений достигло до той степени, что начал переходить в новое нежелательное качество.

Автор рекомендует как улучшить процесс развития.

Прежде всего автор даёт предварительный расчёт квоты новых рабочих мест, которую надо осуществить, чтобы до 1985 года ликвидировалась безработица, и все воеводанские рабочие вернулись из заграницы на родину. Даёт также и предварительный расчёт стоимости этого начинания.

В остальных рассматривается проблема развития первичных, вторичных и третичных деятельностей, которые вывели большие миграции деревенского населения в города, и до территориальной экспансии городов, и больших процентов остальных селений. Этот процесс очень уменьшил сельскохозяйственное население и повисил потребность сельскохозяйственных продуктов.

Тогда же из-за территориальной экспансии селений и инфраструктуры значительно уменьшилась сельскохозяйственная площадь. (С 1939 до 1974 года площадь почв и садов в Югославии уменьшились с 6,90% а в Воеводине с 7,98%, пока совокупная площадь в Югославии уменьшилось с 3,77% а в Воеводине с 9,43%).

Проектируя дальнее развитие до 1984 года, автор предназначил что обрабатываемая площадь, которая падает на душу населения, уменьшится с 0,67 га (1939) на 0,43 га (1984 г.), а совокупная сельскохозяйственная площадь с 0,97 га на 0,62 гектара. В то же время обрабатываемая площадь падающая на душу населения в Воеводине уменьшится с 1,10 га (1939) на 0,79 гектаров (1984 г.), а совокупная сельскохозяйственная площадь с 1,22 на 0,87 гектаров.

В 1974 году в Воеводине на душу населения падало 0,83 гектаров обработываемой площади и 0,92 гектара совокупных сельскохозяйственных площадей.

Стремления, чтобы компенсировать убыток сельскохозяйственных площадей, привели до больших применений химических средств в сельскохозяйстве, и это ставило под серьёзную угрозу всю биосферу и установило границу такой праксы.

В интенсификации производства кроме применений химических средств, большие запасы ещё лежат в строительствеподробной мелиорационной сети, имеющей уже снажную основу в усилении парка сельскохозяйственной техники, защити от градобития и в сильнейшем развитии сушилен, силосов, холодильников и пищевой промишленности.

Полезно бы было против сельскохозяйственных вредителей пользоваться их естественными неприятелями, чтобы химическая защита хотя частично хаменилась биологической. Результаты генетики в Воеводине (новые невыданно родные сорта пшеницы, кукурузы и другие) уже дали огромный вклад в компенсации потерянных сельскохозяйственных площадей.

Сходно этому нужно было бы планско стремиться к тому, чтобы селения сроились в вис а не в ширину. Так же, в развитии быстро растущего движения, а особенное преимущество надо дать коммунальными транспортными средствами.

В заключении автор говорит о том, что единственное решение этих сложных проблем лежит в научном планировании всех человеческих активностей. Под этим подразумеется планирование всеобухватаемое взаимоотношение активности общества и его географического окружения.