

## **Ražošanas koncentrācijas, specializācijas un intensifikācijas ietekme uz darba ražīgumu lauksaimniecības uzņēmumos**

### **Impact of Production Concentration, Specialisation and Intensification on Labour Productivity in Agricultural Enterprises**

**Kazimirs Špoģis, Agnese Radžele**

LLU Ekonomikas fakultātes Uzņēmējdarbības un vadības katedra, e-pasts: agnese.radzele@llu.lv  
Department of Business and Management, Faculty of Economics, LLU, e-mail: agnese.radzele@llu.lv

**Abstract.** Despite the fact that one tenth of the total number of employed population is employed in agriculture, it accounts only for 4% of gross domestic product. Production concentration, specialization and intensification in crop farming and in livestock and dairy-farming positively influence production quality and efficiency. The concentration of production ensures an absolute decrease of unpaid labour contribution with a rapid and consistent increase of the share of paid labour contribution. The coverage of one labour hour contributed in agriculture by the value of economic size considerably increases with the increase of production concentration. The mentioned coverage for large-scale enterprises is 5 times higher than in the group of subsistence and semi-subsistence farms. Production concentration, specialization and intensification is related to the inter-sectoral, inter-business and international labour division through the resources produced by other professional enterprises; however, subsistence and semi-subsistence farms correspond to their names, as these farms use very little of the purchased resources. Production concentration in agricultural enterprises of Latvia positively correlates with the farm economic performance – multiple growth of the share of business profit against the farm income, triple growth of net value added per each agricultural work unit, double growth of gross coverage in crop farming per 1 ha of land used and in livestock farming per 1 work unit is observed. Production concentration in agricultural enterprises occurs also due to the change of specialization: crop farming sectors are absolute dominants in medium economic size enterprises, while poultry farming and pig-breeding are dominant sectors in the largest enterprises.

**Key words:** labour productivity, concentration, specialization, intensification, division of labour.

#### **Ievads**

Vairākie ekonomisti savās zinātniskajās publikācijās uzsver faktu, ka ražīgums lauksaimniecībā Latvijā ir ļoti zems (Зуис и др., 2004; Špoģis et al., 2005). Spriežot pēc Latvijas Centrālās statistikas pārvaldes (turpmāk CSP), lauksaimniecībā nodarbinātā desmitā daļa strādājošo cilvēku spēj dot mazāk par 4% iekšzemes kopprodukta. Statistikas dati neuzrāda arī būtisku progresu, jo lauksaimniecības produkcijas indekss vēl nav sasniedzis pat 1995. gada zemo līmeni. Arī sējumi Latvijā aizņem tikai pusi no lauksaimniecības zemes vai mazāk par sesto daļu no valsts teritorijas.

Īpaši zemi ir arī kvalitatīvie rādītāji, piemēram, graudaugu ražība Latvijā ir gandrīz vismazākā Eiropā un 3–4 reizes zemāka nekā intensīvas lauksaimniecības

valstīs – Nīderlandē, Beļģijā, Vācijā, Anglijā u.c. (Eurostatistics, 2006).

Divas trešdaļas lauku saimniecību tirgus produkciju neražo, bet pārdošanai visu produkciju ražo tikai 2–3 procenti saimniecību Zemgalē un tikai simtā daļa citos reģionos. (2005. gada lauku ..., 2006).

No kārtējā – 2005. gada – Lauksaimniecības struktūras apsekojuma datiem redzams, ka no katra simta lauku saimniecību tikai trīs ir specializējušās piena ražošanā (kurās ir vairāk par 50 govīm), mazāk nekā viena – rūpnieciskajā cūkkopībā (2005. gada lauku ..., 2006).

Izskatot pēdējo gadu zinātniskās publikācijas, nākas secināt, ka vairākās no tām (Hambrusch et al., 2006; Špoģis et al., 2005; Зуис и др., 2004;

Уласевич, Пашкевич, 2006; Bite, 2006) ir redzama interese par darba ražīguma problēmām, bet par šo ekonomisko procesu savstarpējo mijietekmi un darba ražīguma paaugstināšanas konkrētām iespējām publicēti pētījumu rezultāti Latvijas zinātniskajos izdevumos nav atrasti.

Citu valstu ražojumi arvien lielāku daļu ieņem Latvijas iekšējā pārtikas un lauksaimniecības tirgū.

Situācijas novērtējums norāda uz tēmas zinātnisko aktualitāti un praktisko nozīmīgumu, lai Latvijas lauksaimnieki kļūtu konkurētspējīgāki pārtikas un lauksaimniecības tirgū.

Tēmas aktualitātes pamatojums ir arī pamats **pētījuma hipotēzei**: darba ražīguma būtiskas paaugstināšanas priekšnosacījumi Latvijas lauksaimniecībā ir ražošanas koncentrācija, specializācija un intensifikācija.

Šādas hipotēzes verifikācijai tika definēts **pētījuma mērķis**: noskaidrot darba ieguldījumu, ietilpību un ražīgumu dažāda ekonomiskā lieluma lauksaimniecības uzņēmumos saistībā ar ražošanas intensifikāciju, specializāciju un koncentrāciju.

Virzībai uz tādu mērķi **risināti četri uzdevumi**:

- izanalizēt darbaspēka ieguldījumu un ietilpību lauksaimniecības uzņēmumu dažāda ekonomiskā lieluma grupās;
- noskaidrot nozaru struktūru ražošanas koncentrācijas un specializācijas kontekstā;
- izpētīt intensifikācijas procesus augkopībā un lopkopībā dažāda ekonomiskā lieluma lauksaimniecības uzņēmumos;
- novērtēt koncentrācijas, intensifikācijas un darba ražīguma savstarpējās saistības.

### Materiāli un metodes

Pētījumam izmantoti Zemkopības ministrijas finansētās „Lauku saimniecību darba ekonomiskās analīzes”, turpmāk SUDAT (Lauku Saimniecības ..., 2006), un „2005. gada lauku saimniecību struktūras apsekojuma” (2006) statistikas dati.

Ražošanas koncentrācija atspoguļota, grupējot izlases lauku saimniecības pēc to ekonomiskā lieluma (turpmāk ELV<sup>1</sup>), izmantojot SUDAT pieņemto metodiku (skat. 1. tabulu).

1. tabula / Table 1

### Eiropas Savienības saimniecību ekonomiskā lieluma klases European Size Unit Grades of Farms

Klase / Grade	Lielums ELV / Size ESU	Klases nosaukums / Title of grade	SUDAT grupējums ELV / FADN grouping by ESU
I	< 2	Ļoti mazas saimniecības / Very small farms	2 – 4
II	2 – 4		
III	4 – 6	Mazas saimniecības / Small farms	4 – 8
IV	6 – 8		
V	8 – 12	Vidēji mazas saimniecības / Average small farms	8 – 16
VI	12 – 16		
VII	16 – 40	Vidēji lielas saimniecības / Average big farms	16 – 40
VIII	40 – 100	Lielas saimniecības / Big farms	40 – 100
IX	100 – 250	Ļoti lielas saimniecības / Very big farms	100 – 250
X	> 250		

Piezīme: ELV – Eiropas Savienībā saimniecību ekonomisko lielumu izsaka Eiropas ekonomiskā lieluma vienībās (noteikts skaits Eiro, kas laika gaitā mainās atkarībā no inflācijas; pašlaik tā ir Ls 700).

Note: ESU – European Size Unit.

<sup>1</sup> ELV – Eiropas Savienībā saimniecību ekonomisko lielumu izsaka Eiropas ekonomiskā lieluma vienībās (angl.: ESU – European Size Unit) – noteikts skaits Eiro, kas laika gaitā mainās atkarībā no inflācijas, – pašlaik tā ir Ls 700.

Darba ražīguma analīzei izmantoti vairāki indikatori: darbaspēka ieguldījums, ieguldītā darba (darbaspēka) segums ar saimniecības ekonomiskā lieluma summu, darbaspēka ieguldījums lauksaimniecības uzņēmumos izmantotās zemes hektārā, kas salīdzināti dažāda ekonomiskā lieluma saimniecībās.

Indikatoru analīzei izmantotas struktūras analīzes metode un dinamisko laikrindu analīzes metode, atsevišķiem indikatoriem arī aprēķinot bāzes pieauguma un samazinājuma tempu, par bāzi izvēloties ļoti mazo saimniecību grupu, un ķēdes pieauguma tempu, lai varētu salīdzināt, kā tie mainās, mainoties saimniecību ekonomiskajam lielumam.

Analizēti augkopības, kviešu graudu un rapšu sēkļu ražošanas, lopkopības, piena ražošanas specifiskās izmaksas un saražotās produkcijas apjoms un vērtība dažādu ekonomisko lielumu saimniecībās.

Atsevišķi analizēta lielo saimniecību lauksaimniecības nozaru struktūra.

Pielietojot dinamisko laikrindu un struktūras analīzes metodes, noteikta ražošanas koncentrācijas ietekme uz peļņu, pievienoto vērtību un bruto segumu dažāda ekonomiskā lieluma saimniecībās.

Secinājumu formulēšanai izmantotas analīzes un sintēzes, kā arī indukcijas un dedukcijas metodes.

## Rezultāti un diskusija

### 1. Darbaspēka ieguldījums un ietilpība lauku saimniecībās (lauksaimniecības uzņēmumos)

Lauku saimniecībās kopumā strādā gan paši īpašnieki, vadītāji, viņu nealgotie ģimenes locekļi, gan algoti darbinieki. Mazajās un mazākajās saimniecībās parasti visus darbus padara nealgotie ģimenes locekļi, kuru atalgojums atkarīgs no saimniecības gala rezultāta – peļņas. Lielākajos un lielajos uzņēmumos arvien lielāku īpatsvaru var sastādīt algotā darbaspēka ieguldījums (skat. 2. tabulu). Darbaspēka ieguldījums ir izteikts Lauksaimniecības darba vienībās (turpmāk LDV<sup>2</sup>).

Nealgotā darbaspēka ieguldījums ekonomiskā lieluma grupās mainās diametrāli pretēji: jo ekonomiski spēcīgāka saimniecība (lauksaimniecības

uzņēmums), jo mazāka daļa ir pašu ģimenes locekļu ieguldītajam darbam. Tomēr nealgotā darbaspēka ieguldījums no pirmās līdz septītajai grupai samazinājies tikai četrkārtīgi.

Algotā darbaspēka ieguldījums analizējamo lauksaimniecības uzņēmumu grupās audzis daudzkārtīgi un tā ķēdes pieauguma temps, sākot no 3. grupas, ir strauji progresējošs. Īpaši krasi tas palielinās divās malējās – visspēcīgāko, lielāko – uzņēmumu grupās.

Radikālas izmaiņas redzamas algotā darbaspēka ieguldījuma daļai (īpatsvaram): - ja pirmajā – vismazāko saimniecību – grupā algotie darbinieki veikuši tikai 5–6% no kopējā ieguldītā darba, tad visspēcīgāko uzņēmumu grupā strādā praktiski tikai algotais personāls.

Lai noskaidrotu lauksaimniecībā ieguldītā darba sakarības ar kopējo darbaspēka ieguldījumu lauksaimniecībā (3. tabula), veikta padziļināta lauksaimniecībā ieguldītā darba analīze, jo ne visi darbi, kas tiek darīti saimniecībā, ir pieskaitāmi pie lauksaimniecības darbiem, piemēram, grāmatvedības veikšana, vadīšana, u.c.

Salīdzinot 2. un 3. tabulas datus, saprotams, ka atšķirības ir ievērojamas.

Kopējais darbaspēka ieguldījuma pieauguma un augšanas temps ir lēzenāks, bet kopējais pieaugums – stipri mazāks, jo vislielāko uzņēmumu grupā tas ir tikai 56 reizes lielāks nekā vismazāko saimniecību grupā. Tas ļauj secināt, ka nozaru sastāvs un struktūra grupās ir dažādi. Par to liecina arī mainīgs lauksaimniecības darba īpatsvars. Vislielāko lauksaimniecības uzņēmumu grupā lauksaimniecības darba daļa vismazākā var būt ne tāpēc (vai ne tikai tāpēc), ka tur ir citas nozares, bet arī tāpēc, ka lielajās saimniecībās lauksaimniecības darba ražīgums ir augstāks vai visaugstākais salīdzinot ar citām grupām.

Citādāka ir arī nealgotā darbaspēka daļa lauksaimniecībā: šo nozaru darbu lielāko daļu veic īpašnieku – saimnieku – ģimenes. Tomēr lielākajās un lielajās saimniecībās (uzņēmumos) malējā grupā gandrīz visus darbus veic tikai algoti speciālisti – traktoru, mašīnu un iekārtu vadītāji, bet priekšpēdējā grupā arī pašu darba daļa (3%) ir niecīga. Tas var būt tikai vadītāju darbs.

<sup>2</sup> LDV – Lauksaimniecības darba vienība – viens cilvēkgads – 1840 stundas (angl.: AWU – Agricultural Work Unit).

**Darbspēka ieguldījums dažāda ekonomiskā lieluma lauksaimniecības uzņēmumos Latvijā 2005. gadā  
(LDV vidēji saimniecībā)**

**Labour contribution in agricultural enterprises of different economic size in Latvia,  
year 2005 (AWU average in farm)**

Rādītāji / Indicators	Saimniecību ekonomiskā lieluma grupas / Economic size groups of farms						
	< 4	4 – <8	8 – <16	16 – <40	40 – <100	100 – <250	>250
Kopējais darbspēka ieguldījums, LDV / Total labour contribution, AWU	1.7	1.8	2.4	3.2	6.7	20.4	107.9
Bāzes pieauguma temps, % / Base increase rate, %	100.0	105.9	141.2	188.2	394.1	1200.0	6347.1
Nealgotā darbspēka ieguldījums, LDV / Unpaid labour contribution, AWU	1.6	1.5	1.7	1.3	1.2	0.7	0.4
Bāzes samazinājuma temps, % / Base decrease rate, %	100.0	93.8	106.3	81.3	75.0	43.8	25.0
Algotā darbspēka ieguldījums, LDV / Paid labour contribution, AWU	0.1	0.3	0.7	1.9	5.5	19.7	107.5
Ķēdes pieauguma temps, % / Chain increase rate, %	–	200.0	133.3	171.4	189.5	258.2	445.7
Algotā darbspēka īpatsvars, % / Proportion of paid labour, %	5.9	16.7	29.2	59.4	82.1	96.6	99.6

Piezīme: LDV – Lauksaimniecības darba vienība (viens cilvēkgads – 1840 stundas).

Note: AWU – Agricultural Work Unit.

4. tabulas aprēķini atklāj ieguldītā darba ražīgumu un efektivitāti, kas analizēti, par pamatu izmantojot divus rādītājus – ieguldīto darbu un saimniecību ekonomisko lielumu.

Lauksaimniecības uzņēmumu ekonomiskā lieluma pieauguma temps no pirmās līdz septītajai grupai (4. tabula) ir četras reizes lielāks nekā darbspēka kopējā ieguldījuma temps (2. tabula). Tas jau liecina par daudz augstāku darba ražīgumu lielākajos un lielajos uzņēmumos, kuri spējīgi izmantot ražošanas koncentrācijas un arī specializācijas priekšrocības.

Ieguldītā darba efektivitāti kopumā raksturo, pirmkārt, tāds rādītājs kā Eiropas ekonomiskā lieluma vērtības attiecība pret ieguldītā darba daudzumu. Šādam

novērtējumam aprēķināta katras uzņēmumu grupas vidējā ekonomiskā vērtība, pieņemot, ka viena Eiropas ekonomiskā lieluma vienība ir 700 lati, bet ieguldītā darba aprēķinam izmantots vispār atzītais lielums – viena lauksaimniecības darba vienība (LDV) ir 1840 stundas.

Kā redzams, vismazāko saimniecību grupā vienas ieguldītā darba stundas segums ir tikai 60 santīmi. Otrajā grupā segums jau gandrīz ir dubultojies, bet pēdējā – visspēcīgāko saimniecību grupā – segums ir 4.6 reizes lielāks nekā pirmajā grupā. Analizējot šo vispārējā seguma dinamisko rindu, atklājas interesanta sakarība: strauji paaugstinoties darba efektivitātei no pirmās līdz piektajai grupai, progress apstājas un pēdējās divās vislielāko uzņēmumu grupās šis rādītājs

**Darbaspēka ieguldījums lauksaimniecībā dažāda ekonomiskā lieluma grupu saimniecībās Latvijā 2005. gadā (LDV vidēji saimniecībā)**  
**Labour contribution in agriculture by different economic size farms in Latvia, year 2005 (Agricultural Work Units (AWU) average in farm)**

Rādītāji / Indicators	Saimniecību ekonomiskā lieluma grupas / Economic size groups of farms						
	< 4	4 – <8	8 – <16	16 – <40	40 – <100	100 – <250	>250
Kopējais darbaspēka ieguldījums lauksaimniecībā, LDV / Total labour contribution in agriculture, AWU	1.6	1.6	2.1	2.8	6.5	19.2	89.4
Lauksaimniecībā ieguldītā darbaspēka īpatsvars tā kopējā ieguldījumā, % / Proportion of labour contribution in agriculture of its total contribution, %	94.1	88.9	87.5	87.5	97.0	94.1	82.8
Nealgotā darbaspēka ieguldījums lauksaimniecībā, LDV / Unpaid labour contribution in agriculture, AWU	1.6	1.5	1.6	1.3	1.1	0.6	0.3
Nealgotā darbaspēka īpatsvars lauksaimniecībā, % / Proportion of unpaid labour in agriculture, %	100.0	93.7	76.2	46.4	16.9	3.1	0.3
Lauksaimniecībā ieguldītais algotais darbaspēks, LDV / Contribution of paid labour in agriculture, AWU	0.0	0.1	0.5	1.5	5.4	18.6	89.1

Piezīme: skat. 2. tabulu.

Note: see Table 2.

pat pazeminās. Apsverot šādas parādības cēloņus, secināts, ka tajās mainījusies nozaru struktūra.

Tālāk analizējot lauksaimniecībā ieguldītā darba segumu, parādās citi dati: kopējais segums no pirmās līdz pēdējai grupai pieaudzis 5.2 reizes, bet savu maksimumu gandrīz sasniedzis jau 4. grupā.

Lauksaimniecībā ieguldītais darbs ir efektīvāks nekā citās – nelauksaimnieciskās – palīgozarēs ieguldītais darbs.

Lai rastu izskaidrojumu tādām izmaiņām, kādas redzamas 4. tabulas aprēķinos, tika veikta nozaru produkcijas struktūras analīze ekonomiski lielāko, spēcīgāko saimniecību grupās. Pētījuma dati ir apkopoti 5. tabulā.

Interpretējot 5. tabulas datus, veidojas šādi secinājumi: malējā – vislielāko lauksaimniecības uzņēmumu – grupā ir krasi atšķirīga nozaru struktūra – krasi mazāks augkopības nozaru produkcijas īpatsvars, ļoti nenozīmīgs piena produkcijas īpatsvars, liels, salīdzinot ar citām grupām, cūkkopības produkcijas īpatsvars, krasi izteikta putnkopības produkcijas dinamika. Tas nozīmē, ka šajā vislielāko uzņēmumu grupā ietilpst lielie putnkopības produkcijas ražošanas uzņēmumi un cūkkopības lielfermas (kompleksi).

5. tabulā sakārtotie aprēķini savā veidā labi saskaņojas ar intensitāti un izskaidro 6. tabulā ievietotos aprēķinus par zemes izmantošanas intensitāti.

4. tabula / Table 4

**Ieguldītā darba (darbaspēka) segums ar saimniecības ekonomiskā lieluma summu (vērtību)  
lauksaimniecības uzņēmumos Latvijā 2005. gadā**  
**Coverage of contributed labour (workforce) by farms economic size amount (value) in agricultural enterprises in Latvia, year 2005**

Rādītāji / Indicators	Saimniecību ekonomiskā lieluma grupas / Economic size groups of farms						
	< 4	4 – <8	8 – <16	16 – <40	40 – <100	100 – <250	>250
Saimniecību vidējais ekonomiskais lielums (ELV) latos / Average economic size of farms (ESU), LVL	1890	3780	7840	16 380	42 770	103 880	546 070
Darbaspēka ieguldījums vidēji grupas saimniecībā, stundas / Average labour contribution in a farm of the group, hours	3128	3312	4416	5888	12328	37 536	198 536
Ieguldītā darba vienas stundas segums, Ls (ELV latos pret LDV stundās) / Coverage of one contributed labour hour, LVL (ESU in Latvian lats against AWU in hours)	0.60	1.14	1.77	2.78	3.47	2.77	2.75
Lauksaimniecībā ieguldītais darbaspēks vidēji katras saimniecību ekonomiskā lieluma grupas saimniecībā, stundas / Labour contributed in agriculture on average in a farm of the economic size group, hours	2944	2944	3864	5152	11 960	35 328	164 496
Lauksaimniecībā ieguldītā darba vienas stundas segums, Ls / Coverage of one hour labour contributed in agriculture, LVL	0.64	1.28	2.03	3.18	3.58	2.94	3.32

Piezīme: skat. 1. tabulu.

Note: see table 1.

5. tabula / Table 5

**Lielāko, ekonomiski spēcīgāko Latvijas lauksaimniecības  
uzņēmumu nozaru struktūra 2005. gadā**  
Sectoral structure of the largest and economically strongest Latvian agricultural enterprises, year 2005

Rādītāji / Indicators	Lauksaimniecības uzņēmumu ekonomiskā lieluma grupas / Economic size groups of agricultural enterprises			
	16 – <40	40 – <100	100 – <250	>250
Augkopības produkcija, Ls / Crop production, LVL	23 941	73 186	195 960	525 238
Augkopības produkcijas īpatsvars, % / Proportion of crop production, %	49.8	63.7	59.9	22.9
Lopkopības produkcija, Ls / Livestock production, LVL	18 941	30 712	92 187	1 384 554
Lopkopības produkcijas īpatsvars, % / Proportion of livestock production, %	39.4	26.7	28.2	60.3
Piena produkcija, Ls / Milk production, LVL	13 466	31 421	66 554	77 137
Piena produkcijas īpatsvars, % / Proportion of milk production, %	28.0	18.6	20.3	3.3
Cūkkopības produkcija, Ls / Pig production, LVL	2014	4203	14 303	225 751
Cūkkopības produkcijas īpatsvars, % / Proportion of pig production, %	4.2	3.6	4.3	9.8
Putnkopības produkcija, Ls / Poultry production, LVL	23	846	–	1 063 467
Putnkopības produkcijas īpatsvars, % / Proportion of poultry production, %	0.0	0.7	0.0	46.3
Visa produkcija, Ls / Total production, LVL	48 062	114 962	327 273	2 297 264

6. tabula / Table 6

**Darbspēka ieguldījums lauksaimniecības uzņēmumos uz  
hektāru izmantotās zemes Latvijā 2005. gadā**  
Labour contribution in agricultural enterprises by hectare per the land used in Latvia, year 2005

Rādītāji / Indicators	Saimniecību ekonomiskā lieluma grupas / Economic size groups of farms						
	< 4	4 – <8	8 – <16	16 – <40	40 – <100	100 – <250	>250
Izmantotā zeme vidēji vienā grupas saimniecībā, ha / Land used on average per one farm of the group, hectare	24.4	42.4	79.1	146.2	366.3	798.6	1443.2
Kopējais darbspēka ieguldījums, uz hektāru izmantotās zemes, stundas pret ha / Total labour contribution per 1 hectare of land used, hours / hectare	128.2	78.1	55.8	40.3	33.6	47.0	137.6
Lauksaimniecības darbspēka ieguldījums, uz hektāru izmantotās zemes, stundas pret ha / Labour contribution in agriculture per 1 hectare land used, hours / hectare	120.6	69.4	48.8	35.2	32.6	44.2	113.9

Kopējais darbaspēka ieguldījums katrā hektārā izmantotās zemes diezgan strauji un konsekventi samazinājies līdz 5. uzņēmumu grupai. Tik tālu var vērtēt, ka plašākajās un ekonomiski spēcīgākajās saimniecībās ir augstāks un stipri augstāks darba ražīgums. Taču, mainoties nozaru sastāvam un struktūrai, pēdējā grupā darbietilpība ir ievērojami palielinājusies.

Līdzīga dinamika ir lauksaimniecības darba efektivitātei.

## 2. Augkopības nozaru intensifikācijas, specializācijas, koncentrācijas un efektivitātes sakarības

Intensifikācijas un specializācijas dati un aprēķini ir doti 7. tabulā.

No pētniecībai pieejamiem datiem te pieņemts, ka saimniecību savstarpējās specializācijas dziļuma pirmais rādītājs ir pirkta sēkla vai stādi un tās īpatsvars sēklu un stādu izmaksās.

7. tabula / Table 7

### Intensifikācijas, specializācijas, darba dalīšanas, koncentrācijas un darba ražīguma mijietekme augkopībā Latvijā 2005. gadā

#### Interaction among intensification, specialisation, division of labour, concentration, and labour productivity in crop farming in Latvia, year 2005

Rādītāji / Indicators	Saimniecību ekonomiskā lieluma grupas / Economic size groups of farms						
	< 4	4 – <8	8 – <16	16 – <40	40 – <100	100 – <250	>250
Augkopības specifiskās izmaksas, Ls / Specific costs of crop farming, LVL	631	1440	4135	9402	33 854	92 164	217 272
Pirktās (sertificētās) sēklas un stādu izmaksu īpatsvars sēklas kopējās izmaksās, % / Proportion of costs of purchased seeds and plants in total costs, %	29.5	52.1	54.1	58.8	64.1	67.0	68.4
Pirktā mēslojuma izmaksas, Ls / Costs of purchased fertilizers, LVL	120	443	1840	3959	16 152	43 827	106 867
Pašražotā mēslojuma izmaksas, Ls / Costs of farm produced fertilizers, LVL	230	200	246	390	463	1743	3708
Visas mēslojuma izmaksas, Ls / Total costs of fertilizers, LVL	350	643	2086	4349	16 615	45 570	110 575
Pirktā mēslojuma izmaksu īpatsvars visās mēslojuma izmaksās, % / Proportion of purchased fertilizers costs in total costs, %	34.3	68.9	88.2	91.0	97.2	96.2	96.6
Mēslojuma izmaksas uz 1 ha izmantotās zemes, Ls / Costs of fertilizers per 1 ha of land used, LVL	14	15	26	30	45	57	77
Augu aizsardzības līdzekļu izmaksas, Ls / Costs of plant protection means, LVL	43	177	621	1505	7288	20 718	58 001
Augu aizsardzības līdzekļu izmaksu daļa augkopības specifiskās izmaksās, % / Proportion of plant protection means costs in crop farming specific costs, %	6.8	12.3	15.0	16.0	21.5	22.5	26.9

Intensifikācijas rādītājs vispirms ir pirkta mēslojuma izmaksu dinamika un šo izmaksu daļa kopējās mēslojuma izmaksās.

Otrais intensifikācijas rādītājs ir augu aizsardzības līdzekļu lietošana, ievērojot, ka labu ražu var iegūt tad, ja tiek agri izveidots un ilgi saglabāts sējuma fotosintētiskais aparāts. To var saglabāt, pasargājot augus no slimībām (lietojot fungicīdus), pasargājot no kaitēkļiem (pērkot un lietojot insekticīdus), no konkurentiem – nezālēm (lietojot herbicīdus) – un no veldres (lietojot retardantus).

7. tabulas datus un aprēķinus redzama starpsaimniecību specializācijas, darbu dalīšanas un sadarbības attīstība: viena saimniecība profesionāli specializējas sēklas materiāla ražošanā, bet citas – kaimiņsaimniecības – pērk un izmanto piemērotas šķirnes sēklas materiālu, kas ir pirmais nosacījums augstai ražai un efektīvai saimniekošanai.

Kā redzams, pat katra trešā mazākā saimniecība izmanto pirkto sēklu, bet spēcīgo saimniecību grupās

sēklas izmaksu īpatsvarā strauji pieaug pirktais sēklas daļa.

Ražošanas koncentrācija ir cieši saistīta ar intensifikāciju: jo lielāks uzņēmums, jo vairāk mēslojuma lieto un augstākas ražas iegūst; jo lielāks uzņēmums, jo lielāks augu aizsardzības līdzekļu īpatsvars kopējās izmaksās un augstāki rezultāti.

Intensifikācijas un koncentrācijas mijietekme atspoguļota, analizējot kviešu un rapšu ražu, produkcijas vērtību latos un produkcijas vērtību latos uz 1 ha izmantojamās zemes dažāda ekonomiskā lieluma saimniecībās (skat. 8. tabulu).

Kviešu ražība konsekventi palielinās, palielinoties saimniecību ekonomiskajam lielumam: no pirmās līdz pēdējai grupai tā ir dubultojusies. Ievērojami paplašinoties kviešu sējumu platībām un vienlaicīgi ceļoties ražībai, krasi palielinās arī kviešu produkcija. Kviešu produkcijas vērtība uz katru hektāru izmantotās zemes palielinājusies 23 reizes.

8. tabula / Table 8

**Ražošanas koncentrācijas un specializācijas ietekme uz kviešu graudu un rapšu sēklu ražošanas kvalitāti un efektivitāti lauksaimniecības uzņēmumos Latvijā 2005. gadā**  
**Impact of production concentration and specialisation on production quality and efficiency of wheat grain and rape seeds in agricultural enterprises in Latvia, year 2005**

Rādītāji / Indicators	Saimniecību ekonomiskā lieluma grupas / Economic size groups of farms						
	< 4	4 – <8	8 – <16	16 – <40	40 – <100	100 – <250	>250
Kviešu raža, t ha <sup>-1</sup> / Wheat yield, t ha <sup>-1</sup>	2.6	2.7	3.4	3.5	3.5	4.1	5.1
Kviešu produkcija, Ls / Wheat production, LVL	149	440	2213	5082	18 747	70 913	202 712
Kviešu produkcijas vērtība uz 1 ha izmantojamās zemes, Ls / Wheat production value per 1 ha of land used, LVL	6	10	28	35	51	89	140
Rapšu raža, t ha <sup>-1</sup> / Rape yield, t ha <sup>-1</sup>	1.9	1.6	1.9	1.7	2.3	2.0	2.7
Rapšu produkcija, Ls / Rape production, LVL	7	333	525	1776	12 253	26 739	87 983
Rapšu produkcijas attiecība pret kviešu produkciju, % / Rape production compared to wheat production, %	–	75.7	23.7	34.9	65.3	37.7	43.4

Līdzīga procesu un rezultātu dinamika ir arī rapšu sēkļu ražošanā: to ražība no otrās līdz septītajai grupai palielinājusies 1.7 reizes, bet produkcija – 264 reizes.

Interesanti ir dati par rapšu produkcijas attiecību pret kviešu produkciju: liels rapšu īpatsvars saskaņojas ar zemu ražību, bet vidējs rapšu īpatsvars (37.7%-65.3%) – ar augstu ražību (2.0-2.7 t ha<sup>-1</sup>).

### 3. Koncentrācijas, specializācijas, intensifikācijas un darba ražīguma sakarības lopotībā

Lai atklātu koncentrācijas, specializācijas, intensifikācijas un darba ražīguma sakarības lopotībā, dažāda ekonomiskā lieluma saimniecībās veikti aprēķini par daudzveidīgajām lopotībām izmaksām lopotībā (skat. 9. tabulu).

9. tabula / Table 9

**Koncentrācijas, specializācijas, intensifikācijas un darba ražīgumu sakarības lopotībā Latvijā 2005. gadā**  
**Coherence of concentration, specialisation, intensification and labour productivity in cattle breeding in Latvia, year 2005**

Rādītāji / Indicators	Saimniecību ekonomiskā lieluma grupas / Economic size groups of farms						
	< 4	4 – <8	8 – <16	16 – <40	40 – <100	100 – <250	>250
Specifiskās izmaksas lopotībā, Ls / Specific costs of livestock, LVL	2487	3320	5925	11 878	17 525	49 080	772 502
Pirktās lopbarības izmaksu īpatsvars kopējās lopbarības izmaksās, % / Proportion of costs of purchased feed in total feed costs, %	11.8	17.8	20.3	29.6	37.3	32.1	92.9
Pirktās lopbarības izmaksu īpatsvars visās lopotības specifiskajās izmaksās, % / Proportion of purchased feed costs in total livestock specific costs, %	11.0	16.3	17.3	26.3	33.0	29.5	74.2
Lopbarības izmaksas uz 1 govī, Ls / Feed costs per one cow, LVL	658.86	573.96	647.69	620.65	653.67	575.27	–
Lopbarības izmaksas uz piena produkcijas 1 latu, Ls / Costs of feed per 1 lat of milk production, LVL	1.11	0.90	0.86	0.78	0.72	0.68	–
Lopbarības izmaksas uz visas lopotības produkcijas 1 latu, Ls / Costs of feed per 1 lat of livestock production, LVL	0.61	0.52	0.59	0.56	0.50	0.49	0.46
Piena produkcijas īpatsvars lopotības produkcijā, % / Proportion of milk production in livestock production, %	55.1	58.2	68.2	71.1	69.7	72.2	5.6

Veiktajos aprēķinos parādās gan koncentrācijas efekts, gan starpsaimniecību (starpuzņēmumu) specializācija un darbu dalīšana: mazās saimniecības cenšas būt universālas un iztikt ar savu lopbarību, bet lielākās saimniecības sadarbojas ar citām, un vislielākās – pēdējās – grupas uzņēmumi (galvenokārt cūkkopības un putnkopības uzņēmumi) pašas barību neražo. Pašražotā lopbarība nav ekonomiski izdevīgāka, jo lopbarības izmaksas vienai govij no trešās līdz septītajai uzņēmumu grupai samazinājušās, ievērojami palielinoties pirktais barības daļai. Īpaši spilgts piemērs ir lopbarības izmaksu izmaiņas rēķinot uz produkcijas 1 latu: jo lielāks uzņēmums (vairāk govju un lielāks piena produkcijas apjoms), jo mazākas lopbarības izmaksas uz katru produkcijas latu. Tāda pati likumsakarība arī apstiprinās, rēķinot visas lopbarības izmaksas uz visas lopkopības produkcijas vienu latu. Lielākajos uzņēmumos ir lielāki ganāmpulki, vairāk govju un augstāks piena produkcijas īpatsvars visas lopkopības produkcijas kopvērtībā.

Ievērojot piena lopkopības dominanti, 10. tabulā veikta īpaša analīze par piena ražošanu. Jo vairāk uzņēmumā govju, jo augstāki izslaukumi un augstāka piena produkcijas vērtība uz katru govi.

#### 4. Ražošanas koncentrācijas ietekme uz lauksaimniecības gala rezultātiem

Ražošanas koncentrācijas ietekme uz lauksaimniecības gala rezultātu ir analizēta, par lauksaimniecības gala rezultātiem pieņemot tādus rādītājus kā ienākumi, peļņa, pievienotā vērtība un bruto segums (skat. 11. tabulu).

Var secināt, ka, palielinoties uzņēmuma ekonomiskajam lielumam, paātrinās saimnieciskās darbības ķēdes pieaugums (vismazāko uzņēmumu grupa strādājusi ar zaudējumiem), bet, pieaugot uzņēmuma ekonomiskajam lielumam, palielinās uzņēmuma peļņas īpatsvars saimnieciskās darbības ienākumos.

Neto pievienotā vērtība uz katru LDV, tas ir, ieguldītā darba ražīgums, strauji un konstanti augusi līdz piektajai ekonomiskā lieluma grupai, bet pēdējās grupās tā nedaudz samazinās, ko var izskaidrot ar nozaru struktūras maiņu šajās grupās.

Efektivitātes rādītājs ir arī bruto segums: augkopībā tas rēķināts uz izmantotās zemes 1 ha, bet lopkopībā – uz 1 lopu vienību. Abos šajos rādītājos pārliecinoši redzama ražošanas koncentrācijas nozīme.

10. tabula / Table 10

#### Koncentrācijas, specializācijas un intensifikācijas sekas piena ražošanā Latvijas lauksaimniecības uzņēmumos 2005. gadā

#### Results of concentration, specialisation and intensification of milk production in Latvia agricultural enterprises, year 2005

Rādītāji / Indicators	Saimniecību ekonomiskā lieluma grupas / Economic size groups of farms						
	< 4	4 – <8	8 – <16	16 – <40	40 – <100	100 – <250	>250
Slaucamo govju skaits / Number of dairy cows	3	5	8	17	24	78	99
Izslaukums no gov gadā, t / Annual milk yield per one cow, tons	4.3	4.3	4.8	4.8	5.3	5.0	5.2
Piena produkcija, Ls / Milk production, LVL	2084	3390	5882	13 466	21 421	66 594	77 137
Piena produkcija uz 1 govi, Ls / Milk production per 1 cow, LVL	595	640	754	792	904	850	781

11. tabula / Table 11

**Ražošanas koncentrācijas ietekme uz ienākumiem, peļņu, pievienoto vērtību un bruto segumu  
Latvijas lauksaimniecības uzņēmumos 2005. gadā**  
**Impacts of production concentration on income, profit, value added and gross coverage in Latvia  
agricultural enterprises, year 2005**

Rādītāji / Indicators	Saimniecību ekonomiskā lieluma grupas / Economic size groups of farms						
	< 4	4 – <8	8 – <16	16 – <40	40 – <100	100 – <250	>250
Saimnieciskās darbības ienākumi, Ls / Farm income, LVL	3211	5591	8455	13 009	26 281	55 270	128 955
Saimnieciskās darbības ienākumu ķēdes pieaugums, Ls / Chain increase of farm income, LVL	–	2380	2864	4554	13 272	28 989	73 685
Uzņēmēja peļņa, Ls / Farmer profit, LVL	-761	1764	3908	9972	22 161	52 054	106 347
Uzņēmēja peļņas attiecība pret saimnieciskās darbības ienākumiem, % / Farmer profit compared to farm income, %	-23.7	31.5	46.2	76.6	84.3	94.2	82.5
Neto pievienotā vērtība, Ls / Net value added, LVL	3331	6177	10 056	17 796	41 205	110 342	571 275
Neto pievienotā vērtība uz 1 LDV, Ls / Net value added per one AWU, LVL	1984	3431	4197	5572	6130	5418	5292
Bruto segums augkopībā uz 1 ha LIZ / Gross coverage in crop farming per 1 hectare of UAA	79	85	110	99	107	130	213
Bruto segums lopkopībā uz 1 LDV / Gross coverage in livestock per 1 AWU	169	222	177	201	238	247	334

### Secinājumi

- Izmantotās zemes hektāra darbietilpība pētītajās saimniecību grupās ir ļoti atšķirīga: vismazākā darbietilpība ir vidējā ekonomiskā lieluma augkopībā specializētiem uzņēmumiem, bet daudznozaru sīksaimniecībās šis rādītājs ir četras reizes lielāks.
- Ražošanas koncentrācijai seko nealgotā darbaspēka ieguldījuma absolūts samazinājums, bet algota darbaspēka īpatsvars strauji un konsekventi palielinās.
- Lauksaimniecībā ieguldītā darba vienas stundas segums ar ekonomiskā lieluma vērtību būtiski pieaug, palielinoties ražošanas koncentrācijai: lielajos uzņēmumos tas ir 5 reizes lielāks nekā naturālo un pusnaturālo sīksaimniecību grupā.
- Ražošanas koncentrācija, specializācija un intensifikācija ir saistītas ar starpnozaru, starpuzņēmumu un starptautisko darba dalīšanu, izmantojot citu – profesionālu uzņēmumu – ražotos resursus, bet naturālās un pusnaturālās saimniecības atbilst savam nosaukumam, jo pirktos resursus izmanto ļoti maz.
- Ražošanas koncentrācija, specializācija un intensifikācija augkopībā radikāli ietekmē ražošanas kvalitāti un efektivitāti – ražu līmeni un produkcijas iznākumu no 1 ha izmantotās zemes.
- Lopkopības koncentrācija un specializācija pozitīvi un radikāli ietekmē efektivitāti: samazinās lopbarības izmaksas uz 1 latu iegūtās produkcijas.

7. Piensaimniecībā specializējušies uzņēmumi daudz racionālāk izmanto resursus un no katras govys un katra m<sup>2</sup> lopu mītņu iegūst daudz vairāk piena produkcijas vērtības.
8. Ražošanas koncentrācijai lauksaimniecības uzņēmumos Latvijā ir būtiska pozitīva sakarība ar saimniekošanas ekonomiskajiem rezultātiem: daudzkārtīgi palielinās uzņēmēja peļņas attiecība pret saimnieciskās darbības ienākumiem, trīskārtīgi palielinās neto pievienotā vērtība uz katru lauksaimniecības darba vienību, dubultojas bruto segums augkopībā uz 1 ha izmantotās zemes un lopkopībā uz 1 darba vienību.
9. Ražošanas koncentrācija lauksaimniecības uzņēmumos notiek, mainoties arītos specializācijai: vidējā ekonomiskā lieluma uzņēmumos absolūti dominē augkopības nozares, bet vislielākajos uzņēmumos koncentrējas putnkopība un cūkkopība.

No autoru pētījumu rezultātiem izrietošie secinājumi ir pamats dažiem ekonomiskiem vispārinājumiem.

#### Vispārinājumi

1. Izmantojot ekonomiskos un dokumentāros instrumentus, maksimāli jāveicina ražošanas koncentrācija kā augsta darba ražīguma galvenais nosacījums.
2. Koncentrācijas efekta iegūšanai nepieciešams atbalstīt lielu, spēcīgu lauksaimniecības uzņēmumu veidošanos un attīstību.
3. Darba ražīguma kāpināšanas spēcīgs nosacījums ir ražošanas intensifikācija augstākas kultūraugu ražības un govju produktivitātes sasniegšanai.

#### Literatūra

1. 2005. gada lauku saimniecību struktūras apsekojums. (2006) Rīga: Centrālā Statistikas pārvalde, 94 lpp.
2. Bite, L. (2006) Cost Calculation Model of Weak Labor Environment Quality in Latvia. *Proceedings of the International Scientific Conference „Economic Science for Rural Development No. 11”*, pp. 130-139.
3. Eurostatistics. *Data for chart-term economic analysis*. (2006) ES: European Commission, Eurostat, 241 pp.
4. Hambrusch, J., Kimer, L., Ortner, K.M. (2006) Technical and Scale Efficiency in Austrian dairy farming. *Proceedings of the International Scientific Conference „Economic Science for Rural Development No. 10”*, pp. 42-49.
5. *Lauku Saimniecības Darba ekonomiskās analīzes rezultāti 2005 /SUDAT/* (2006) Rīga: Latvijas Valsts Agrārās ekonomikas institūts, 201 lpp.
6. Špoģis, K., Jance, L., Radžele, A. (2005) Polarization of management levels in Latvia agriculture. *Proceedings of the International Scientific Conference „Economic Science for Rural Development No. 8”*, pp. 135-139.
7. Зуис, В., Прикулис, Ю., Лаурс, А. (2004) Перспективные технологии производства молока. *Proceedings of the International Scientific Conference „Economic Science for Rural Development No. 7”*, pp. 49-60.
8. Уласевич, М., Пашкевич, О. (2006) Производительность труда в аграрном секторе Республики Беларусь. *Proceedings of the International Scientific Conference „Economic Science for Rural Development No. 10”*, pp. 168-175.