



UDK: 631.372

Stručni rad
Professional paper

RAZVOJ TRAKTORA U SLOVENIJI ZADNJIH 15 GODINA (ASPEKT: TRŽIŠTE, UDESI I PROPISI)

Marjan Dolensek¹, Rajko Bernik², Mičo V. Oljača³

¹Poljoprivredno-šumarski zavod - Novo Mesto, Slovenia

marjan.dolensek@gov.si

²Biotehniška fakulteta - Ljubljana, Slovenia

rajko.bernik@bf.uni-lj.si

³Poljoprivredni fakultet - Beograd

omico@agrifaculty.bg.ac.yu

Sadržaj: Posle 1990. godine u Republici Sloveniji je malo poljoprivrednih gazdinstava investiralo u kupovinu novih traktora i poljoprivredne tehnike. Broj prodatih traktora i mašina se smanjuje i menja se i struktura kupovine [1, 3]. Investitori kupuju efikasnije, sigurnije i skupe mašine i traktore. Povećan je udeo kupovine od proizvođača savremenih traktora iz Zapadne Evrope. Na primeru traktora su prikazane promene pri kupovini poljoprivredne tehnike i njihov uticaj na pojavu nesreća eksploatacionim uslovima.

Ključne reči: kupovina, traktori, poljoprivredna tehnika, eksploatacija, nesreće.

1. UVOD

U zadnjih 15 godina u poljoprivredi Slovenije desile su se velike i značajne promene. [1, 2, 3]. Broj poljoprivrednih gazdinstava koji obrađuje zemljišta stalno se smanjuje. Tako je u avgustu 2005. godine taj broj bio 77.000. Za direktna finansiranja po sistemu EU po površini gazdinstva kandidovalo se oko 60.000 gazdinstava, a procenjuje se, da ih je investiciono sposobnih samo od 20.000 do 25.000. Sve manje je investicija u poljoprivrednu tehniku, a naročito traktore, gde se kupuju sve jači, efikasniji, zapadnoevropski traktori [2, 3]. Statistički podaci o poljoprivrednoj tehnici u ovom radu su bazirani na broju masina. Za registrirane traktore podaci su potpuniji. Statistički gledano broj traktora je na istom nivou kao u zemljama sa razvijenom poljoprivredom, ali je njihov kvalitet i tehnički nivo na znatno nižoj stepenu. Oko 20% traktora nije registrirano i nemaju kabine. Istovremeno broj udesa sa traktorima ostaje na praktično nepromenjenom nivou bez značajnih smanjenja, u odnosu na prethodni period.

2. MATERIJAL I METODE RADA

Osnova za pripremu analize tržišta traktora su podaci Ministarstva unutrašnjih poslova o registriranim traktorima na dan 31.08.2005 [5]. Na taj dan je bilo u Sloveniji registriranih 87.617 traktora, od toga njih zaokruženo 2.000 u vlasništvu pravnih subjekata. Po podacima popisa poljoprivrede iz 2000 godine u Sloveniji je 111.368 traktora. Procenjujemo, da ih je u upotrebi još oko 10.000 komada više, koji nisu prikazani u statističkim podacima, jer oko 20% traktora nikad nije bilo registrovano. Godine 1993. bilo je registrovano 98.125 traktora, a sledeće godine posle prelaza sa YU na SI registarske oznake, samo još 40.163 [5]. Broj registrovanih traktora se u deset narednih godina polako povećao do današnjeg broja. Sa velikom verovatnoćom može se zaključiti, da je većinski udeo traktora kupljenih posle 1990 godine registrovan u bazi podataka MUP, i to predstavlja siguran podatak za analize [5].

Za analize udesa sa traktorima korišteni su podaci Ministarstva unutrašnjih poslova o smrtno stradanim (policijski zapisnici), koje obrađuje "Svet za preventivu i uzgoj u cestovnom prometu" [2, 3, 4]. Za poglavlje o propisima korišteni su propisi o uslovima za homologaciju traktora i Zakon o sigurnosti cestovnog prometa [10, 11, 3].

3. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

3.1. Tržište traktora posle 1990 godine

Karakteristike i starost traktora na dan 31.08.05 odlikovalo je registriranih 129 različitih proizvođača traktora (Tab. 1). Više od 70% poreklom je iz bivše Jugoslavije i istočne Evrope. Prosečna starost traktora je 20,6 godina, 5% je bilo mlađih od 5, a 18% starosti manje od 12 godina.

Tab.1. Broj traktora na dan 31.08.05.

| Zap. broj | Proizvođač | Broj | % | Kumul. % |
|-----------|-----------------|--------|-------|----------|
| 1 | IMT | 22.626 | 25,79 | 25,79 |
| 2 | ZETOR | 13.508 | 15,39 | 41,18 |
| 3 | TORPEDO | 7.160 | 8,16 | 49,34 |
| 4 | UNIVERSAL | 6.989 | 7,97 | 57,31 |
| 5 | URSUS | 4.993 | 5,69 | 63,00 |
| 6 | ŠTORE | 4.388 | 5,00 | 68,00 |
| 7 | TOMO VINKOVIČ | 4.045 | 4,61 | 72,61 |
| 8 | NEW HOLLAND | 4.023 | 4,58 | 77,19 |
| 9 | STEYR | 3.339 | 3,81 | 81,00 |
| 10 | DEUTZ-FAHR | 2.649 | 3,02 | 84,02 |
| 11 | MASSEY-FERGUSON | 2.580 | 2,94 | 86,96 |
| 12 | SAME | 2.562 | 2,92 | 89,88 |
| 13 | ANTONIO CARRARO | 1.132 | 1,29 | 91,17 |
| 14 | LAMBORGHINI | 979 | 1,12 | 92,28 |
| 15 | FENDT | 906 | 1,03 | 93,32 |
| 16 | JOHN DEERE | 729 | 0,83 | 94,15 |
| 17 | LANDINI | 667 | 0,76 | 94,91 |
| 18 | HURLIMANN | 566 | 0,65 | 95,55 |
| 19 | AGROMEHANIKA | 390 | 0,44 | 96,00 |
| 20 | GOLDONI | 371 | 0,42 | 96,42 |
| 21 | LINDNER | 328 | 0,37 | 96,79 |
| 22 | VLADIMIREC | 253 | 0,29 | 97,08 |

Nastavak tabele 1.

| | | | | |
|----|-----------------|--------|--------|--------|
| 23 | LTZ | 234 | 0,27 | 97,35 |
| 24 | FORD | 226 | 0,26 | 97,61 |
| 25 | FERRARI | 189 | 0,22 | 97,82 |
| 26 | MERCEDES-BENZ | 156 | 0,18 | 98,00 |
| 27 | HOLDER | 155 | 0,18 | 98,18 |
| 28 | CLAAS (RENAULT) | 123 | 0,14 | 98,32 |
| 29 | EICHER | 104 | 0,12 | 98,44 |
| 38 | Ostali*) | 1.373 | 1,56 | 100,00 |
| 39 | U k u p n o : | 87.743 | 100,00 | |

*) ispod 100 traktora/proizvođača na dan 31.08.05

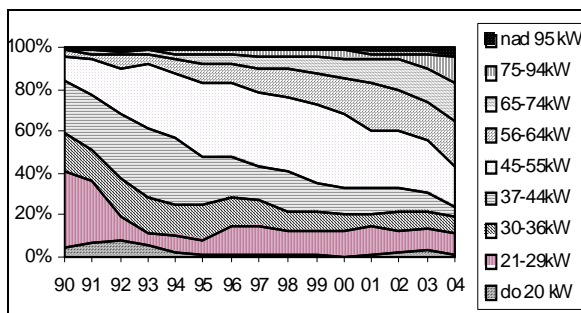
3.2. Broj i prosečna snaga motora traktora kupljenih posle 1990. godine

Broj prodatih traktora posle 1990. godine stalno opada, minimum je bio u 2001. godini, a prošle 2005. godine se približio broju 1.000 komada. Računa se, ubuduće, da se broj novih traktora treba kretati oko 1.000 godišnje. Ako se to uporedi sa brojem svih traktora, znači da se godišnje zameni samo 1%. Ali pošto se računa samo sa 20.000 do 25.000 investiciono sposobnih poljoprivrednih gazdinstva, godišnje se stvarno zameni oko 4 do 5% traktora u aktivnoj upotrebi, što realno potencira i prosečna starost 20,6 godina. Prosečna snaga motora novih traktora svake godine raste (osim 1996). Tako je prosečna snaga motora novog traktora izrađenog u 2004. godini bila za 62% veća od izrađenog u 1990. g. (Tab. 2). To potvrđuje tezu, da u većini slučajeva novokupljeni traktor ima najjači motor na gazdinstvu. Podataka o broju pogonskih točkova u evidencijama nema ali procena je, da preko 90% novih traktora ima pogon na sva četiri točka.

Tab. 2. Broj novo registrovanih traktora sa prosečnom snagom motora

| Godina proiz. | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|
| Broj traktora | 3.852 | 2.218 | 1.664 | 1.688 | 1.551 | 1.758 | 1.628 | 1.348 | 1.588 | 1.746 | 939 | 760 | 766 | 851 | 967 |
| Pros.kW/traktor | 36,1 | 37,8 | 40,8 | 42,1 | 44,1 | 45,9 | 45,1 | 46,9 | 47,5 | 49,1 | 50,3 | 51,7 | 52,4 | 54,4 | 58,6 |

Graf. 1. prikazuje kako su se u periodu 1990–2004. godine kretali udeli pojedinih grupa traktora po snazi motora. Tako postoji u 2004 godini tri grupe od 45 do 74 kW praktično jednak udeo od 20%, a pre 15 godina imale su 11, 3 i 1%. Najjača grupa u 1990 godišnje je bila 36% 21 do 29 kW, a za 15 godina pala je na 10%.



Graf 1. Udeo novo registrovanih traktora po godini proizvodnje i po grupama snage motora

3.3. Proizvođači i grupe traktora po izvoru kupljenih posle 1990. godine

Posle 1990. god. značajno su se promenili prodajni rezultati pojedinih proizvođača, najviše na njihov geografski izvor. Te godine udeo zapadnoevropskih firmi je bio 6, a u 2004. godini 72% i obrnuto istočnoevropskih (uključujući i bivšu Jugoslaviju) pao je sa 88 na 9% (tabela 3, sa početnim podacima za male zgibne traktore i tabela 4).

Tab. 3. *Uklo prodatih traktorov po geografskem izvoru proizvodnje*

| Proizvodnja | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | Ukupno |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|
| Istok | 88 | 81 | 74 | 71 | 59 | 48 | 58 | 51 | 58 | 41 | 30 | 16 | 11 | 10 | 9 | 57 |
| Zapad | 6 | 12 | 16 | 21 | 32 | 45 | 35 | 38 | 30 | 47 | 55 | 64 | 71 | 72 | 72 | 33 |
| Mali zgibni | 6 | 7 | 9 | 8 | 9 | 7 | 7 | 11 | 12 | 12 | 16 | 20 | 18 | 18 | 20 | 10 |
| Ukupno | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Tab. 4. *Broj prodatih traktorov posameznih proizvođača za period 1990 – 2004 (redosled po broju prodatih u 2004. godini)*

| PROIZVOĐAČ | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | Ukupno: |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|
| NEW HOLLAND | 31 | 38 | 32 | 48 | 112 | 175 | 92 | 105 | 91 | 147 | 162 | 153 | 175 | 148 | 133 | 1642 |
| JOHN DEERE | 16 | 11 | 10 | 31 | 23 | 17 | 11 | 12 | 20 | 66 | 27 | 24 | 20 | 48 | 97 | 433 |
| DEUTZ-FAHR | 8 | 4 | 6 | 4 | 8 | 6 | 13 | 20 | 22 | 36 | 29 | 39 | 41 | 37 | 86 | 359 |
| LAMBORGHINI | 6 | 13 | 7 | 15 | 57 | 95 | 65 | 58 | 53 | 64 | 34 | 64 | 66 | 66 | 73 | 736 |
| SAME | 49 | 88 | 36 | 49 | 61 | 135 | 116 | 83 | 66 | 70 | 51 | 37 | 57 | 90 | 67 | 1055 |
| LANDINI | 2 | 3 | 16 | 21 | 43 | 22 | 44 | 36 | 66 | 45 | 60 | 59 | 61 | 66 | 66 | 544 |
| GOLDONI | 1 | 3 | 9 | 12 | 17 | 23 | 21 | 28 | 34 | 14 | 13 | 7 | 23 | 46 | 251 | |
| IMT | 1576 | 713 | 175 | 8 | 1 | 4 | 84 | 95 | 39 | 58 | 21 | 6 | 20 | 23 | 46 | 2869 |
| ANTONIO CARRARO | 4 | 2 | 8 | 30 | 79 | 77 | 61 | 79 | 101 | 102 | 66 | 62 | 50 | 73 | 45 | 839 |
| FENDT | 42 | 26 | 34 | 17 | 18 | 18 | 21 | 21 | 11 | 31 | 12 | 22 | 25 | 20 | 42 | 360 |
| MASSEY-FERGUSON | 30 | 52 | 51 | 128 | 117 | 133 | 117 | 76 | 67 | 144 | 65 | 22 | 41 | 46 | 41 | 1130 |
| HURLMANN | 2 | 2 | 2 | 5 | 34 | 91 | 51 | 51 | 60 | 64 | 30 | 28 | 28 | 33 | 32 | 513 |
| AGROMEHANIKA | | | | | 3 | 40 | 31 | 31 | 39 | 48 | 39 | 41 | 34 | 28 | 30 | 364 |
| ZETOR | 851 | 718 | 573 | 613 | 498 | 310 | 354 | 250 | 538 | 213 | 60 | 52 | 48 | 40 | 25 | 5143 |
| STEYR | 25 | 13 | 64 | 15 | 18 | 30 | 26 | 21 | 22 | 55 | 28 | 24 | 33 | 34 | 20 | 428 |
| LINDNER | 1 | 5 | 6 | 10 | 7 | 9 | 8 | 1 | 15 | 26 | 8 | 16 | 19 | 23 | 19 | 173 |
| UNIVERSAL | 263 | 131 | 302 | 375 | 333 | 493 | 463 | 310 | 291 | 344 | 173 | 51 | 14 | 15 | 8 | 3566 |
| LITZ | | | 66 | 98 | 31 | 2 | 4 | 3 | 16 | 7 | 2 | 1 | | | | 230 |
| TOMO VINKOVIC | 213 | 156 | 135 | 98 | 26 | 3 | 5 | 6 | 14 | 13 | | | | | | 669 |
| TORPEDO | 262 | 144 | 84 | 57 | 21 | 19 | 26 | 20 | 16 | | 1 | | | | | 650 |
| URSUS | 439 | 64 | 18 | 13 | 3 | 3 | 1 | 9 | 67 | 15 | 9 | 1 | | | | 642 |
| Ostali*): | 34 | 35 | 49 | 49 | 68 | 38 | 38 | 40 | 47 | 82 | 52 | 35 | 27 | 43 | 91 | 728 |
| Ukupno: | 3852 | 2218 | 1664 | 1688 | 1551 | 1758 | 1628 | 1348 | 1588 | 1746 | 939 | 760 | 766 | 851 | 967 | 23324 |

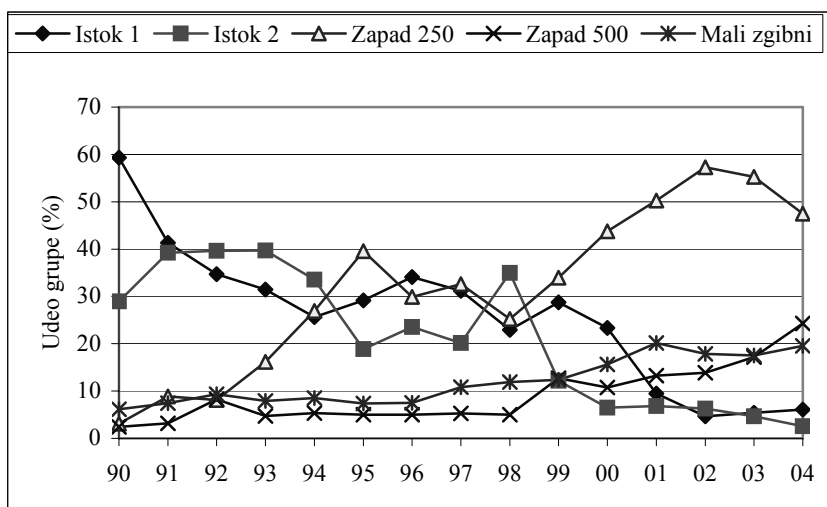
*) Ispod 100 traktorov proizvođača u razdoblju 1990 - 2004

Podaci po pojedinim proizvođačima i firmama su interesantni ali previše dispergirani, da bi mogli biti doneti detaljnije zaključke. Zato smo podatke podelili u pet grupa (tabela 5) po tehničkim karakteristikama, kvalitetu i ceni.

Tab. 5.

| Grupa | P r o i z v o đ a č |
|------------------|---|
| "istok 1" | Universal, Imt, Ursus, Ltz-Lipetski, Belarus, Vladimirec, Hmt, Rakovica,... |
| "istok 2" | Zetor, ZTS, Torpedo |
| "zapad 250 €/KS" | Same, Lamborghini, Hurlimann, Massey-Ferguson, New Holland (delno), Landini, Valpadana, Caron, Deutz Fahr (delimično), Lindner,... |
| "zapad 500 €/KS" | Steyr, Fendt, Deutz-Fahr (delno), John Deere, Case, Holder, Valtra Valmet, Renault, JCB, Mercedes-Benz, New Holland (delimično),... |
| "mali zgibni" | Tomo Vinković, Carraro, Agromehanika, Ferrari, Ino, Agrostroj, Goldoni (delimično),... |

U analiziranom periodu najviše se povećala prodaja grupe označene kao "zapad 250 €/KS", sa 3 na 57% u 2002, odnosno na 47% u 2004 godini. Radi se o traktorima više tehničke opremljenosti koji mogu da finansiraju profesionalni poljoprivrednici. Isto tako je porastao udeo najvišeg tehničkog i cenovnog nivoa označen kao "zapad 500 €/KS" sa 2 na 24%, po podacima, naročito u zadnjih 5 godina. U upoređenju sa zapadnom Evropom taj udeo još uvek nizak, što ukazuje na malu investicionu sposobnost individualnih poljoprivrednika u Sloveniji.



Graf. 2. Udeo pojedinih grupa traktora po izvoru proizvodnje

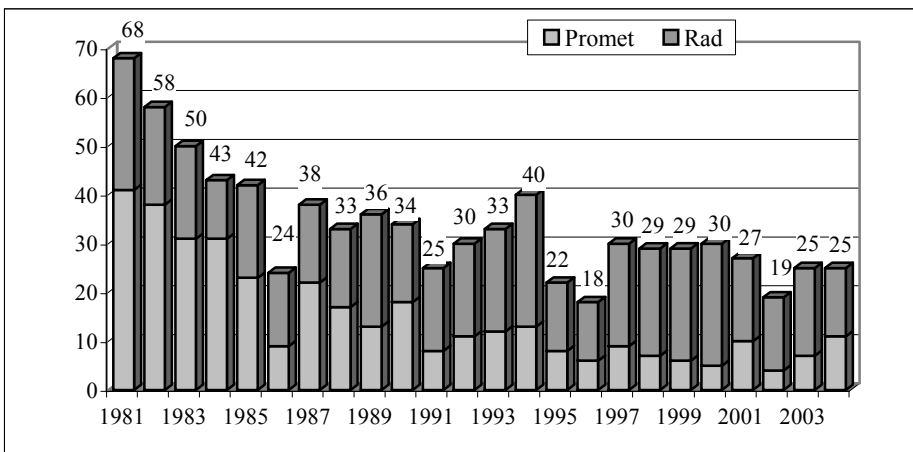
3.4. Udesi sa traktorima 1981. do 2004. godine

Ako su poljoprivredna gazdinstava Slovenije prema statističkim podacima [1, 3, 12] opremljena slično kao u zapadnoj Evropi, ipak je situacija u kvalitetu i stanju traktora u upotrebi u Sloveniji sasvim drugačija. To se najviše karakteriše brojem udesa sa traktorima (Graf. 3) sa smrtno stradalim vozačima ili suvozačima. Udesi su podeljeni na kategorije "promet" = udesi na javnim putevima, i "rad" = udesi izvan javnih puteva.

Broj udesa na javnim putevima znatno se smanjio posle obavezne upotrebe kabine za traktore (od 1986). ali izvan javnih puteva, na poljoprivrednim površinama, praktično se nije menjao. Uzrok je ovome, je konstatacija, da se izvan puta upotrebljavaju i traktori koji nisu registrovani (procena neregistrovanih traktora oko 20.000, prema [3,4,5]). Isti traktori skoro po pravilu nemaju kabine i nisu tehnički ispravni. Detaljnija analiza udesa kaže, da nezavisno od početnog uzroka (zanošenje traktora na kosom terenu, vožnja preko ivice puta ili preko ruba terase, preopterećenje sa teretom na prikolici i slično) u većini slučajeva dođe do prevrtanja traktora, koji zbog nedostatka kabine počnu, da se kotrljaju.

Upoređenje broja smrtnih udesa u 10 godina posle obavezne primene kabine u DE, AT i SI pokazuje: deset godišnji proseka na jedan milion stanovnika u DE prosečno smrtno nastrada 0,7 ljudi. U Austriji je taj broj 4,8, dok u SI smrtno nastrada 16,8 ljudi u nesrećama i udesima sa traktorima računato na 1 milion stanovnika.

Računa se da je u Sloveniji društvena šteta od 650.000 EUR po nastradalom licu u prometu. U tu sumu finansijskih sredstava se ubrajaju svi troškovi koji su nastali direktno sa udesom (materijalna šteta kod udesa, troškovi intervencija hitnih službi, vatrogasaca, sahrana, isplata premije osiguranja), koje su doživeli kratkoročno ili dugoročno u porodici nastradalog lica, i kojeg je doživelo društvo na dugi rok (isplata rente maloletnoj djeci, iznad prinosa od rada i slično). Društvena šteta od 1991. do 2004. godine, 382 čoveka nastradalih u udesima sa traktorima. Istovremeno je postojala i finansijska šteta od 248 miliona EUR, ili protiv vrednost od približno 5.000 traktora od 75 kW.



Graf. 3. Broj smrtno stradalih u udesima sa traktorima 1981 - 2004

3.5. Propisi za prodaju pre upotrebe traktora

Svi pravni propisi koji imaju osnovu u direktivama EU [2, 10, 11], odnosno deo su pravnog sistema EU, najkasnije od 1.05.04. obavezno važe u Sloveniji. Tako i propisi o "ugotavljanju usklađenosti" (homologaciji) za poljoprivredne i šumarske traktore. Krovna direktiva 74/150 važi već od 1974. godine i bila je više puta promenjena. Na osnovi pomenutog Zakona izdato je preko 20 pojedinačnih direktiva koje propisuju tehničke karakteristike pojedinih delova traktora kada su u eksploataciji.

Postupak homologacije je propisan i u slučaju prodaje. Tako je moguće prodati kupcu traktor, koji ispunjava sve propisane uslove po Zakonu i kao takav može se registrovati. Uvoznik ili proizvođači traktora mogu sami dobiti pravo za izdavanje homologacijskih dokumenata za pojedine tipove traktora. Moguća je i pojedinačna homologacija kod neke za to ovlašćene ustanove, na primer u slučaju individualne nabavke traktora u inostranstvu. Sve navedene postupke [9], odobrava "Direkcija za ceste" koji je državna institucija u sastavu Ministarstva prometa. U direktivama (još) nisu obuhvaćene sve kategorije traktora (npr. sa brzinom iznad 40 km/h), a te za sada obravna nacionalni propis u celini ali kod tehničkih karakteristika opet bazira na direktivama EU.

Upotrebu traktora na putevima reguliše "Zakon o sigurnosti cestnoga prometa" [11] kod kojeg najveći dio pripada nacionalnim propisima (i samo je delimično jedan deo pravnog sistema EU). Za traktore i druga poljoprivredna vozila postoje specifična pojedina rešenja propisana Zakonom, a prilagođena ovakvim vozilima. Na primer, ograničenje brzine na 30, 40, 50 i 60 km/h zavisno od tehničkih karakteristika traktora, pa vozačka dozvola koja se izdaje licima sa napunjenih 15 ili 18 godina starosti, ili zavisno od brzine traktora i slično [11].

4. ZAKLJUČAK

- Statistički posmatrano, po broju traktora, slovenačka poljoprivreda je dobro opremljena kao zapadno evropska država za razvijenom poljoprivredom.
- Traktori su kvalitetno i tehnički na znatno nižem nivou nego u zapadnoj Evropi. To karakteriše i velik broj udesa, naročito u uporedbi sa državama sa razvijenom poljoprivredom. Udesi su često uzrokovani nesigurnom i neispravnom tehnikom.
- Poljoprivredna imanja u proseku rade sa starim traktorima. Prosečna starost traktora je 20,6 godina, a samo 18% ima manje od 12 godina.
- Od 1990 godine broj prodatih traktora pada, i očekuje se da treba biti stabilizovan na nivou od 1.000 komada godišnje. Paralelno se povećava prosečna snaga motora novih traktora.
- Poljoprivrednici, koji su sposobni investirati finansijska sredstva, kupuju većinom zapadnoevropske tipove traktora, koji su sigurniji, efikasniji, ali i viših cena. Udeo tih traktora porastao je sa 6 % na 72%. Istovremeno je opao je udeo istočnoevropskih traktora na samo 9% od ukupnog broja registrovanih traktora u Sloveniji.
- Poljoprivrednici najviše kupuju srednji kvalitet i cenovni nivo traktora iz zapadne Evrope, što ukazuje na ograničenu investicionu sposobnost poljoprivrednika.
- Udeo traktora koji se godišnje zameni je veoma mali, samo oko 1 %, ako se uzme u obzir broj svih traktora u Sloveniji. Realna ocena da je to 4 do 5% ako se računa na ukupno 20 do 25 hiljada investiciono sposobnih gazdinstava u Sloveniji.
- Za prodaju traktora je obavezna homologacija, koja bazira na direktivama EU za poljoprivredne i šumarske traktore.
- Od 1991 do 2004. god. u udesima sa traktorima nastradale su 382 osobe u Sloveniji, što kao finansijska šteta iznosi 248 miliona EUR, ili protiv vrednost približno 5.000 traktora od 75 kW.

LITERATURA

- [1] Cunder, T. (2001): Opremljenost kmetijskih gospodarstev v Sloveniji z mehanizacijo. Simpozij trendi v razvoju kmetijske tehnike, Radenci 14.-15.06.01. Zbornik referatov, Društvo kmetijske tehnike Slovenije, Ljubljana, str. 15-26.
- [2] Dolensek, M., Medved, M. (2001): Stanje na področju varnosti in zdravja pri delu v zasebnem kmetijstvu in gozdarstvu ter predpisi. Simpozij trendi v razvoju kmetijske tehnike, Radenci 14.-15.06.01. Zbornik referatov, Društvo kmetijske tehnike Slovenije, Ljubljana, s. 219-225.
- [3] Dolensek M., Oljača V.M. (2002): Sprečavanje udesa i očuvanje zdravlja radnika u poljoprivredi R.Slovenije, X jubilarno Savetovanje sa međunarodnim učešćem, Sistemska analiza šteta u privredi, osiguranje i preventivno inženjerstvo, str. 325-331, OZ Dunav, Beograd.
- [4] Medved, M. Dolensek, M. (2000): Safety at work in agriculture and forestry face new legislation Nezgode v kmetijstvu in gozdarstvu - problem evidenc. V: IV. mednarodna konferenca Globalna varnost, Bled, Slovenija, 18.-21. juni 2000. Zbornik referatov, Zavod za varstvo pri delu, Ljubljana, str. 81-90.
- [5] Ministrstvo za notranje zadeve, 2005: Baza podatkov vozil, traktorji, stanje 31.08.2005.
- [6] Renius, K.T. (1985): Traktoren, BLV Verlagsgesellschaft München, str. 28-29.
- [7] Žlender, B. (2005): Nesreče s traktorji. Interno gradivo, Sver RS za preventivo in vzgojo v cestnem prometu.
- [8] Pravilnik o ES-homologaciji kmetijskih in gozdarskih trakt. (Uradni list RS, št. 125/03,2003).
- [9] Pravilnik o ugotavljanju skladnosti vozil (Uradni list RS, št. 30/04, 2004).
- [10] <http://www.drsc.si> (Propisi in postopci o homologaciji).
- [11] <http://www.mnz.gov.si> (Zakon o sigurnosti cestovnog prometa).
- [12] <http://www.stat.si/> (Statistika o poljoprivredi).

TRACTORS IN SLOVENIA IN LAST 15 YEARS (THE ASPECTS: MARKET, ACCIDENTS, REGULATIONS)

Marjan Dolensek, Rajko Bernik, Mičo V. Oljača

marjan.dolensek@gov.si
rajko.bernik@bf.uni-lj.si
omico@agrifaculty.bg.ac.yu

Abstract: Since 1990, less and less agricultural enterprises in Slovenia decide to purchase new tractors and agricultural equipment. The number of sold tractors and machines decreases, and the structure of the purchased technology changes [1, 3]. Investors buy more efficient and reliable technology that is more expensive at the same time. The share of West-European modern tractors manufacturers has increased considerably. Changes in the purchase of agricultural equipment are illustrated by the example of tractor sales and their effects of accident in exploitation condition.

Key words: purchase, tractors, agricultural equipment, exploitation, accidents.