

Agrovoc descriptors: tractors, technical properties, equipment performance

Agris category code: N20

COBISS koda 1.02

Tehnično stanje traktorjev na slovenskih kmetijah

Tomaž POJE¹, Viktor JEJČIČ², Tomaž CUNDER³

Delo je prispelo 8. maja 2006; sprejeto 14. avgusta 2006

Received May 8, 2006; accepted August 14, 2006

IZVLEČEK

Na osnovi vzorčne ankete na 562 kmetijah smo analizirali opremljenost slovenskih kmetij s traktorji. Iz tehnološkega vidika je traktorski vozni park v Sloveniji zastarel, saj je povprečna starost traktorjev 18,8 let. Z obratoslovnega vidika pa sedanji traktorski vozni park navidezno še vedno zadošča. Traktorji na kmetijah letno naredijo v povprečju 280 delovnih ur. V strukturi predstavljajo traktorji z letnim izkoristkom do 200 ur kar 55,9 %. Slabih 10 % traktorjev nima ne kabine ne loka, tako da so velika potencialna nevarnost za uporabnika. 57 % lastnikov sami vzdržujejo traktorje, 84 % lastnikov pa sami menjajo olje. S proizvodno tehničnega vidika je potrebna modernizacija traktorjev, ta pa mora predvsem odpraviti pogosto neracionalno in neučinkovito izrabo traktorjev ter nizko raven njihovih tehničnih opremljenosti.

Ključne besede: traktor, starost, moč, delovne ure, tehnična opremljenost

ABSTRACT

TECHNICAL LEVEL OF TRACTORS ON FARMS IN SLOVENIA

Based on a sample survey conducted on 562 farms the technical level of equipment of Slovene farms with tractors was analysed. From the technological point of view the tractor stock in Slovenia is out-of-date, since the average age of tractors is 18.8 years. From the farm management aspect the present tractor stock is apparently still sufficient. The tractors are operating 280 working hours on the average on farms yearly. 55.9 % of all tractors have to 200 working hours per year. About 10 % of tractors are not equipped with either cabin or roll bar so that they present a great danger to the user. 57 % of the owners maintain their tractors by themselves, also, 84 % of the owners change motor oil by themselves. From the productional-technical aspect the modernisation of tractors is necessary in order to eliminate the frequent irrational and ineffective utilization of tractors, and the low level of their technical equipment.

Key words: tractor, age, power, working hours, technical equipment

¹ mag., Kmetijski inštitut Slovenije, Hacquetova 17, SI – 1000 Ljubljana, Slovenija

² dr., Kmetijski inštitut Slovenije, Hacquetova 17, SI – 1000 Ljubljana, Slovenija

³ univ. dipl. geog., Kmetijski inštitut Slovenije, Hacquetova 17, SI – 1000 Ljubljana, Slovenija

1 UVOD

Traktor predstavlja osnovno mobilno energetska enoto v kmetijstvu. Je specialno vozilo za izvencestno in cestno delovanje, lahko nosi, vodi, vleče ali poganja orodja in stroje. Deluje lahko stacionarno ali v gibanju. Najpomembnejše vpliva na produktivnost strojnega in živega dela v kmetijstvu. Uporaba traktorja je bistveno spremenila način dela v kmetijstvu, vplivala pa tudi na razvoj kmetijstva. Do leta 1950 sta v kmetijstvu prevladovali tako človeška sila kot živali za vleko. Med leti 1950 in 1980 se je število traktorjev zelo povečalo. Po letu 1980 je traktor skoraj popolnoma nadomestil živali za vleko, potrebno število ljudi za delo v kmetijstvu pa se je zelo zmanjšalo. Omenjeno velja za države z razvitim kmetijstvom (Evropa, ZDA itd), medtem ko je v manj razvitih državah lahko delež pogonske energije živalskega ali človeškega izvora še zelo visok. Na traktorje je danes vezana cela vrsta priključkov za opravljanje različnih faz dela pri posameznih proizvodnih usmeritvah, pa tudi pri opravljanju splošnih storitev na kmetijskem gospodarstvu.

Ob popisu prebivalstva 1991 (Cunder, 2001), ki je zajel 111.951 evropsko primerljivih kmetij, je bilo na 100 gospodarstev 78 traktorjev. Ta številka je ob popisu kmetijstva 2000, ko je bilo popisanih nekaj več kot 86.000 kmetij, narasla na 116 traktorjev na 100 kmetij. Navedeno povečanje gre predvsem na račun absolutnega povečanja števila traktorjev. Ob skoraj 23 % zmanjšanju števila kmetij se je namreč število traktorjev povečalo kar za 28 %. Slovenija je z vidika števila traktorjev na kmetijo povsem primerljiva z drugimi državami. Upoštevajoč podatke nekaterih držav EU se nahajamo med državami z visoko razvitim kmetijstvom (Avstrija - 132 traktorjev na 100 kmetij, Francija -158, V. Britanija - 205) in državami z slabše razvitim kmetijstvom (Italija - 59, Portugalska - 51). Če opremljenost izrazimo s številom traktorjev na ha kmetijske zemlje, ki je kot kazalec veliko bolj relevanten, pa se pokaže očitna premehaniziranost slovenskih kmetij. Z 0,25 traktorja na ha kmetijske zemlje oziroma 4 ha kmetijske zemlje na en traktor se nahajamo precej pred državami EU (Avstrija 0,10 traktorja/ha, Francija 0,08 traktorja/ha).

V Evropskih državah in tudi drugod po svetu je opravljeno kar nekaj raziskav glede tehničnega stanja traktorjev, ki je tudi eden izmed pokazateljev stanja v kmetijstvu. Na Hrvaškem je bila izvedena raziskava glede izkoriščenosti traktorjev na družinskih kmetijah (Stojnović in sod., 2000). Ugotovil je, da je povprečna starost traktorjev 13,88 leta, povprečna moč 34,35 kW in da je povprečno 5,32 ha na posamezen traktor. Povprečno so traktorji, vključeni v anketo, delali po 164,5 delovnih ur na leto. Druge raziskave na Hrvaškem (Šumanovac in sod., 1997) ravno tako analizirajo število delovnih ur traktorja na leto, njihovi rezultati na družinskih kmetijah pa so od 20 pa tja do 470 delovnih ur na traktor. Na Poljskem je bilo leta 1998 v uporabi več kot polovica traktorjev starejših od 15 let, 24 % traktorjev pa je v uporabi že več kot 20 let. Le 8 % traktorjev ima moč motorja več kot 44 kW, in ti so predvsem na večjih kmetijah (Golka, 1998). V Republiki Slovaški je bila l. 1999 povprečna starost traktorjev 12,99 let, kar 92,28 % traktorjev pa je bilo starejših od 8 let (Kročko in sod., 2002). Od leta 1989 do 1999 se je na Slovaškem število traktorjev zmanjšalo iz 36.936 na 23.913 (Markovič in Zacharda, 2001). Spremembo števila traktorjev pa spremlja tudi sprememba v nazivni moči traktorjev. Tako se je delež traktorjev z močjo motorjev med 30 in 50 kW zmanjšal iz 56,0 % na 33,5 %. Ta skupina traktorjev se obnavlja le v minimalni meri. Večajo pa se deleži traktorjev z večjo

močjo, kar je tudi povezano s spremembo tehnologij in tehničnih postopkov (minimalna obdelava tal, priključni stroji večjih delovnih širin). Glede na zmanjšanje števila traktorjev se je povečala površina kmetijske zemlje v obdelavi na posamezen traktor iz 66,4 ha/traktor v letu 1989 na 102,1 ha/traktor v letu 1999. V Avstriji (Schrottmaier in Handler, 2001) ugotavljajo porast zmogljivejših traktorjev zaradi večje velikosti kmetijskih gospodarstev. Število traktorjev pod 40 kW se je med leti 1995 in 1999 zmanjšalo za 10 %, medtem ko je število traktorjev z močjo 80 kW in več poraslo za 46 %. Sicer pa v avstrijskem Gruener Bericht 2005 navajajo, da je v letu 2004 v Avstriji 367.490 traktorjev, od katerih je kar 224.139 ali 61% proizvedeno v njihovi državi. Na Madžarskem je vseh traktorjev 113.000, od tega jih je 77 % v lasti privatnih gospodarstev. Povprečna moč traktorjev v lasti kmetijskih podjetij je 74 kW, na družinskih kmetijah pa 45 kW. Povprečna starost njihovih traktorjev je 15,3 leta (Hajdu, 2001).

Na osnovi razpoložljivih statističnih podatkov o številu in moči traktorjev v Sloveniji lahko opredelimo le splošno raven opremljenosti s traktorji. V naši raziskavi smo se zato osredotočili na analizo tehnične ravni opremljenosti slovenskih kmetij s traktorji z oziroma na starost, varnost, ekonomsko izkoriščenost in ekološko sprejemljivost traktorjev.

2 METODIKA

Obsežno vzorčno anketo o stanju na področju traktorske tehnike v Sloveniji smo izvedli v letu 2002, deloma preko javnega medija za obveščanje (strokovne revije za kmetijsko tehniko), deloma pa preko posrednega in neposrednega kontakta z nosilci kmetijskih gospodarstev. V anketo smo vključili 562 vzorčnih kmetij iz različnih slovenskih regij in različnih težavnostnih območij za kmetijsko pridelavo. Glede na dejstvo, da je bilo v okviru Popisa kmetijskih gospodarstev 2000 v Sloveniji evidentiranih skoraj 75.000 gospodarstev s traktorji, to pomeni, da smo z anketo zajeli nekaj več kot 0,7 % vzorec. Odgovore na anketna vprašanja smo razvrstili v skupine, izvedli statistične analize, rezultate pa predstavili s preglednicami ter jih opisno in grafično razložili.

3 REZULTATI Z DISKUSIJO

Statistični podatki o traktorjih nam pojasnijo le splošno raven opremljenosti s traktorji. Za oceno realnega stanja v pogledu starosti, ekonomske izkoriščenosti, predvsem pa varnosti in ekološke sprejemljivosti strojnega parka, pa smo opravili podrobno analizo tehnične opremljenosti na ravni posameznih kmetij. Anketirane kmetije imajo v uporabi 1174 traktorjev, kar je kar 1 % vseh traktorjev, popisanih v okviru Popisa kmetijskih gospodarstev 2000. Povprečno število traktorjev na vzorčno kmetijo kar precej odstopa od podatka za vse kmetije v Sloveniji. Medtem ko ima povprečna slovenska kmetija v uporabi 1,4 traktorja, pa imajo v analizo vključene kmetije v uporabi kar 2,1 traktorja na kmetijo. V vzorcu prevladujejo kmetije z dvema traktorjema (40,7 %), sledijo jim kmetije z enim traktorjem (29,2 %) in kmetije s tremi traktorji (23,7 %). V anketo smo zajeli tudi 9 kmetij s štirimi ali več traktorji.

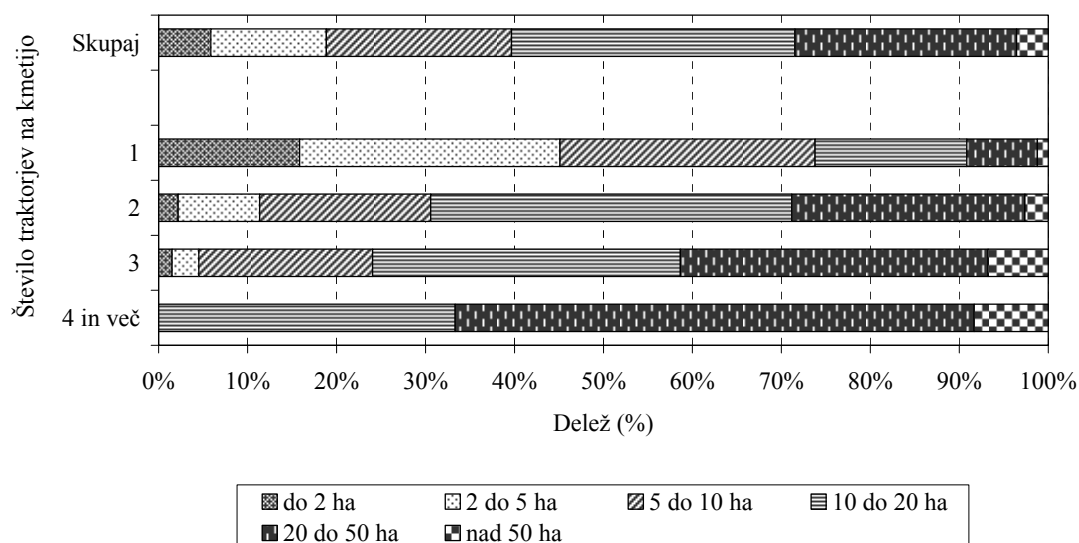
Število traktorjev na kmetiji je v veliki meri povezano z njeno velikostjo oziroma s površino kmetijske zemlje, ki jo kmetija obdeluje. Kot je razvidno iz velikostne strukture anketiranih kmetij (slika 1) imajo kmetije z manjšim številom traktorjev v

uporabi precej manj kmetijske zemlje kot tiste z večjim številom traktorjev. Glede na velikost kmetij se povprečna starost traktorjev bistveno ne razlikuje, praviloma pa narašča moč traktorskih motorjev.

Preglednica 1: Anketirane kmetije glede na težavnost pridelovalnih razmer in vir dohodka

Table 1: Farms surveyed with regard to difficulty of production conditions and income source

Kmetije glede na razmere za kmetovanje	Kmetije glede na vir dohodka									
	čiste		mešane		dopolnilne		neaktivne (ostarele)		Skupaj	
	število	delež (%)	število	delež (%)	število	delež (%)	število	delež (%)	število	delež (%)
Nižinske	61	30,8	66	33,3	70	35,4	1	0,5	198	100,0
Hribovske	71	30,7	68	29,4	89	38,5	3	1,3	231	100,0
Gorske	19	27,5	27	39,1	22	31,9	1	1,4	69	100,0
Kraške	6	18,2	10	30,3	16	48,5	1	3,0	33	100,0
Druge z omejitvenimi razmerami	11	35,5	7	22,6	11	35,5	2	6,5	31	100,0
Skupaj	168	29,9	178	31,7	208	37,0	8	1,4	562	100

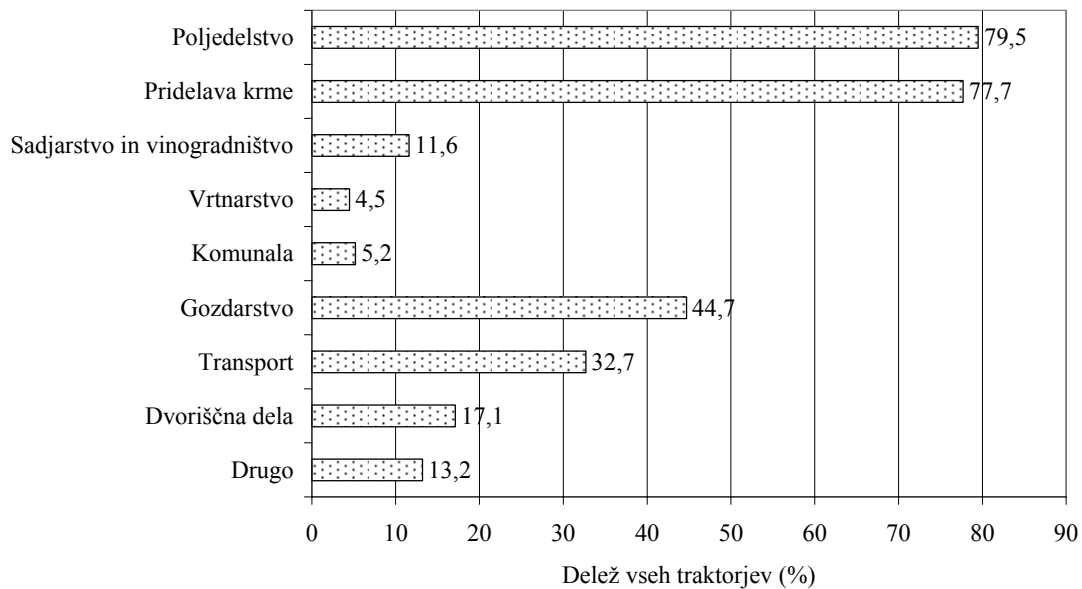


Slika 1: Struktura anketiranih kmetij po številu traktorjev in skupni površini zemljišč

Figure 1: Structure of farms surveyed according to the number of tractors and total land

Glede na nizko stopnjo specializiranosti slovenskega kmetijstva prevladujejo na slovenskih kmetijah t.i. standardni oziroma univerzalni traktorji. Ti so namenjeni za opravljanje del v različnih proizvodnih usmeritvah, največ v poljedelstvu in pridelavi krme. Na anketiranih kmetijah smo evidentirali le 183 (15,5 %) traktorjev, namenjenih za opravljanje del izključno v eni proizvodni usmeritvi, od tega pa je bilo

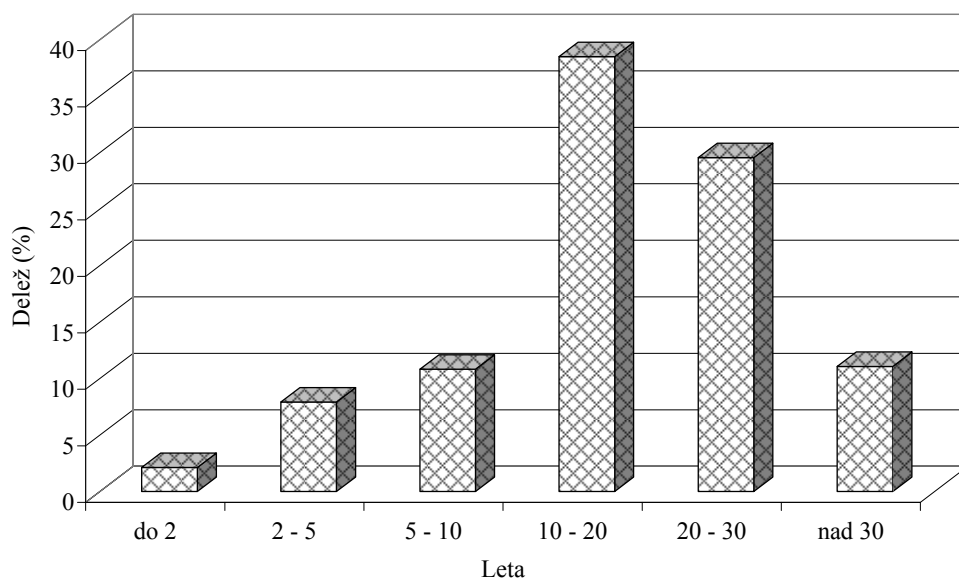
le nekaj več kot 20 specialnih traktorjev za delo v sadjarstvu, vinogradništvu, vrtnarstvu in gozdarstvu. Dejstvo je, da se zaradi relativno nizke kupne moči povprečnega uporabnika kmetijske mehanizacije v največji meri namesto specialnih izvedb traktorjev uporabljajo adaptirane izvedbe univerzalnih kmetijskih traktorjev. Ti so pogosto neprimerni ali celo nevarni za uporabnika, ker ne ustrezajo sodobnim tehničnim zahtevam glede varnosti in ergonomije.



Slika 2: Traktorji glede na uporabo proizvodnih usmeritev
Figure 2: Tractors with regard to the use and production specialisation

Povprečna starost traktorjev na anketiranih slovenskih kmetijah znaša kar 18,8 let, pri čemer je skoraj 40 % traktorjev starih od 10 do 20 let in skoraj 30 % traktorjev od 20 do 30 let. Podatek, da je le 10 % traktorjev mlajših od 5 let, od tega pa le petina mlajših od dveh let kaže na to, da je nakup novih traktorjev v zadnjih letih v Sloveniji izrazito padel, v veliki meri pa je odvisen od pomoči države pri sofinanciranju nakupa.

V anketo zajete traktorje smo porazdelili v velikostne razrede glede na moč motorja. V velikostnem razredu od 19 do 37 kW je kar 54,9 % vseh traktorjev vključenih v anketo, sledi mu velikostni razred od 38 do 59 kW s 33,0 % traktorjev. Drugi velikostni razredi imajo bistveno manjši odstotek traktorjev. Štirikolesni pogon ima 46,1 % vseh traktorjev, pogon na zadnja kolesa pa 52,6 %. Traktorji nad 90 kW imajo v celoti štirikolesni pogon. Visok delež štirikolesnega pogona (nad 92 %) ima tudi velikostni razred traktorjev z močjo med 60 in 75 kW ter med 76 in 90 kW. Traktorjev s pogonom na zadnja kolesa je največ v velikostnem razredu od 19 do 37 kW, kjer je takih 70,2 %. Kot je za pričakovati, je tudi najmanjši velikostni razred do 18 kW udeležen z relativno visokim odstotkom – 46,2 %. Enoosni traktorji se glede na svojo moč nahajajo v najmanjšem velikostnem razredu do 18 kW.



Slika 3: Delež traktorjev razvrščenih v starostne skupine

Figure 3: Share of tractors classified in age groups

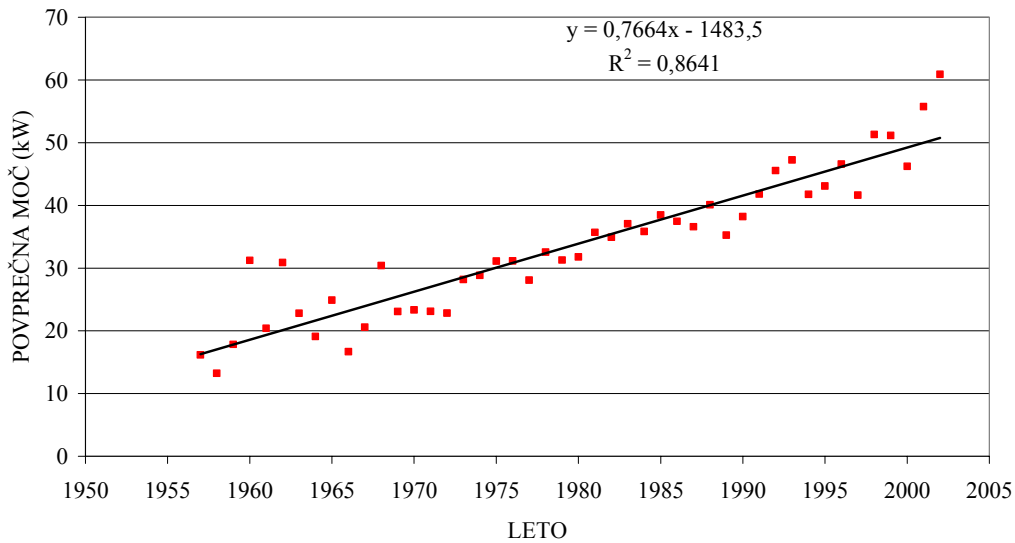
Preglednica 2: Število traktorjev na kmetijah glede kategorije moči, njihov delež in povprečna moč traktorjev v posamezni kategoriji

Table 2: Number of tractors on farms with regard to power categories, percentage, and average power of tractor in individual category

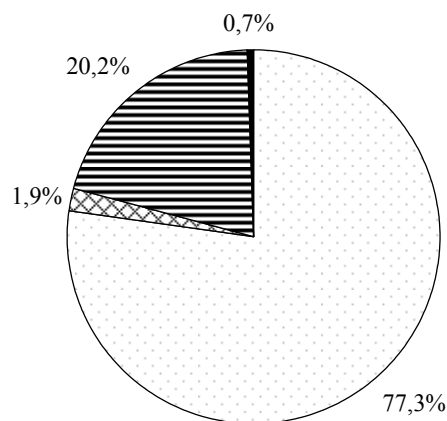
Velikostni razredi (kW)	Število traktorjev	Delež traktorjev (%)	Povprečna moč (kW)
do 18	78	6,6	12,9
19 – 37	645	54,9	28,9
38 – 59	387	33,0	47,1
60 – 75	44	3,7	64,4
76 – 90	13	1,1	89,4
nad 90	7	7	101,1
SKUPAJ	1174	100	

Povprečna moč štirikolesnih traktorjev s pogonom na zadnja kolesa je bila 32,2 kW, s pogonom na vsa štiri kolesa 43,1 kW, enosni traktorji pa so imeli v povprečju 7,7 kW moči.

Na sliki 4 je prikazana povprečna moč traktorja glede na leto izdelave, ki kaže trend naraščanja. Izračunali smo linearno regresijo, ki jo ponazarja enačba $y = 0,7664 x - 1483,5$ z $R^2 = 0,8641$. Iz tega lahko sklenemo, da se je vsako leto povprečna moč izdelanega in na slovenskih kmetijah rabljenega traktorja povečala za 0,77 kW. Ugotovljeni rezultati se dobro ujemajo z ugotovitvami o povprečni moči registriranih traktorjev v Sloveniji izdelanih v izbranih letih (Poje, 2001).



Slika 4: Povprečna moč traktorskih motorjev glede na leto proizvodnje
Figure 4: Average power of tractor motors with regard to production year



□ na lastni kmetiji ▨ za opravljanje uslug drugim ▩ na lastni kmetiji in za opravljanje uslug ■ drugo

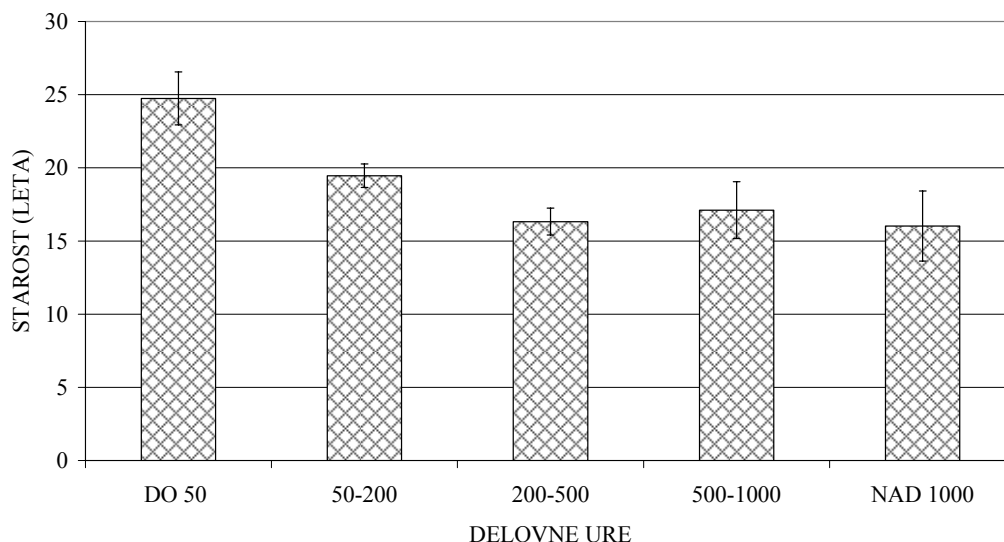
Slika 5: Traktorji glede na namen uporabe
Figure 5: Tractors according to the purpose of use

Razmeroma slaba mobilnost traktorjev se kaže predvsem v načinu njihove uporabe. Več kot $\frac{3}{4}$ vseh v anketi zajetih traktorjev se uporablja samo na lastni kmetiji, tj. za opravljanje posameznih faz dela znotraj enega gospodarstva. Kljub temu, da se obseg opravljenih uslug drugim z uvajanjem nekaterih novih oblik organizacije dela (strojni krožki in skupnosti, klasična storitvena dejavnost) v slovenskem kmetijstvu povečuje, je delež traktorjev za tovrstne namene še vedno zelo majhen. Na anketiranih kmetijah sta tako samo slaba 2 % traktorjev namenjenih izključno za opravljanje uslug drugim, dobrih 20 % pa tovrstne usluge opravlja le deloma oziroma občasno.

Logična posledica nizke mobilnosti na eni strani pa tudi očitne, v uvodu navedene premehaniziranosti kmetij na drugi strani, je relativno slaba izkoriščenost traktorjev.

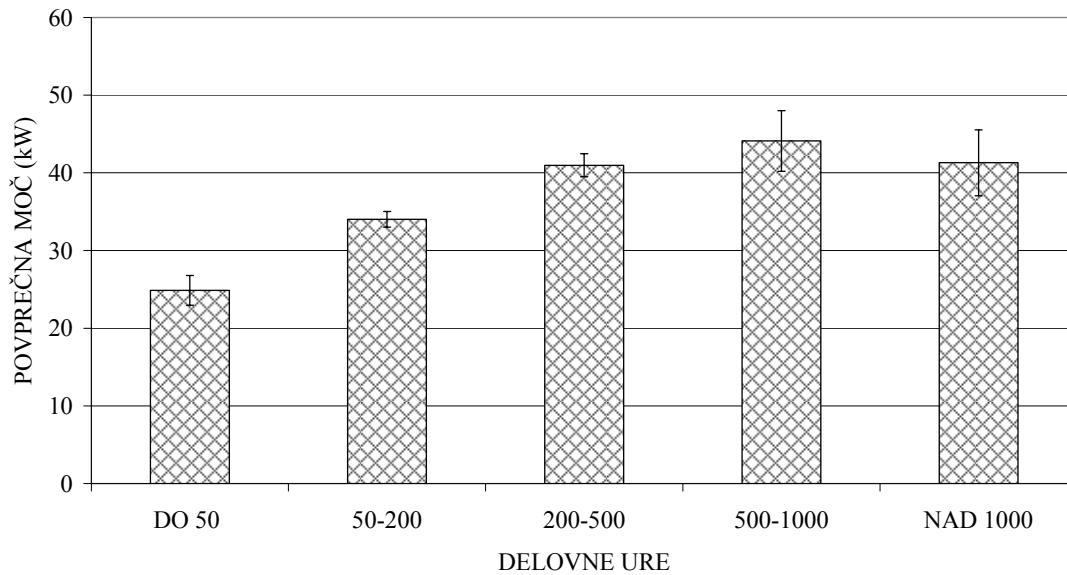
Če le-to izrazimo s povprečnim številom letnih delovnih ur, lahko ugotovimo, da traktorji na kmetijah še zdaleč ne dosegajo, v domačih in tujih katalogih za stroške kmetijske mehanizacije, predvidenega ekonomičnega časa obratovanja. V anketo vključeni traktorji tako v povprečju obratujejo le nekaj več kot 280 ur letno ali manj kot eno uro na delovni dan. Traktorji z letnim izkoristkom do 200 ur predstavljajo v strukturi kar 55,9 % (dobro polovico vseh traktorjev). Od 200 do 500 delovnih ur dela 32,5 % traktorjev, med 500 in 1000 delovnimi urami pa 8,2 %. Nad 1000 delovnih ur opravi letno 3,5 % traktorjev.

Če upoštevamo starost traktorjev in letne delovne ure lahko ugotovimo, da je povprečna starost traktorjev, ki delajo do 50 delovnih ur na leto, 24,7 let, kar kaže na to, da so običajno namenjeni le za eno delovno operacijo. Povprečna starost ostalih traktorjev, ki opravijo več delovnih ur, pa je med 16 in 19,5 leti. Do 50 delovnih ur opravijo traktorji, ki imajo povprečno moč 24,9 kW (slika 7). Traktorji, ki opravijo od 50 do 200 delovnih ur imajo vgrajene motorje s povprečno močjo 34,0 kW. Traktorji, ki opravijo več kot 200 delovnih ur, pa imajo povprečno moč nad 40 kW. Za skupino traktorjev, ki opravijo do 50 delovnih ur, je tako značilna relativno visoka starost in nizka pogonska moč.



Slika 6: Povprečna starost traktorjev in interval zaupanja (95 %) glede na število delovnih ur na leto

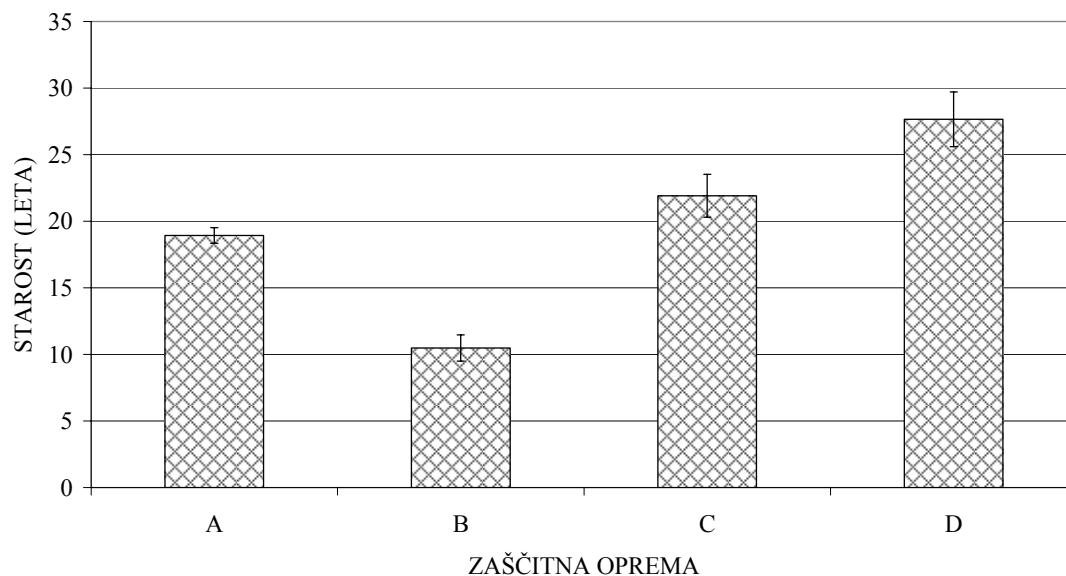
Figure 6: Average age of tractor and confidence level (95 %) according to the number of working hours per year



Slika 7: Povprečna moč traktorjev in interval zaupanja (95 %) glede na število delovnih ur na leto

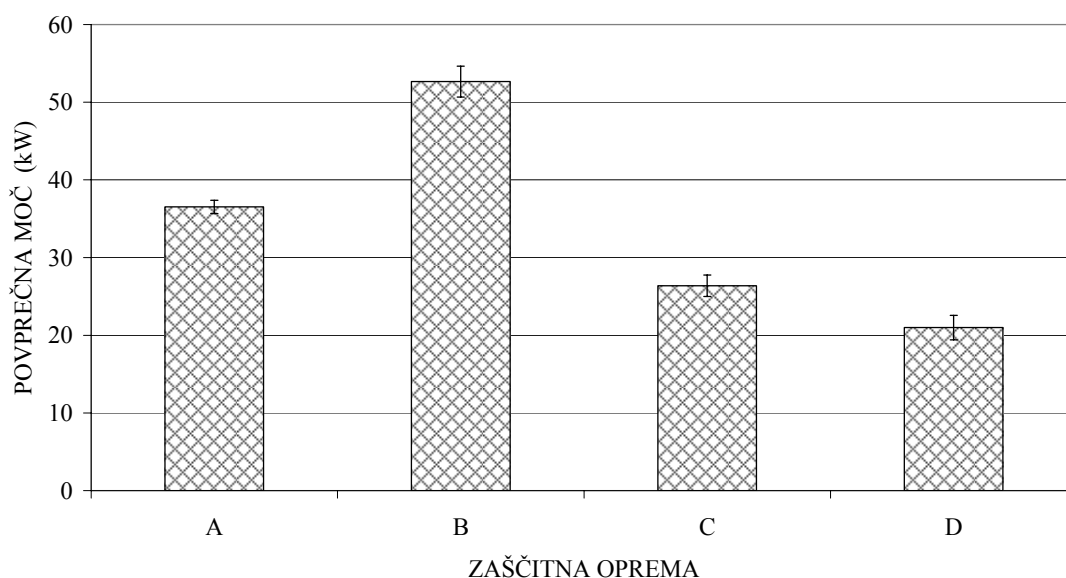
Figure 7: Average power of tractors and confidence level (95 %) according to the number of working hours per year

Slovenija je leta 1984 sprejela predpise po katerih mora biti vsak traktor opremljen z varnostno kabino ali lokom. Prav pomankljiva varnostna ali zaščitna oprema pa je, glede na še vedno veliko število nesreč in poškodb pri delu, eden ključnih kazalcev ravni tehnične opremljenosti traktorjev v slovenskem kmetijstvu. Kljub temu, da se varnostni standardi v zadnjih letih pri traktorjih zelo hitro spreminjajo in izboljšujejo, je pri nas še vedno slabih 10 % traktorjev brez varnostne kabine oziroma zaščitnega loka. Glede na to, da tudi slednji ne zagotavlja popolne varnosti, lahko trdimo, da je kar tretjina traktorjev v Sloveniji potencialno nevarnih za uporabo. Zaskrbljujoče je dejstvo, da se večina teh traktorjev nahaja v hribovitih in gorskih območjih (možnost nesreč zaradi prevračanja s traktorjem nekaj krat večja kot pri ravninskih kmetijah), to je tam, kjer je kmetijska pridelava že tako ali drugače omejena in otežena. Varnostno kabino ima 33,5 % traktorjev, komfortno pa 32,9 %. Povprečna starost traktorjev brez loka znaša kar 27,7 let. Povprečna starost traktorjev opremljenih s kabino ali lokom, je bistveno manjša. Glede na tehnični razvoj kabin so traktorji s komfortnimi kabinami najmanjše starosti in so v povprečju stari 10,4 leta.



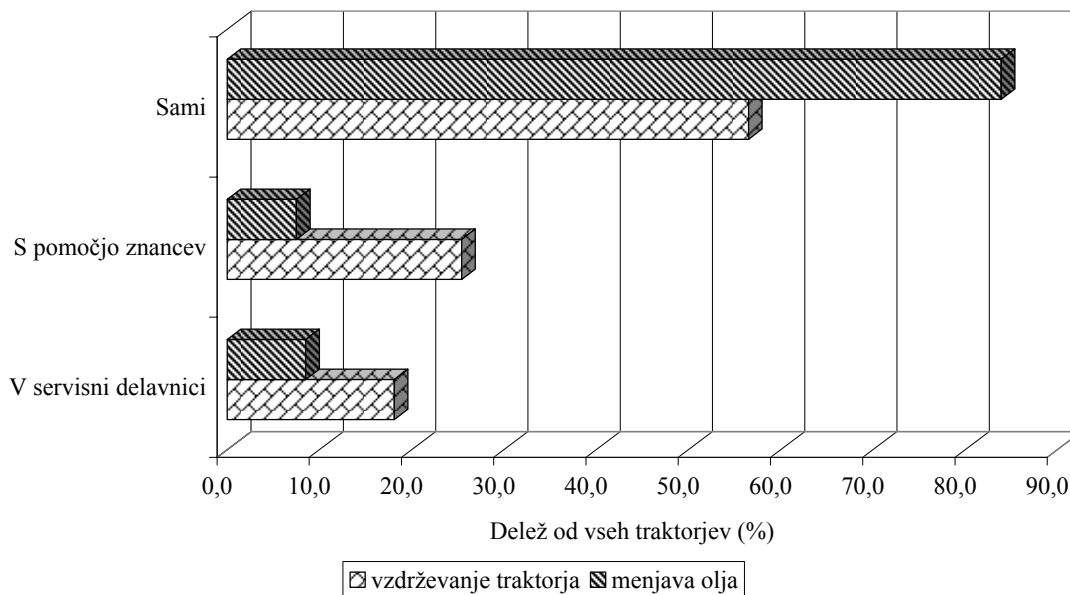
Slika 8: Povprečna starost traktorjev in interval zaupanja (95 %) glede na zaščitno opremo. A – varnostna kabina, B – komfortna kabina, C – lok, D – brez loka ali kabine

Figure 8: Average age of tractors and confidence level (95 %) regarding the protective structure. A – safety cabin, B – comfortable cabin, C – roll bar, D – no protective structure



Slika 9: Povprečna moč traktorjev in interval zaupanja (95 %) glede na zaščitno opremo. A – varnostna kabina, B – komfortna kabina, C – lok, D – brez loka ali kabine

Figure 9: Average power of tractors and confidence level (95 %) regarding the protective structure. A – safety cabin, B – comfortable cabin, C – roll bar, D – no protective structure



Slika 10: Traktorji glede na način vzdrževanja in menjavo olja
Figure 10: Tractors with regard to the way of maintenance and oil change

Za zagotavljanje ustrezne tehnične usposobljenosti traktorjev je pomembno njihovo redno vzdrževanje in servisiranje. Kot je razvidno iz slike 10, več kot polovica slovenskih kmetov opravlja tovrstna opravila sama, približno četrtina s pomočjo znancev ali sosedov, le slaba petina pa se po pomoč odpravi v servisno delavnico. Značilno je, da zunanjo pomoč pri vzdrževanju oziroma servisiranju iščejo predvsem lastniki večjih, močnejših in modernejših traktorjev, za popravilo katerih je potrebno več znanja in izkušenj. Povprečna starost traktorjev, ki jih lastniki vzdržujejo v servisni delavnici, je 12,6 let, njihova povprečna moč pa je 43,8 kW. Povprečna starost traktorjev, ki jih lastniki vzdržujejo sami ali pa s pomočjo znancev, pa je 20 let, povprečna moč pa je manjša za 9 oziroma 10 kW glede na traktorje, vzdrževane v servisnih delavnicah. Tako s tehnološkega kot tudi okoljevarstvenega vidika je pomemben tudi podatek o načinu menjavanja olja na traktorjih. Logično je, da to opravilo kmetje v še večji meri kot ostalo vzdrževanje in servisiranje opravljajo sami, saj praviloma ne gre za tehnično zahtevno delo. Na več kot 80 % traktorjev opravijo zamenjavo olja na kmetiji, pri tem pa se pojavlja seveda problem shranjevanja rabljenih olj. Žal ga večina še vedno skladišči neprimerno ali pa celo nekontrolirano izpušča v okolje. Prav navedeni podatek nas mora skrbeti, hkrati pa spodbujati k načrtnejšemu ravnanju in zbiranju odpadnih olj. Večina lastnikov, ki traktorje vzdržuje v servisni delavnici, tam opravi tudi menjavo motornega olja.

4 ZAKLJUČEK

Analiza tehnične opremljenosti slovenskih kmetij s traktorji je pokazala, da slovensko kmetijstvo z vidika številčne opremljenosti s traktorji ne zaostaja za državami z razvitim kmetijstvom, problematična pa je tehnična raven opremljenosti traktorjev. Ta je razmeroma slaba, vzroki pa tičijo predvsem v starosti (18,8 let) in tehnološki zastarelosti traktorjev. Podatek, da je le 10 % traktorjev mlajših od 5 let, kaže na to, da je nakup novih traktorjev v zadnjih letih v Sloveniji izrazito padel. Posledica zastarelosti je zelo majhna moč traktorjev, kar pomeni majhen delovni učinek in

nekonkurenčnost evropskemu kmetijstvu. Pogon na zadnja kolesa ima 52,6 % traktorjev. Povprečna moč traktorjev glede na leto izdelave praviloma narašča.

Z obratoslovnega vidika sedanji traktorski vozni park navidezno še vedno zadošča. Na majhnih obdelovalnih površinah je še vedno mogoče uporabljati tehnološko zastarel vozni park, kar izhaja iz specifične agrarne strukture v Sloveniji oziroma značilne majhnosti kmetij. Traktorji letno naredijo na kmetijah v povprečju do 280 delovnih ur, kar pomeni njihovo daljšo življenjsko dobo in posledično manjše število okvar na leto. Dobra polovica vseh traktorjev pa na leto napravi do 200 delovnih ur. Slabih 10 % traktorjev nima ne kabine ne loka, istočasno pa je ta skupina traktorjev najstarejša. Več kot polovica lastnikov traktorje vzdržujejo sami, kar je trenutno še vedno mogoče zaradi relativne nezahtevnosti starejše traktorske tehnike.

Iz vsega naštetega lahko sklepamo, da je s proizvodno tehničnega vidika potrebna modernizacija, ta pa mora predvsem odpraviti pogosto neracionalno in neučinkovito izrabo traktorjev in nizko raven njihove tehnične opremljenosti.

5 LITERATURA

- Cunder, T. (2001) Opremljenost kmetijskih gospodarstev v Sloveniji z mehanizacijo. Zbornik simpozija Trendi v razvoju kmetijske tehnike, Društvo kmetijske tehnike Slovenije, Ljubljana: 15 - 26.
- Golka, W. (1998) Distribution of agricultural tractors in economical macro-regions of Poland considering tractors' age, engine power and farm acreage. Problemy Inzynierii Rolniczej 6, 2: 113 - 123.
- Hajdú, J. (2001) Rahmenbedingungen und Situation der Landtechnik in Ungarn. 1. Tagung Landtechnik in den Ackerbaugebieten in Ungarn, Slowakei und Österreich, 26. - 27. April 2001 Eisenstadt, Österreich: 1 - 2.
- Kročko, V., Mikuš, R., Drlička, R., Zacharda, F. (2002) Analysis of tractor age and its development in Slovak Republic. (Analýza veku traktorov a jeho vývoj v Slovenskej republike). Research in Agricultural Engineering. Ustav Zemedelskych a Potravinarskych Informaci, Praha, Czech Republic: 48, 3: 112 - 116.
- Markovič, R., Zacharda, F. (2001) Rahmenbedingungen und Situation der Landtechnik in der Slowakei. 1. Tagung Landtechnik in den Ackerbaugebieten in Ungarn, Slowakei und Österreich, 26. - 27. April 2001 Eisenstadt, Österreich: 3 - 11.
- Poje, T. (2003) Registrirani traktorji v RS in naraščanje njihove moči. Tehnika in Narava, ČZD Kmečki glas, VII, 2: 43.
- Schrottmaier J., Handler F. Rahmenbedingungen und Situation der Landtechnik in Österreich. 1. Tagung Landtechnik in den Ackerbaugebieten in Ungarn, Slowakei und Österreich, 26. - 27. April 2001 Eisenstadt, Österreich: 13 - 27.
- Stojnović, M., Bošnjak, J., Kušec, V. (2000) Istraživanje iskorišćenosti traktora na obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima. Zbornik simpozija Aktualni zadaci mehanizacije poljoprivrede, Opatija, 1. - 4. veljače 2000, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu: 97-100.
- Šumanovac, L., Par, V., Brkić, D., Jurić T. (1997) Utjecaj veličine obradive površine na iskorištenje traktora u obiteljskim gospodarstvima. Agriculturae Conspectus Scientificus, 1997, 62, 3-4: 243 - 249.