

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA AGRONOMIJO

Tadeja PEČOVNIK

**ANALIZA PRODAJE TRAKTORJEV V SLOVENIJI
ZA LETI 2008 IN 2009**

DIPLOMSKO DELO

Visokošolski strokovni študij

Ljubljana, 2011

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA AGRONOMIJO

Tadeja PEČOVNIK

ANALIZA PRODAJE TRAKTORJEV V SLOVENIJI ZA LETI 2008 IN 2009

DIPLOMSKO DELO
Visokošolski strokovni študij

TRACTOR SALES ANALYSIS IN SLOVENIA IN 2008 AND 2009

GRADUATION THESIS
Higher professional studies

Ljubljana, 2011

Diplomsko delo je zaključek visokošolskega strokovnega študija agronomije–hortikulture. Opravljeno je bilo na Katedri za kmetijsko tehniko Oddelka za agronomijo Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani.

Študijska komisija Oddelka za agronomijo je za mentorja diplomskega dela imenovala prof. dr. Rajka BERNIKA.

Komisija za oceno in zagovor:

Predsednik: prof. dr. Ivan KREFT
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo

Član: izr. prof. dr. Rajko BERNIK
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo

Član: izr. prof. dr. Andrej UDOVČ
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo

Datum zagovora:

Delo je rezultat lastnega raziskovanja. Podpisana se strinjam z objavo svojega diplomskega dela v polnem tekstu na spletni strani Digitalne knjižnice Biotehniške fakultete. Izjavljam, da je delo, ki sem ga oddala v elektronski obliki, identično tiskani verziji.

Tadeja PEČOVNIK

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

- ŠD Vs
- DK UDK 631.372:339.13 (497.4) (043.2)
- KG Slovenija/prodaja traktorjev/Program razvoja podeželja 2007 – 2013/lastnosti kupcev
- KK AGRIS N20/E72
- AV PEČOVNIK, Tadeja
- SA BERNIK, Rajko (mentor)
- KZ SI-1000 Ljubljana, Jamnikarjeva 101
- ZA Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo
- LI 2011
- IN ANALIZA PRODAJE TRAKTORJEV V SLOVENIJI ZA LETI 2008 IN 2009
- TD Diplomsko delo (visokošolski strokovni študij)
- OP XI, 41 str., 1 pregl., 37 sl., 29 vir.
- IJ sl
- JI sl/en
- AI Slovenija se uvršča v krog držav članic Evropske unije z nadpovprečnim deležem podeželskih območij. V Sloveniji je registriranih preko 74000 kmetijskih gospodarstev, ki si morajo za kakovostno izvajanje kmetijskih opravil zagotoviti dober traktor. Žal pa zaradi slabega dohodkovnega položaja slovenskih kmetov v večini primerov ni tako. V Sloveniji je povprečna starost traktorjev 20 let. Traktorji starejših izvedb ne izpolnjujejo zahtev po visoki učinkovitosti v danih delovnih razmerah (visoke, nizke temperature, prah, vlaga in blato). Visoke obremenitve zmorejo le sodobni traktorji. Namen diplomskega dela je bil proučiti dogajanje na trgu s traktorji v letih 2008 in 2009. V letu 2008 se je prodalo največ traktorjev v zadnjem desetletju, na kar so vplivali ukrepi Programa razvoja podeželja 2007 – 2013, ki so kmetom omogočali nakup kmetijske mehanizacije v okviru sredstev Evropskega kmetijskega sklada za razvoj podeželja. V letu 2009 pa se je tudi na področju trga s traktorji odražala nestabilnost v slovenskem gospodarstvu in s tem se je prodaja občutno znižala.

KEY WORDS DOCUMENTATION

DN Vs

DC UDC 631.372:339.13 (497.4) (043.2)

CX Tractor sales in Slovenia/ Rural development programme 2007 – 2013/
characteristics of customers

CC AGRIS N20/E72

AU PEČOVNIK, Tadeja

AA BERNIK, Rajko (supervisor)

PP SI-1000 Ljubljana, Jamnikarjeva 101

PB University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Department of Agronomy

PY 2011

TI TRACTOR SALES ANALYSIS IN SLOVENIA IN 2008 AND 2009

DT Graduation Thesis (Higher professional studies)

NO XI, 41 p., 1 tab., 37 fig., 29 ref.

LA sl

AL sl/en

AB Slovenia is amongst the EU member states that have the above-average proportion of rural areas. In Slovenia more than 74000 agricultural holdings that need a good tractor to be able to perform a high quality agricultural services, are registered. Unfortunately many farmers in Slovenia do not have enough money to be able to buy such tractors. In Slovenia the average tractor age is 20 years. The older tractors can not be as effective as they should be in any given circumstances (high and low temperatures, dust, moisture and mud). Only modern tractors can be effective in those circumstances. The aim of my thesis is to review the situation in the tractor markets in 2008 and 2009. In 2008 the tractor sales were the highest in the last decade, which was influenced by the Rural area programme 2007-2013 measures, that enabled the farmers a purchase of agricultural machinery within the European Agricultural Fund for Rural Development. In 2009 the Slovenian economy experienced the instabilities in the tractor markets as well and therefore the sales were considerably reduced.

KAZALO VSEBINE		str.:
	Ključna dokumentacijska informacija	III
	Key words documentation (KWD)	IV
	Kazalo vsebine	V
	Kazalo preglednic	VIII
	Kazalo slik	IX
	Seznam okrajšav	XI
1	UVOD	1
1.1	VZROK ZA RAZISKAVO	1
1.2	DELOVNA HIPOTEZA	1
1.3	NAMEN RAZISKAVE	1
2	PREGLED OBJAV	2
2.1	ZGODOVINA RAZVOJA TRAKTORJA	2
2.1.1	Lokomobila	2
2.1.2	Zgodovinski razvoj traktorjev z motorji z notranjim izgorevanjem	2
2.2	RAZVRSTITEV IN OPIS TRAKTORJEV	5
2.2.1	Razvrstitev traktorjev po obliki	6
2.2.1.1	Standardni (univerzalni) traktor	6
2.2.1.2	Standardni (enaka kolesa) traktor	7
2.2.1.3	Zglobni traktor	8
2.2.1.4	Gosenični traktor	9
2.2.1.5	Mali gosenični traktor	9
2.2.1.6	Sadjarsko – vinogradniški traktor	10
2.2.1.7	Jahalni traktor	11
2.2.1.8	Traktor za rekreacijske površine (golf)	12
2.2.1.9	Gorski traktor	12
2.2.1.10	Ogrodni traktor	13
2.2.1.11	Gozdarski traktor	14
2.2.1.12	Komunalni traktor	14
2.2.1.13	Dvoriščni traktor	15
2.2.1.14	Vrtni traktor	16
2.2.1.15	Sistemski traktor	16
2.2.1.16	Enosni traktor	17
2.2.2	Razdelitev traktorjev po krmiljenju	17

2.3	ZAKONODAJA NA PODROČJU TRAKTORJEV V SLOVENIJI	18
2.3.1	Pravilnik o ES – homologaciji kmetijskih in gozdarskih traktorjev v Sloveniji	18
2.3.2	Veljavna zakonodaja na področju traktorjev v Sloveniji	19
3	MATERIAL IN METODE	21
3.1	OBRAVNAVANO OBMOČJE	21
3.2	BAZA PODATKOV NOVO REGISTRIRANIH VOZIL V SLOVENIJI	21
3.3	UKREPI ZA NAKUP KMETISJKE MEHANIZACIJE; PRP 2007 – 2013	21
3.3.1	Ukrep 121	22
3.3.1.1	Izplačani zahtevki po tipu naložbe za Ukrep 121	22
3.3.1.2	Izplačani zahtevki po vrsti naložbe za Ukrep 121	23
3.3.2	Ukrep 122	23
3.3.2.1	Izplačani zahtevki po tipu naložbe za Ukrep 122	24
3.3.3	Vpliv sredstev EKSRP na prodajo traktorjev	24
3.4	METODA DELA	25
4	REZULTATI	26
4.1	PRODAJA TRAKTORJEV NA OBMOČJU SLOVENIJE (1999 - 2009)	26
4.2	PRIMERJAVA PRODAJE TRAKTORJEV ZA LETI 2008 IN 2009	26
4.2.1	Primerjava prodaje traktorjev po mesecih med letoma 2008 in 2009	27
4.2.2	Prodaja traktorjev po skupinah za leti 2008 in 2009	28
4.2.3	Prodaja traktorjev po blagovnih znamkah za leti 2008 in 2009	29
4.2.4	Deset najbolj prodajanih tipov traktorjev v letu 2008	30
4.2.5	Deset najbolj prodajanih trgovskih znamk traktorjev v letu 2009	31
4.3	PRIMERJAVA KARAKTERISTIK PRODANIH TRAKTORJEV	32
4.3.1	Primerjava porekla prodanih traktorjev za leti 2008 in 2009	32
4.3.2	Primerjava prodanih traktorjev po območjih v Sloveniji	33
4.3.3	Primerjava prodanih traktorjev po moči za leti 2008 in 2009	33
4.3.4	Primerjava prodanih traktorjev glede na barvo za leti 2008 in 2009	34
4.4	LASTNOSTI KUPCEV	35
4.4.1	Spol kupcev novih traktorjev v letih 2008 in 2009	35
4.4.2	Starost kupcev novih traktorjev v letih 2008 in 2009	35

4.4.3	Vpliv starosti kupcev na moč motorja novih traktorjev	36
5	RAZPRAVA IN SKLEPI	37
5.1	RAZPRAVA	37
5.2	SKLEPI	38
6	POVZETEK	39
7	VIRI	41
	ZAHVALA	

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Razdelitev standardnih traktorjev po imenski moči in njihovi tehnični opremljenosti (Renius, 1987)	7
---	---

KAZALO SLIK

Slika 1: Lokomobila – plug (Bernik, 2004)	2
Slika 2: Kolesni traktor »Fordson« (Bernik, 2004)	3
Slika 3: Dograjevanje uporabnosti traktorja (Bernik, 2004)	4
Slika 4: Osnovna klasifikacija traktorjev (Jejčič, 2007)	5
Slika 5: Standardni traktor New Holland (Standardni traktor, 2010)	6
Slika 6: Standardni traktor JCB z vsemi enakimi kolesi (Standardni traktor, 2010)	8
Slika 7: Zglobni traktor AGT (Zglobni traktor, 2010)	6
Slika 8: Gosenični traktor Antonio Carraro (Gosenični traktor, 2010)	9
Slika 9: Mali gosenični traktor Lamborghini (Mali gosenični traktor, 2010)	10
Slika 10: Sadjarsko vinogradniški traktor CASE-IH (Sadjarsko vinog. traktor, 2010)	11
Slika 11: Jahalni traktor Gregoire (Jahalni traktor, 2010)	11
Slika 12: Traktor transporter John deere (Traktor transporter, 2010)	12
Slika 13: Gorski traktor Metrac (Gorski traktor, 2010)	13
Slika 14: Ogrodni traktor Fendt (Ogrodni traktor, 2010)	13
Slika 15: Gozdarski traktor John Deere (Gozdarski traktor, 2010)	14
Slika 16: Komunalni traktor AEBI (Komunalni traktor, 2010)	15
Slika 17: Dvoriščni traktor JOB-MANN (Dvoriščni traktor, 2010)	15
Slika 18: Vrtni traktor Husquarna (Vrtni traktor, 2010)	16
Slika 19: Sistemski traktor Class (Sistemski traktor, 2010)	16
Slika 20: Enoosni traktor Goldoni (Enoosni traktor, 2010)	17
Slika 21: Razdelitev traktorjev po krmiljenju (Bernik 2004)	17
Slika 22: Izplačani zahtevki po tipu naložbe za Ukrep 121 (Izplačani zahtevki za ukrep 121 in 122 v okviru PRP 2007 – 2013, 2010)	22
Slika 23: Izplačani zahtevki po vrsti naložbe za Ukrep 121 (Izplačani zahtevki za ukrep 121 in 122 v okviru PRP 2007 – 2013, 2010)	23
Slika 24: Izplačani zahtevki po tipu naložbe za Ukrep 122 (Izplačani zahtevki za ukrep 121 in 122 v okviru PRP 2007 – 2013, 2010)	24
Slika 25: Število novo registriranih traktorjev v obdobju 1999 – 2009 (Dolenšek, 2010)	26
Slika 26: Število novo registriranih traktorjev po mesecih za leti 2008 in 2009 (Dolenšek, 2010)	27

Slika 27: Število novo registriranih traktorjev po skupinah (Dolenšek, 2010)	28
Slika 28: Število novo registriranih traktorjev po blagovnih znamkah (Dolenšek, 2010)	29
Slika 29: Število najpogosteje registriranih tipov traktorjev v letu 2008, prvih deset mest (Dolenšek, 2010)	30
Slika 30: Število najpogosteje registriranih tipov traktorjev v letu 2009, prvih deset mest (Dolenšek, 2010)	31
Slika 31: Število registriranih traktorjev glede na poreklo za leto 2008 in 2009 (Dolenšek, 2010)	32
Slika 32: Število novo registriranih traktorjev po območjih v Sloveniji za leti 2008 in 2009 (Dolenšek, 2010)	33
Slika 33: Število novo registriranih traktorjev glede na moč motorja traktorja za leti 2008 in 2009 (Dolenšek, 2010)	33
Slika 34: Število novo registriranih traktorjev po barvi za leti 2008 in 2009 (Dolenšek, 2010)	34
Slika 35: Spol kupcev novih traktorjev v letih 2008 in 2009 (Dolenšek, 2010)	35
Slika 36: Starost kupcev v letih 2008 in 2009 (Dolenšek, 2010)	35
Slika 37: Vpliv starosti kupcev na moč motorja traktorjev v letih 2008 in 2009 (Dolenšek, 2010)	36

SEZNAM OKRAJŠAV

Okrajšava	Pomen
EU	Evropska unija
EKSRP	Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja
GVŽ	Glava velike živine
KGZS	Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije
KM	Starejša enota za moč motorja traktorja
KW	Enota za moč motorja traktorja
LEADER	Povezava med ukrepi za razvoj podeželja
MKGP	Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano
MNZ	Ministrstvo za notranje zadeve
NSN	Nacionalni strateški načrt razvoja podeželja
OECD	Organizacija za ekonomsko sodelovanje in razvoj
PRP 2007 – 2013	Program razvoja podeželja 2007 – 2013
RS	Republika Slovenija
ZDA	Združene države Amerike

1 UVOD

1.1 VZROK ZA RAZISKAVO

Traktor, ki predstavlja osnovno mobilno energetska enoto v kmetijstvu, najpomembneje vpliva na produktivnost strojnega in živega dela v kmetijstvu (Jejčič in sod., 2003).

Slovenija velja za državo v Evropski uniji, ki ima nadpovprečno število traktorjev in sicer en traktor na 4 ha kmetijske zemlje. Vendar pa je podatek o premehaniziranosti slovenskih kmetij s traktorji zavajajoč, saj so traktorji povprečno stari okoli 20 let. Traktorji omenjene starosti ne omogočajo ustrezne produktivnosti pri delu, ne znižujejo proizvodnih stroškov, ter ne povečujejo kakovosti izvajanja dela za kmeta.

1.2 DELOVNA HIPOTEZA

Predpostavljamo, da so na veliko porast prodaje traktorjev v letu 2008 vplivali Ukrepi v okviru Programa razvoja podeželja 2007 – 2013.

Predpostavljamo, da se v letu 2009 tudi na področju trga s traktorji občuti nestabilnost slovenskega gospodarstva.

1.3 NAMEN RAZISKAVE

Namen raziskave je na podlagi baze podatkov MNZ o novo registriranih vozilih in podatkov o izplačanih ukrepih za nakup traktorjev v okviru PRP 2007 - 2013 analizirati prodajo traktorjev v letih 2008 in 2009 za območje celotne Slovenije.

2 PREGLED OBJAV

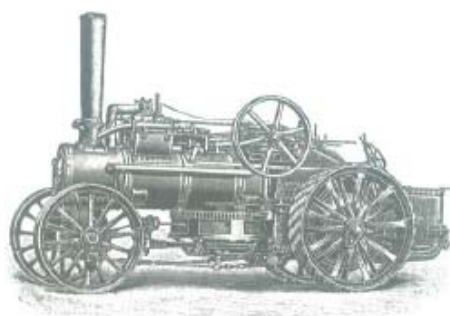
2.1 ZGODOVINA RAZVOJA TRAKTORJA

Beseda traktor izhaja iz latinske besede: trahere, kar pomeni vleči in izpeljanka je vlačilec – traktor. Besedo traktor so izpeljali tudi iz treh angleških besed: gasoline traction engine ali krajše tractor. Beseda se je pojavila kot krajši zapis komercialne objave leta 1906 v Ameriki (Bernik, 2004).

2.1.1 Lokomobila

Prvi začetki mehanizirane vleke pluga, ko realizirana vlečna sila ni bila iz izvora živalske moči, so se pojavili okoli leta 1860, ko se je začela uporaba kolesnih vlačilcev, traktorjev s parnim pogonom v ZDA (Bernik, 2004).

Lokomobila (prvi parni stroj za obdelavo tal) predstavlja začetek traktorske tehnike. Lokomobile so bile velike, težke, slabo okretne, potrebovale so veliko delovnega osebja, bile pa so tudi pogosto nevarne za uporabo, ker so iskre iz dimnikov dostikrat povzročale požare, kotli na zgodnjih modelih pa so bili podvrženi pogostim eksplozijam, ki so zahtevale mnogo človeških življenj in materialno škodo. Lokomobile so v mehanizirani kmetijski proizvodnji prevladovali od druge polovice devetnajstega stoletja do prve svetovne vojne. V Evropi do konca prve svetovne vojne traktorjev z notranjim izgorevanjem skoraj ni bilo (Jejčič, 2007).



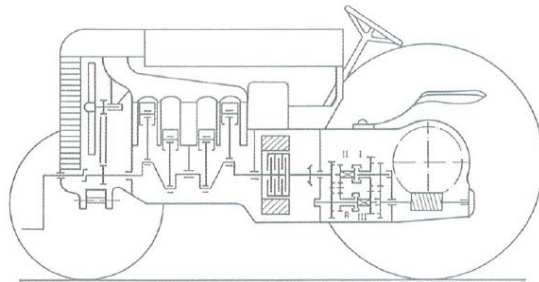
Slika 1: Lokomobila – plug (Bernik, 2004)

2.1.2 Zgodovinski razvoj traktorjev z motorji z notranjim izgorevanjem

Prvi traktor z motorjem z notranjim izgorevanjem, kateri je uspešno deloval, se je pojavil v ZDA leta 1892 (Froelichov traktor). V primerjavi z lokomobilami, ki so bile tedaj masovno v uporabi v ZDA, je traktor kot povsem novo vlečno vozilo pokazal več prednosti in odpravljene so bile nevarnosti, ki jih je povzročalo delo z lokomobilami. Do konca devetnajstega stoletja pa traktorji z motorji z notranjim izgorevanjem niso imeli vpliva na mehaniziranje delovnih postopkov v kmetijstvu, razlog za to so bile visoke cene. Na začetku

dvajsetega stoletja pa se je uporaba traktorjev razmahnila po ZDA. Prva svetovna vojna je pospešila razvoj traktorske tehnike, in sicer zaradi vse večje potrebe po trakcijski moči zaradi pomanjkanja velikega števila delavcev s kmetij, ki so bili vpoklicani v oborožene sile ZDA. V tem obdobju so se začele pojavljati vse bolj dovršene konstrukcije traktorjev, npr. znameniti Fordov model Fordson (Jejčič, 2007).

Prve serijsko izdelane kolesne traktorje v več kot sto tisoč izdelkih so izdelali v tovarni Ford leta 1917 v ZDA. Imenska moč motorja je bila 14,7 kW (20 KM) pri vrtilni frekvenci motorja 1000 min^{-1} , štirikratni Ottov motor s štirimi valji, masa traktorja 1360 kg, prenosnik vrtilnih gibanj je imel tri prestavne stopnje naprej s končnim polžastim pogonom na pogonska kolesa. Osnovna konstrukcijska zamisel standardnega traktorja je še danes enaka, kot jo je imel traktor Fordson (Bernik, 2004).



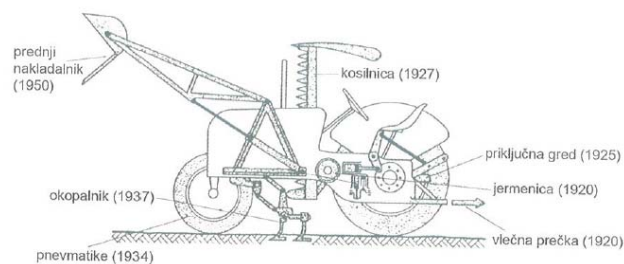
Slika 2: Kolesni traktor »Fordson« (Bernik, 2004)

Traktorji z motorjem z notranjim zgorevanjem so postajali vse bolj konkurenčni parnim izvedbam traktorjev in lokomobil, čeprav so omenjeni stroji še dolgo ostali v uporabi in so bili z bencinskimi traktorji zamenjani postopoma. Eden od razlogov za to je, da prvi traktorji niso bili posebno zanesljivi, saj so imeli veliko okvar na motorjih in slabe dele mehanskih prenosov. V dvajsetih letih prejšnjega stoletja so traktorje uporabljali predvsem za obdelavo tal in stacionarni pogon strojev za mlačev žita (Jejčič, 2007).

Bencinski motorji so bili vgrajeni v traktorje vse do začetka tridesetih let prejšnjega stoletja. Traktor z dizelskim motorjem je prvi v Evropi ponudil nemški proizvajalec Benz – Sendling. V dvajsetih letih prejšnjega stoletja pa v ZDA Caterpillar svojo gosenično izvedbo traktorja. V Evropi so se dizelske izvedbe traktorjev hitro razširile že pred drugo svetovno vojno. Skozi čas se je na področju traktorjev dizelski motor izkazal kot nenadomestljiv za pogon traktorjev, zato bo verjetno zaradi svojih številnih prednosti, ki presežejo slabosti, oziroma ugodnega razmerja med ceno in izkoristkom motorja še kar nekaj časa prevladoval na področju traktorske tehnike.

Uvajanje priključne gredi, pnevmatik, dizelskih motorjev in hidravličnega dvigala pa je za traktor pomenilo vsestransko uporabnost, že pred drugo svetovno vojno (Jejčič, 2007).

Pomemben mejnik v uporabnosti traktorjev je pomenila pnevmatika – Firestone, ki se je v ZDA na vseh transportnih področjih pojavila leta 1933 in naslednje leto 1934 v Nemčiji, kjer so pnevmatike poimenovali Continental. Konstruktivske dopolnitve za povečanje uporabnosti in storilnosti le-teh so nezadržno rasle. V dveh desetletjih so na traktorje namestili dodatne naprave – strojne sklope, ki so do danes ohranili prvobitni namen namestitve (Bernik, 2004).



Slika 3: Dograjevanje uporabnosti traktorja (Bernik, 2004)

V petdesetih letih prejšnjega stoletja so učinkovitost traktorjev izboljšali še z uvajanjem sodobnih izvedb menjalnikov in vse večjim številom hidravličnih sistemov na traktorjih.

V sedemdesetih letih pa se je začelo obdobje, ko se je vse več pozornosti začelo namenjati varnosti in počutju uporabnika. Pojavljati so se začele prve sodobne izvedbe kabin, ki so omogočile učinkovito zaščito uporabnika pred atmosferskimi vplivi, hrupom, vdorom fitofarmaceutskih sredstev in zagotavljanje varnosti uporabnika v primeru prevračanja traktorja.

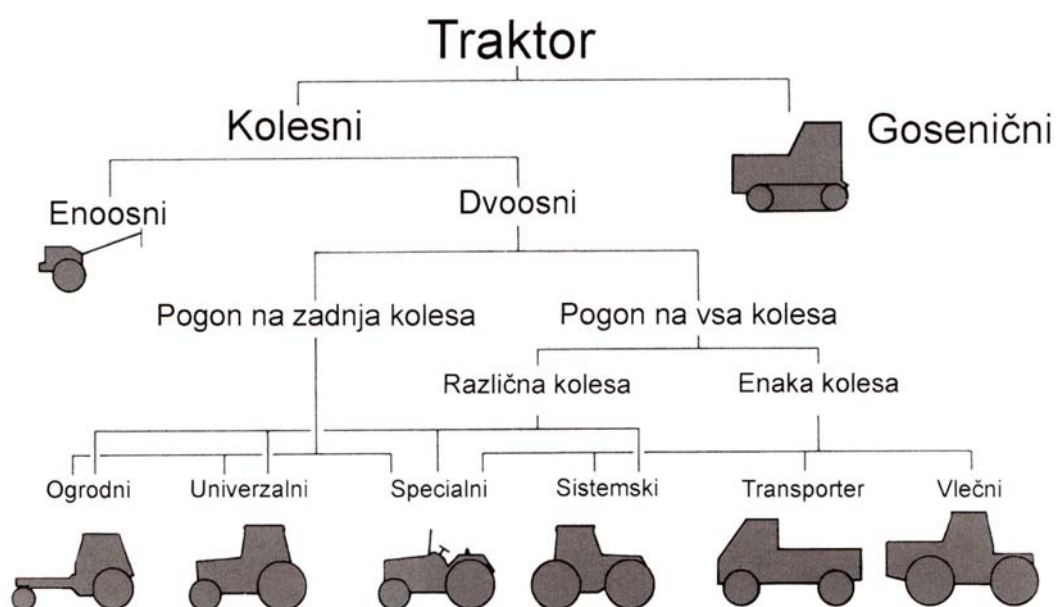
V osemdesetih letih je traktorje dosegla tudi elektronika.

V devetdesetih letih pa so se pojavile izvedbe traktorjev z brezstopenjskimi menjalniki, motorji z manjšo porabo goriva in manjšimi emisijami škodljivih snovi v okolje. Značilnost tega obdobja so tudi pospešeno uvajanje informacijske tehnologije in opuščanje velikoserijske proizvodnje traktorjev, ter začetek proizvodnje traktorjev po individualnih zahtevah kupca (Jejčič, 2007).

Razvoj sodobnih traktorjev se je v zadnjem desetletju prejšnjega stoletja izredno spremenil. Serije traktorjev so aktualne vse manj časa v primerjavi s preteklimi uspešnimi primerki traktorjev, ki so bili z nekaterimi izboljšavami v proizvodnem programu tudi po nekaj desetletij. Zmanjševanje števila kmetij in kmečkega prebivalstva je privedlo do zmanjšanega povpraševanja po traktorjih in kmetijskih strojih, vendar je opazno vse večje naraščanje moči traktorjev zaradi čedalje večjih potreb po priključnih velike zmogljivosti, vse bolj pa se povečuje tudi vloga posebnih izvedb traktorjev. Nekateri proizvajalci so našli tržno nišo na področju traktorjev za sadjarstvo, nagnjene terene, gozdarstvo in podobno. Uporabnik, usmerjen v točno določeno pridelavo, zahteva specializiran in visokozmogljiv traktor z več dodatnimi funkcijami. Svetovni traktorski trg se vsako leto vse bolj oži, zmanjšuje pa se tudi število proizvajalcev traktorjev. V boju za preživetje se na vse bolj izbirčnem trgu proizvajalci

traktorjev združujejo. Zasnova novega traktorja zaradi naraščajočega števila elektronskih, hidravličnih in drugih komponent postaja vse bolj zahtevna, zato si to lahko privoščijo samo najmočnejši svetovni proizvajalci traktorjev. V zadnjem desetletju prejšnjega stoletja je prišlo tudi do poostrenih zahtev glede varnosti uporabnika traktorjev in ekoloških zahtev, ki precej vplivajo na zasnovo sodobnega traktorja.

2.2 RAZVRSTITEV IN OPIS TRAKTORJEV



Slika 4: Osnovna klasifikacija traktorjev (Jejčič, 2007)

Na zgornji shemi je klasifikacija narejena glede na namembnost traktorja in izvedbo traksijskega dela. Najpomembnejšo vlogo danes imajo kolesni traktorji, in sicer v dvoosni izvedbi. Med temi traktorji prevladujejo univerzalne izvedbe. Univerzalni traktor, ki je bil sprva razvit za vleko, je pozneje dobil tudi funkcije pogona različnih strojev. Enoosne izvedbe traktorjev predstavljajo prvi korak v mehanizaciji. So cenejše in manj zahtevne za uporabo, vendar uporabniku ne omogočajo udobja in učinkovitosti dvokolesnega traktorja. Gosenične izvedbe traktorjev so manj priljubljene zaradi višje cene, omejenih hitrosti in nevarnosti poškodb rastlin pri obračanju. Njihova glavna prednost je v boljši trakciji in možnosti večjih vlečnih sil v primerjavi s kolesnimi traktorji (Jejčič, 2007).

2.2.1 Razvrstitev traktorjev po obliki

Traktorje razdelimo v naslednje skupine; standardni, standardni z enakimi kolesi, zglobni, gosenični, mali gosenični, sadjarsko-vinogradniški, jahalni, tarnsporter, gorski, ogrodni, sistemski, gozdarski in komunalni.

2.2.1.1 Standardni (univerzalni) traktor

Okoli 90 % vseh traktorjev različnih oblik in izgledov uvrščamo v skupino standardnih (univerzalnih) traktorjev. Univerzalni traktorji imajo zelo široko področje uporabe. Izdelujejo jih v serijah in so v proizvodnem programu vseh pomembnejših proizvajalcev traktorjev. Njihova delovna širina je od 125 do 250 cm. Pogon imajo samo na zadnja ali vsa štiri kolesa, sodobne izvedbe pa imajo tudi dobre maneverske sposobnosti, saj kot obračanja prednjih koles večinoma dosega 55 stopinj.

Standardni traktor je lahko v klasični izvedbi, pri kateri voznik sedi nad transmisijo, ki jo mora, ko vstopa na traktor, prestopiti. Druga izvedba je platformska. Pri tej je sedež na platformi nad transmisijo, ni središčno vzdignjenega dela kabine, kot pri prej omenjeni različici, zato je tudi kabina traktorja precej višja. Obstaja še vmesna rešitev, pri kateri je na sredini kabine nekoliko dvignjen prag, ki je pravzaprav ohišje transmisije. Kabina traktorja je pri tej nekoliko nižja (Jejčič, 2007).

Skupni imenovalci, ki določajo okvir standardnega traktorja, so naslednji (Bernik, 2004):

- sedež voznika zadaj (mesto voznika se vedno bolj pomika proti sredini traktorja,
- krmiljenje traktorja s prednjimi kolesi,
- prednja prenašalca je nihajno členkasto vpeta,
- na traktorju je glavno pripenjalno mesto zadaj,
- sprejemljiva cenovna izvedba traktorja.



Slika 5: Standardni traktor New Holland (Standardni ..., 2010)

Preglednica 1: Razdelitev standardnih traktorjev po imenski moči in njihovi tehnični opremljenosti (Renius, 1987)

Imenska moč Motorja	Opis	Tehnične karakteristike
20 - 50 kW	Majhen enostaven, splošno uporabljiv	3-valjni motor, pogon zadaj, enostavni strojni sklopi, lahko opremljen s prednjim nakladalnikom, enostavna kabina, Majhno število izdelanih traktorjev.
50 - 75 kW	Splošno uporabljiv, predstavlja standardni Traktor	4-valjni motor, uporabljiv povsod v kmetijstvu, v večini. Štirikolesni pogon, večstopenjski sinhronski menjalnik, 3 - 4 stopnje vklopljive pod obremenitvijo, zmožljiva hidravlična naprava, predji nakladalnik, udobna kabina, večje število izdelanih traktorjev.
75 - 110 kW	Splošno uporabljiv, Predstavlja standardni traktor	6-valjni motor, večnamenski splošno uporabljiv, samo štirikolesni pogon, prenosniki vrtilnih gibanj vklopljivi pod obremenitvijo ali brezstopenjsko, lahko tudi samo sinhronski menjalnik, velika dvizna sila in moč hidravlične naprave, prednji nakladalnik, udobna kabina, izdelan v majhnem številu.
110 - 180 kW	Veliki traktor	6-valjni motor s turbinskim polnilnikom in hladilnikom polnilnega zraka, štirikolesni pogon, z velikimi prednjimi pnevmatikami, delno ali popolnoma brezstopenjski vklop menjalnika, velika dvizna sila in moč hidravlične naprave, prednja priključna mesta manj pomembna, udobna kabina, spreminajoče delovne smeri (naprej – nazaj), majhno število izdelanih traktorjev.

2.2.1.2 Standardni (enaka kolesa) traktor

Pogon imajo na vsa štiri kolesa. Traktorje z vsemi enakimi kolesi krmilimo z obračanjem prednjih, včasih tudi zadnjih koles. Obstajajo izvedbe, pri katerih lahko sočasno krmilimo prednja in zadnja kolesa. Moč njihovih motorjev se giblje od 110,3 kW (150 KM) do 257,3 kW (350 KM). Pri togi izvedbi traktorja z vsemi enakimi kolesi je 60 % mase razporejene na prednji most in 40 % na zadnjega. Ta izvedba je zato v primerjavi s standardno izvedbo traktorja primernejša za delo z nošenimi priključki. Traktor v togi izvedbi in z vsemi enakimi kolesi je od zglobnega bolj stabilen na nagibu in neravninah, ni pa tako okreten.

Druge lastnosti so enake lastnostim standardnih traktorjev z večjimi zadnjimi in manjšimi prednjimi kolesi (Jejčič, 2007).



Slika 6: Standardni traktor JCB z vsemi enakimi kolesi
(Standardni ..., 2010)

2.2.1.3 Zglobni traktor

Zglobni traktorji so namenjeni uporabi v poljedelstvu (velike izvedbe), manjše izvedbe pa za vrtnarstvo, sadjarstvo, vinogradništvo in hobi uporabo. Moč njihovih motorjev je od 14,7 kW (20 KM) do 368 kW (500 KM). So v izvedbi z mehanskim ali hidrostatičnim prenosom oz. hidromehanskim prenosom. V primerjavi s togimi izvedbami traktorjev imajo ti manjši radij obračanja, kar olajša manevriranje na koncu obdelovalne površine. 60 % mase je razporejene na prednji, 40 % pa na zadnji most zglobnega traktorja. Ker je na sprednjem delu zglobni traktor obremenjen s 60 % adhezijske sile, je za delo z nošenimi priključki primeren enako kot traktor z vsemi enakimi kolesi v togi izvedbi. Obstaja tudi zglobna izvedba traktorja, pri kateri lahko hidravlična valja za pregibanje traktorja po potrebi blokiram – npr. pri delu med vrstami v sadovnjaku, da traktor postane tog, ko pridemo iz vrste, hidravlične valje za pregibanje deblokiram in traktor obrnemo s pregibanjem v središčnem zglobu. Tako so združene dobre lastnosti zglobne in toge izvedbe traktorja (Jejčič, 2007).



Slika 7: Zglobni traktor AGT (Zglobni ..., 2010)

2.2.1.4 Gosenični traktor

Gosenični traktor si sam polaga podlago, po kateri se giblje. Gosenica je lahko v togi ali balastni izvedbi, ki se prilagaja terenu. Za kmetijske namene se uporablja izključno balastni tip gosenice, klasično kovinsko gosenico, pa vse bolj izpodriva gumijasta gosenica. Gumijasta gosenica manj poškoduje vozno podlago in omogoča vožnjo tudi po javnih površinah. Guma tudi ne povzroča značilnega hrupa kovine oz. ga za trikrat zmanjša, manjši so tudi tresljaji traktorja in večja je njegova manevrska sposobnost. Moč motorjev se pri goseničnih traktorjih giblje od 36,8 kW (50 KM) pri manjših izvedbah za sadjarsko vinogradniško uporabo do 411 kW (560 KM) pri težkih izvedbah, namenjenih za uporabo v poljedelstvu. Zaradi posebne konstrukcije je gosenični traktor mnogo nižji od kolesnega traktorja enake moči, zaradi slednje pa se močno zniža njegovo težišče, kar mu v primerjavi s kolesnimi traktorji omogoča delo na večjih nagibih. Menjalniki teh traktorjev imajo v standardni izvedbi do osem prestav za vožnjo naprej in nazaj, boljše izvedbe pa imajo šestnajst in več prestav (Jejčič, 2007).



Slika 8: Gosenični traktor Antonio Carraro (Gosenični ..., 2010)

2.2.1.5 Mali gosenični traktor

V sadjarstvu in vinogradništvu se uveljavljajo posebne izvedbe goseničnih traktorjev izredno majhnih dimenzij. Namenjeni so za nasade do 1 ha, velike izvedbe teh traktorjev pa so primerne za nasade do približno 3 ha. Obstajajo v izvedbi z mehanskim ali hidrostatičnim prenosom. Sodobni mali gosenični traktorji so opremljeni z gumijasto oz. kovinsko gosenico, ki ima samo člene, ki pridejo v stik s podlago, narejene iz gume. Uporabljajo se za delo v sadjarstvu in vinogradništvu na velikih nagibih zaradi zelo velike bočne in vzdolžne statične in dinamične stabilnosti. To jim omogoča izredno nizek klirens in nizko težišče. Zaradi majhne širine jih lahko uporabljamo v nasadih z majhno medvrstno razdaljo. Za obračanje ne potrebujejo veliko prostora, zato so izredno okretni. Moč motorja je od 3,7 kW (5 KM) do 29,4 kW (40 KM). Nekatere izvedbe pa imajo celo motorje z močjo do 44 kW (60 KM). Za pogon se uporabljajo štiritaktni bencinski motorji pri majhnih izvedbah oziroma dizelski pri večjih. Pri nekaterih izvedbah je možno hidravlično nastavljanje širine goseničnega teka v razponu od 60 do 100 cm. Tako lahko goseničar pride v zelo ozke vinograde. Ko ga razširimo

na maksimalno širino, pa dosegamo večjo stabilnost stroja in s tem boljšo varnost pri delu v nasadih na strmini. Pri nekaterih proizvajalcih obstaja še možnost nastavitve goseničnega teka samo leve ali samo desne gosenice. Uporabnik lahko pri gumigoseničarjih odvisno od izvedbe, hodi za strojem, stoji na majhni platformi oziroma sedi na posebnem preklopnem sedežu. Po navadi so priključki, ki jih pritrdimo na mali gosenični traktor, posebej narejeni samo za določeno izvedbo traktorja, kar je slabo. Boljše izvedbe pa so opremljene s hidravličnim dvigalom in tritočkovnim priključnim drogovjem za priklopljanje priključkov ter priključno gredjo. Pri nekaterih izvedbah je mogoče priklopiti standardne priključke, namenjene za traktorje najmanjših moči. Novost pri malih goseničnih traktorjih so izvedbe, ki jih lahko radijsko vodimo po nasadu (Jejčič, 2007).



Slika 9: Mali gosenični traktor Lamborghini (Mali gosenični ..., 2010)

2.2.1.6 Sadjarsko – vinogradniški traktor

Zasnovani so za delo v nasadih in vinogradih, kjer so razdalje med vrstami od 1,5 do največ 4 m. Delimo jih lahko na zelo ozke izvedbe, pri katerih širina ne presega 1,2 metra, in širše izvedbe, pri katerih dosega do 1,5 metra. Širina izvedb, primernih za delo v ravninskih nasadnih, naj ne bi presegla 1,5 metra, širina tistih za delo v nagibih pa 1,6 metra, izjemoma tudi 1,8 metra. Nasadi na do 15 % nagibu se lahko obdelujejo s sadjarsko vinogradniškimi traktorji s pogonom na zadnja kolesa, za delo v nasadnih na do 40 % nagibu pa so že potrebni sadjarsko vinogradniški traktorji s pogonom na štiri kolesa. Zaradi boljše bočne stabilnosti se traktor za delo na omenjenem nagibu opremlja s širšimi pnevmatikami oziroma z dvojnimi pnevmatikami. Moč motorja se giblje od 14,7 kW (20 KM) do 73,5 kW (100 KM). Na sodobnih sadjarsko – vinogradniških traktorjih prevladuje mehanska izvedba prenosa (transmisije). Sodobni mehanski menjalniki so popolnoma sinhronizirani. Navadno imajo od dvanajst do štiriindvajset prestavnih razmerij za vožnjo naprej in v nekaterih primerih enako število za vzvratno vožnjo. Sadjarsko – vinogradniški traktor mora imeti več hitrih hidravličnih priklopov (zadaj, spredaj in na bočni strani), kar omogoča priklop različnih

hidravličnih porabnikov na traktorskih priključkih. V najcenejši izvedbi so sadjarsko vinogradniški traktorji opremljeni samo z varnostnim lokom ali s preprosto varnostno kabino, ki med zaščito nasadov za varstvo rastlin ne varuje pred strupenimi snovmi. Najbolje voznika pred vdorom strupenih snovi varujejo posebne izvedbe kabin, ki so opremljene s posebnimi filtri iz aktivnega oglja za čiščenje zraka, ki vstopa v kabino. Obstajajo tudi izvedbe, ki imajo v kabini nadtlak, kar dodatno preprečuje vdiranje strupenih snovi v kabino. Sadjarsko vinogradniški traktorji so dražji od standardnih, ker gre za manjše proizvodne serije (Jejčič, 2007).



Slika 10: Sadjarsko vinogradniški traktor CASE-IH (Sadjarsko ..., 2010)

2.2.1.7 Jahalni traktor

Uporabljamo jih za različna opravila v vinogradih: rez, vršičkanje, aplikacijo fitofarmaceutskih sredstev, pobiranje grozdja ... Jahalne traktorje lahko uporabljamo na prečnih nagibih do 30 %, ker so sodobne izvedbe opremljene s sistemi hidravličnega izravnavanja traktorja na nagibu. Moč njihovega motorja je od 51 kW (70 KM) do 80,8 kW (110 KM). Primerni so za lastnike velikih vinogradov, največ jih uporabljajo v Franciji (Jejčič, 2007).



Slika 11: Jahalni traktor Gregoire (Jahalni ..., 2010)

2.2.1.8 Traktor za rekreacijske površine (golf)

Po obliki so podobni tovornim vozilom, vendar imajo vse sklope, s katerimi so opremljeni standardni traktorji za kmetijsko uporabo. Nekateri strokovnjaki jih imenujejo tudi čelni traktorji, ker voznik in sovoznik sedita čisto spredaj. Namenjeni so predvsem za delo na nagnjenih terenih, kjer ni več mogoča varna uporaba standardnega traktorja. Uporabljajo se večinoma za košnjo, spravilo sena in gnojenje. Posebno pa so primerni za kmetije, ki so oddaljene od obdelovalnih površin. Večje transportne hitrosti, ki jih lahko razvijejo, omogočajo značilen prihranek časa. Moč njihovih motorjev je od 39,5 kW (54 KM) do 110kW (150 KM). Pogon imajo na vse štiri kolesa enake velikosti. Odlikujeta jih nizek klirens in nizka višina težišča. Medkolesna in medosna razdalja sta veliki, kar pomeni dodatno stabilnost pri delu v nagibu. Opremljeni so s širokimi pnevmatikami, kar zmanjšuje možnost poškodbe podlage, po kateri se traktor giblje in dodatno povečuje stabilnost traktorja pri delu na strmini. Kabina komfortne izvedbe je po zasnovi tako imenovane tovornjaške izvedbe s prostorom za voznika in sovoznika. Pomembno je tudi, da sovoznik v traktorju sedi, tako kot voznik, in ne na pomožni neudobni izvedbi sedeža, kot je pogosto pri veliko večjih traktorjih. Veliko prednje panoramsko steklo omogoča odlično vidljivost in preglednost sprednjih priključkov (Jejčič, 2010).



Slika 12: Traktor transporter John deere (Traktor ..., 2010)

2.2.1.9 Gorski traktor

Gorski traktorji so namenjeni za delo na nagnjenih terenih, kjer ni več mogoča varna uporaba standardnega traktorja. Odlikujeta jih zelo nizek klirens in zelo nizka višina težišča. Medkolesna razdalja je velika, kar pomeni dodatno stabilnost pri delu v nagibu. Pogon imajo na vsa štiri kolesa enake velikosti. Opremljeni so z širokimi t.i. terra pnevmatikami, za katere je značilna večja stabilnost na strminah in zmanjšan specifični pritisk na tla in s tem se zmanjšajo mehanske poškodbe travne ruše in onesnaženosti krme z zemljo. Moč motorja pa je 29,4 kW (40 KM) do 70 kW (95 KM). Poleg odlične stabilnosti v strmini jih odlikuje še izredna okretnost. Podvozje traktorja je pri nekaterih izvedbah zasnovano tako, da je delno vrtljivo v vertikalni ravnini. S tem se dodatno izboljša varnost voznika, ker so vedno vsa štiri

kolesa traktorja v stiku s tlemi. Lahko so opremljeni z reverzibilnim sedežem in komandami. Namenjeni so predvsem košnji in spravilu sena. Nanje lahko priključimo tudi druge priključke, npr. cisterno za gnojevko, trosilnik hlevskega gnoja (Jejčič, 2007).



Slika 13: Gorski traktor Metrac (Gorski ..., 2010)

2.2.1.10 Ogrodni traktor

Ogrodni traktorji so namenjeni za delo pri negi in zaščiti posevkov oz. za delo med vrstami rastlin. Posebna konstrukcija omogoča vozniku med delom odličen pogled na priključke spredaj. Kabina je na zadnjem koncu podvozja traktorja ali na sredini, motor pa za kabino ali pod njo. Priključke je možno priključiti tudi zadaj, kot pri drugih traktorjih, ter med sprednji in zadnji most traktorja. Moč motorja teh traktorjev je od 58,8 kW (80 KM) do 110 kW (150 KM). So v izvedbi z dvokolesnim in s štirikolesnim pogonom. Lahko imajo večja zadnja kolesa in manjša prednja oziroma vsa kolesa enaka. Izvedbe ogrodnih traktorjev skoraj izginjajo iz proizvodnih programov tovarn (Jejčič, 2010).



Slika 14: Ogrodni traktor Fendt (Ogrodni ..., 2010)

2.2.1.11 Gozdarski traktor

Gozdarski traktorji so namenjeni za gozdarska opravila, za vleko, nakladanje in transport lesa. So v kolesni ali gosenični izvedbi. Moč motorjev se jim giblje od 26 kW (35 KM) do 183 kW (250 KM). V kolesni izvedbi so lahko togi ali zglobni, pogon pa imajo na vsa kolesa. Transmisija je lahko mehanska ali hidrostatična oziroma hidro-mehanska. Standardno imajo vgrajen vitel in prednjo desko, nekateri pa so opremljeni tudi s kleščami za prijem hlodov. Gozdarski zglobni traktor je stroj, ki ima posebne sposobnosti, saj je izdelan prav za gozd. Predvsem ga odlikujejo sposobnost premagovanja velikih terenskih naklonov in ovir na tleh, okretnost in stabilnost ter sposobnost vlečenja velikih bremen. To mu omogoča velika moč motorja, optimalna razporeditev mase traktorja na obe osi, optimalno postavljeno težišče stroja, močni vitli in razmeroma velike dimenzije traktorja (Jejčič, 2010).



Slika 15: Gozdarski traktor John Deere (Gozdarski ..., 2010)

2.2.1.12 Komunalni traktor

Majhne izvedbe komunalnih traktorjev so namenjene za vzdrževanje parkov, zelenic, zelenih površin, različnih igrišč ipd., velike in močnejše izvedbe pa vzdrževanju zelenih površin ob javnih prometnicah, čiščenju snega in smeti z velikih površin. Moč motorjev se jim giblje od 22 kW (30 KM) do 110 kW (150 KM). Imajo posebno izvedbo pnevmatik za komunalne namene, ki na delovni podlagi povzročajo manjše poškodbe. Komunalni traktor mora imeti odlične manevrske sposobnosti in veliko prestavnih razmerij, s tem je omogočeno poljubno število prestavnih razmerij oziroma hitrosti. Opremljeni so z reverzibilnim sedežem in komandami za upravljanje, zaradi česar lahko zadnji del traktorja postane sprednji in obratno.

Uporaba reverzibilnih komand in sedeža omogoča tudi uporabo priključkov, pri katerih so potrebne odlična preglednost in odlične manevrske zmožnosti traktorja (npr. košnja z rotacijsko kosilnico okoli dreves) (Jejčič, 2007).



Slika 16: Komunalni traktor AEBI (Komunalni ..., 2010)

2.2.1.13 Dvoriščni traktor

Namenjeni so za delo na dvorišču kmetije oziroma različna opravila na kmetijah, kot je npr. manipulacija z balami, čiščenje gnoja v hlevih, nakladanje gnoja, peska in palet. Prvotno so bili razviti za potrebe kmetijstva, sčasoma pa se je njihova uporaba razširila tudi na področje gradbeništva, komunale in gozdarstva. Zaradi majhnosti imajo odlične manevrske lastnosti. V primerjavi s standardnimi traktorji jih odlikujejo velika okretnost in manjše dimenzije, enostavnost konstrukcije ter nezahtevnost za upravljanje in vzdrževanje. Moč motorjev dvoriščnih traktorjev je od 14,7 kW (20 KM) pri manjših pa do 88 kW (120 KM) pri velikih izvedbah. Obstajajo v togi ali zglobni izvedbi. Na dvoriščne traktorje je z mehanskim hitrim priklopom priključkov možno pritrčiti različna delovna orodja (Jejčič, 2010).



Slika 17: Dvoriščni traktor JOB-MANN (Dvoriščni ..., 2010)

2.2.1.14 Vrtni traktor

Vrtni traktorji so namenjeni za košnjo večjih zelenih površin in ostale operacije, kot so npr. prezračevanje trave, trosenje mineralnih gnojil, transport, pometanje, čiščenje snega. Opremljeni so s štiritačnimi bencinskimi motorji, pri večjih izvedbah pa so redko možni tudi dizelski motorji. Moč vrtnih traktorjev je od 8,8 kW (12 KM) do 16,1 kW (22 KM), masa pa od 150 do 300 kg. Hitrost vožnje je od 2 do 8 km/h, kar zadošča za opravljanje različnih vrtnih del. Kosilnica rotacijske izvedbe s horizontalno ali z vertikalno osjo rotacije je med kolesi traktorja, ostale priključke pa pripenjamo na prednji ali zadnji del traktorja. Nekateri vrtni traktorji imajo tudi tritočkovno priključno drogovje in priključno gred za pogon priključkov. Manjši modeli so opremljeni z mehanskim menjalnikom z večjim številom prestav, večji in močnejši modeli pa z brezstopenjskim menjalnikom. Pnevmatike vrtnega traktorja so širše, kar omogoča dober oprijem s tlemi in manjše tlačenje tal. Najbolj uporaben priključek vrtnega traktorja je rotacijska kosilnica (Jejčič, 2007).



Slika 18: Vrtni traktor Husquarna (Vrtni ..., 2010)

2.2.1.15 Sistemski traktor

Sistemski traktorji omogočajo dobro preglednost iz kabine. Kabina je lahko spredaj ali na sredi. Moč njihovih motorjev se giblje od 73, 5 kW (100 KM) do 224 kW (305 KM). Opremljeni so s hidrostatičnimi oziroma hidromehanskimi transmisijami. Pri nekaterih izvedbah se položaj kabine lahko spreminja z rotacijo. Na sistemski traktor lahko priključimo priključke spredaj, zadaj in nanj. Ta izvedba traktorja je nekoliko izgubila pomen z uvajanjem sprednjega hidravličnega dvigala in sprednje priključne gredi na standardne in druge izvedbe traktorjev (Jejčič, 2007).



Slika 19: Sistemski traktor Class (Sistemski ..., 2010)

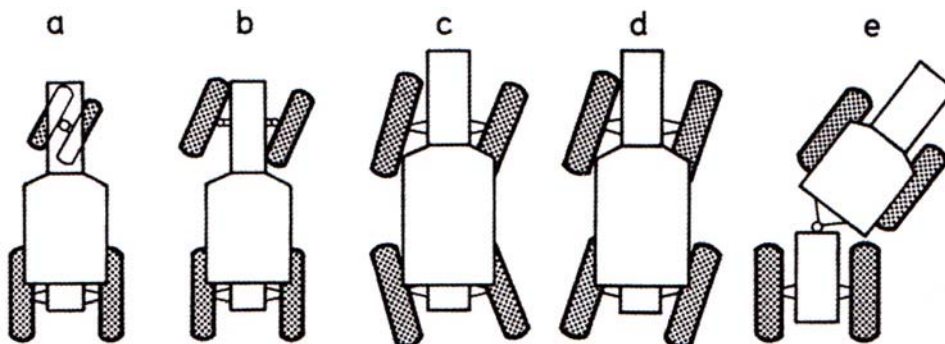
2.2.1.16 Enoosni traktor

Enoosni traktorji so primerni za delo na zelo majhnih površinah, v rastlinjakih, vrtovih, majhnih sadovnjakih in vinogradih, za transport pridelka, pa tudi za delo na nagibu, npr. za košnjo in obračanje sena. Njihova moč je od 3,6 kW (5 KM) do 11 kW (15 KM). Zaradi majhnih dimenzij jih brez težav uporabljamo povsod, kjer ni veliko prostora za manevriranje oziroma je uporaba večjega dvoosnega traktorja nemogoča. Za upravljanje enoosnega traktorja so namenjeni posebni ročaji oziroma volan pri večjih in težjih izvedbah, ko jim priključimo npr. prikolico. Pri delu z njimi uporabnik hodi za strojem ali sedi na posebnem sedežu. Imajo eno ali dve priključni gredi. Druga priključna gred je sinhronizirana s hitrostjo vožnje traktorja, tako da se uporablja za pogon gnane prikolice. Sodobne izvedbe so opremljene tudi z inverterjem kot veliki traktorji. To precej olajša delo s traktorjem in omogoči prihranek časa, ker se ob vklopu inverterja lahko v vsaki izbrani prestavi za gibanje naprej gibljemo tudi vzvratno (Jejčič, 2007).



Slika 20: Enoosni traktor Goldoni (Enoosni ..., 2010)

2.2.2 Razdelitev traktorjev po krmiljenju



Slika 21: Razdelitev traktorjev po krmiljenju (Bernik 2004)

- a) Krmiljenje z vrtljivim podpornim kolesom,
- b) krmiljenje s prednjimi kolesi,
- c) štirikolesno krmiljenje,
- d) štirikolesno krmiljenje »pasji hod«,
- e) zglobno krmiljenje.

Običajno v traktorjih in vozilih za večje hitrosti uporabljamo krmiljenje s prednjimi večjimi kolesi, kjer se vsako krmilno kolo obrača okrog vertikalne osi, na kateri je nameščen premni sornik. Zasuk levega in desnega kolesa okrog vertikalne osi je različen, vendar so vse gibajoče točke na traktorju usmerjene v skupno točko.

Krmiljenje zadnjih koles s premnimi sorniki je uporabljeno pri samovoznih žetvenikih in viličarjih zaradi boljše razporeditve celotne mase, manj obremenjenih zadnjih krmilnih koles in lažjega krmiljenja v vzvratni vožnji.

Štirikolesno krmiljenje traktorja je tehnično zapleteno in s tem tudi dražje. Uporablja se samo za posebne izvedbe traktorjev tudi pod imenom »pasji hod«, kar pomeni, da so lahko vsa štiri krmiljena kolesa obrnjena v isto smer. Uporabno je pri preprečevanju zdrsa v nagibu, hitremu približevanju ali odmiku ob vozečem vozilu – prikolici.

Zglobno krmiljenje traktorjev se uporablja v traktorjih III kategorije ali v posebnih vinogradniško – sadjarskih traktorjih. Zglobno krmiljeni traktorji imajo nameščene na kolesih enake velikosti pnevmatik in so kljub širokim pnevmatikam zelo okretni. Pri transportni vožnji in delu s stroji za obdelavo tal predstavlja zglobno krmiljenje negativno lastnost. Zaradi gibanja v členku zmanjšuje stabilnosti traktorja pri zavijanju, posebno v nagibu (Bernik, 2004).

2.3 ZAKONODAJA NA PODROČJU TRAKTORJEV V SLOVENIJI

2.3.1 Pravilnik o ES – homologaciji kmetijskih in gozdarskih traktorjev

Leta 2003 je bil v Sloveniji za področje kmetijskih in gozdarskih traktorjev objavljen Pravilnik o ES – homologaciji kmetijskih in gozdarskih traktorjev. Ta pravilnik ureja ES homologacijo kmetijskih in gozdarskih traktorjev, katerih največja konstrukcijsko določena hitrost ni manjša od 6 km/h, ter njihovih priklopnih vozil in zamenljivih vlečnih strojev, izdelanih v eni ali več stopnjah, prav tako pa tudi homologacijo sistemov, sestavnih delov in samostojnih tehničnih enot, namenjenih za uporabo na teh vozilih. Poleg ostalega je ta pravilnik uvedel v Sloveniji tudi enotno evropsko klasifikacijo traktorjev (Jerončič, 2008).

Posamične direktive obravnavajo naslednje dele in opremo traktorjev (Seznam ..., 2004):

- Največja dovoljena masa v obremenjenem stanju, prostor za namestitev zadnjih registrskih tablic in pritrditev tablic, posode za tekoče gorivo, dodatne uteži, zvočne opozorilne naprave in dopustna raven hrupa ter izpušni sistemi,
- največja konstrukcijsko določena hitrost in prostor za tovor,
- vzratna ogledala,
- vidno polje in brisalci vetrobranskega stekla,
- krmilje kolesnih traktorjev,
- preprečevanje radijskih motenj, ki jih povzročajo kmetijska in gozdarska vozila (elektromagnetna združljivost),
- zaviranje kmetijskih in gozdarskih kolesnih traktorjev,
- potniški sedeži,
- raven hrupa, ki ga zaznajo vozniki kmetijskih in gozdarskih traktorjev,
- zaščitna konstrukcija pri prevrnitvi kolesnih kmetijskih ali gozdarskih traktorjev,
- vozniški sedeži na kolesnih kmetijskih in gozdarskih traktorjih,
- vgradnja svetlobnih in svetlobno-signalnih naprav,
- svetlobna oprema,
- naprave za vleko traktorja in vzratna prestava,
- zaščitna konstrukcija pri prevrnitvi kmetijskih ali gozdarskih traktorjev (statični preizkus),
- delovni prostor, dostop do vozniškega prostora ter vrata in okna,
- priključne gredni in njihova zaščita,
- zadaj nameščene zaščitne konstrukcije pri prevrnitvi za ozkokolotečne kmetijske ali gozdarske traktorje,
- vgradnja, lega, delovanje in označevanje upravljal,
- zaščitna konstrukcija pri prevrnitvi, ki je vgrajena pod vozniškim sedežem ozkokolotečnih kmetijskih in gozdarskih traktorjev,
- mere in vlečene mase, regulator vrtilne frekvence in zaščita pogonskih sklopov,
- zasteklitev mehanskih priključnih naprav, ploščica proizvajalca in upravljanje zavor vlečenega vozila,
- ukrepi proti emisijam plinastih in trdnih onesnaževal iz motorjev za pogon.

2.3.2 Veljavna zakonodaja na področju traktorjev v Sloveniji

Na področju kmetijskih in gozdarskih traktorjev veljajo v naši državi trenutno naslednji predpisi (cit. po Jerončič, 2008):

- Pravilnik o ES-homologaciji kmetijskih in gozdarskih traktorjev (2003) in spremembe, dopolnitve pravilnika v Uradnem listu RS št. 125/03, 80/04, 103/04, 75/05, 33/06; določa postopek ES-homologacije in izdajo potrdil o skladnosti, kot pogoj za dajanje v promet, registracijo in začetek uporabe.
- Seznam tehničnih specifikacij za kmetijske in gozdarske traktorje (Uradni list RS št. 13/04, 75/05, 33/06, 112/06); določa tehnične predpise, ki obravnavajo posamezne sklope ali sisteme na traktorju.

- Zakon o varnosti cestnega prometa (Uradni list RS, št. 83/2004, 35/2005, 67/2005 odl. US: U-I-32/05-13, 69/2005, 76/2005 ZDCOPMD, 108/2005, 70/2006-ZIKS- 1B, 105/2006, 123/2006, Odl. US: P- 72/05-17, U-I-327/05, 139/2006-ZORed); določa pogoje za udeležbo v cestnem prometu.
- Pravilnik o izvajanju programa usposabljanja za varno delo s traktorjem in traktorskimi priključki (Uradni list RS, št. 120/03); določa program usposabljanja za varno delo s traktorjem in traktorskimi priključki ter pogoje, ki jih morajo izpolnjevati strokovne organizacije oziroma zavodi za izvajanje programa usposabljanja.
- Pravilnik o tehničnih preglednih motornih in priklopnih vozil (Uradni list RS, št. 88/05); določa postopke upravljanja tehničnih pregledov cestnih vozil in vodenje evidenc.
- Pravilnik o registraciji motornih in priklopnih vozil (Uradni list RS, št. 66/05, 48/06 in 66/07); določa postopke registracije cestnih vozil in vodenje evidenc.
- Pravilnik o registrskih tablicah motornih in priklopnih vozil (Uradni list RS, št. 83/06); določa obliko in vsebino registrskih tablic cestnih vozil.
- Zakon o varnosti in zdravju pri delu (Uradni list RS, št. 56/99, 64/01); določa pravice in dolžnosti v zvezi z zdravim in varnim delom.
- Zakon o kmetijstvu (Uradni list RS, št. 54/00, 16/04, 45/04, 20/06, 51/06 – UPB1); ureja področje kmetijstva in tehničnega nadzora.
- Pravilnik o usposobljenosti za opravljanje dopolnilnih dejavnosti na kmetiji (Uradni list RS, št. 17/04, 31/05, 105/06); določa usposobljenost za opravljanje posameznih dopolnilnih dejavnosti na kmetiji.

3 MATERIAL IN METODE

3.1 OBRAVNAVANO OBMOČJE

Raziskavo prodaje traktorjev za leti 2008 in 2009 sem opravila za območje celotne Slovenije. Površina Slovenije meri 20273 km². V Sloveniji predstavljajo kmetijska zemljišča 32 odstotkov celotnega ozemlja, gozdovi 59,8 odstotkov, 8,2 odstotkov pa predstavljajo ostala zemljišča.

Slovenija se uvršča v krog držav članic z nadpovprečnim deležem podeželskih območij. Po kriterijih OECD se v podeželska območja uvršča 67 odstotkov vseh občin oziroma 77 odstotkov celotnega ozemlja, v podeželskih občinah pa živi 41 odstotkov vsega prebivalstva (Program ..., 2007).

Po prvih začasnih podatkih iz popisa kmetijstva 2010 je v Sloveniji 74432 kmetijskih gospodarstev. Vsako kmetijsko gospodarstvo ima v rabi povprečno 6,3 ha kmetijskih zemljišč in redi 5,4 GVŽ. Vsa kmetijska gospodarstva skupaj imajo v uporabi 466941 ha kmetijskih zemljišč (Statistični ..., 2010).

3.2 BAZA PODATKOV NOVO REGISTRIRANIH VOZIL V SLOVENIJI

Primerjavo prodaje traktorjev za leti 2008 in 2009 na območju Slovenije sem izvedla na podlagi baze podatkov Ministrstva za notranje zadeve, ki vodi evidenco novo registriranih vozil na območju Republike Slovenije. Evidenca novo registriranih vozil vključuje vse vrste vozil, zato sem od specialista za področje kmetijske mehanizacije mag. Marjana Dolenška iz KGZS pridobila podatke le za novo registrirane traktorje. Prečiščena baza podatkov novo registriranih traktorjev, je edino sredstvo, ki prikazuje dogajanje na področju trga s traktorji na območju celotne Slovenije. Baza podatkov MNZ mi je po mnogih poskusih pridobivanja podatkov na podlagi anketiranja zastopnikov kmetijske mehanizacije, edina omogočila izvedbo raziskave.

3.3 UKREPI ZA NAKUP KMETIJSKE MEHANIZACIJE V OKVIRU PRP 2007 – 2013

Nacionalne prednostne naloge Programa razvoja podeželja 2007 – 2013 (Program ..., 2007) so opredeljene na podlagi nacionalnih strateških načrtov razvoja podeželja RS in zajemajo ukrepe na štirih oseh:

- 1. os – Izboljšanje konkurenčnosti kmetijskega in gozdarskega sektorja
- 2. os – Izboljšanje okolja in podeželja
- 3. os – Izboljšanje kakovosti življenja na podeželju
in diverzifikacija podeželskega gospodarstva
- 4. os - LEADER

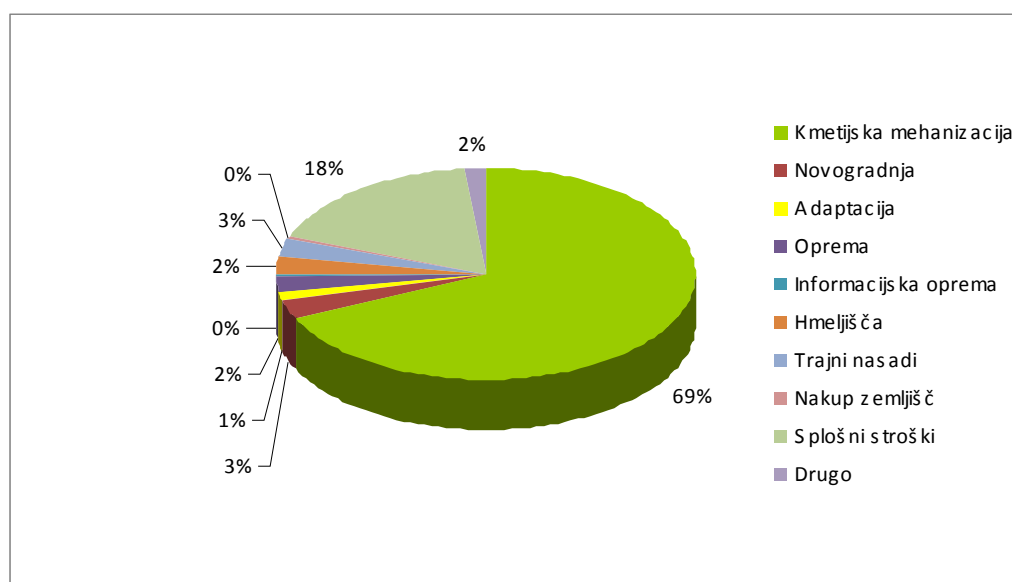
Za doseganje ciljev dviga konkurenčnosti kmetijsko predelovalne in gozdarske panoge ter s tem izvajanja ukrepov 1. osi je Slovenija namenila dobrih 33 odstotkov sredstev EKSRP. Ena izmed nalog izvajanja ukrepov 1. osi je nakup kmetijske mehanizacije na kmetijskih gospodarstvih.

Od ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano sem pridobila podatke o izplačanih zahtevkih za ukrep 121 in ukrep 122. Omenjena ukrepa sta kmetijskim gospodarstvom omogočila dodelitev sredstev za nakup traktorja.

3.3.1 Ukrep 121

Iz naslova ukrepa 121 so bila sredstva za nakup kmetijske mehanizacije dodeljena v okviru javnega razpisa Posodabljanje kmetijskih gospodarstev za leti 2007 in 2008, ki je bil objavljen 26. 10. 2007 in zaprt 30. 11. 2007. Na podlagi dodeljenih sredstev iz tega javnega razpisa so se traktorji kupovali pretežno v letu 2008. V letu 2009 pa so bila sredstva namenjena za nakup kmetijske mehanizacije dodeljena preko Javnega razpisa za dodeljevanje sredstev iz naslova ukrepa Posodabljanje kmetijskih gospodarstev za naložbe mladih prevzemnikov kmetij. Objavljena sta bila dva razpisa in sicer prvi 23. 1. 2009, ki je bil zaprt 11. 3. 2009 in drugi 3. 7. 2009, ki je bil zaprt 14. 9. 2009.

3.3.1.1 Izplačani zahtevki po tipu naložbe za Ukrep 121

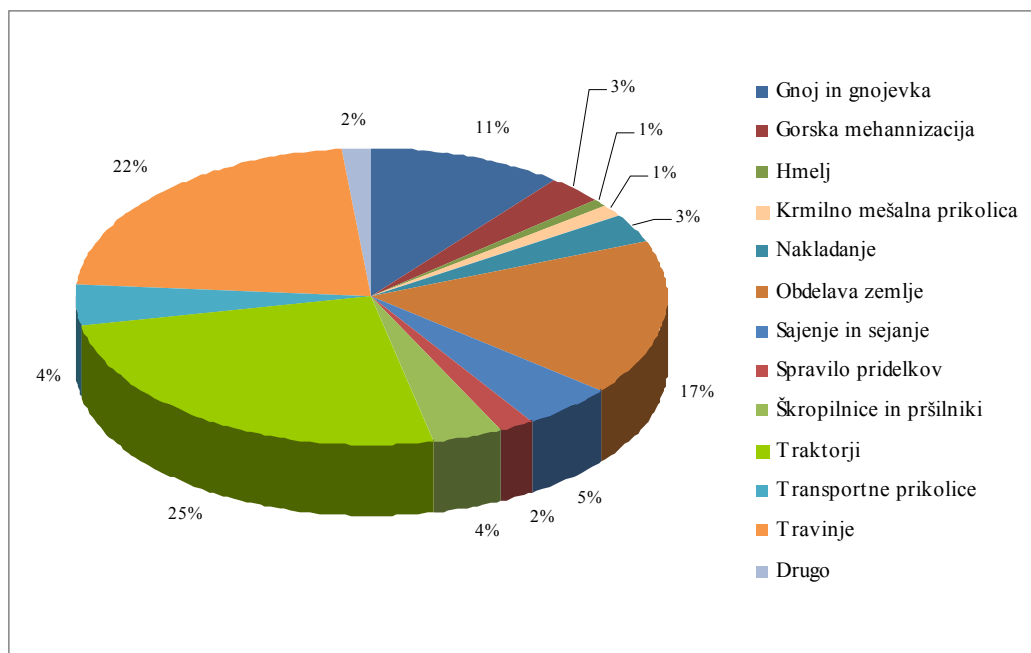


Slika 22: Izplačani zahtevki po tipu naložbe za Ukrep 121 (Izplačani ..., 2010)

Iz slike številka 22 je razvidno, da je MKGP izplačala v okviru Ukrepa 121 največ zahtevkov za področje posodabljanja kmetijske mehanizacije. In sicer od 4484 zahtevkov jih je bilo za posodabljanje kmetijske mehanizacije vložnih 3057, kar predstavlja 69 odstotni delež. Za

posodabljanje kmetijske mehanizacije je bilo tako izplačanih 32.278.000,30 evrov sredstev Evropskega kmetijskega sklada za razvoj podeželja (Izplačani ..., 2010).

3.3.1.2 Izplačani zahtevki po vrsti naložbe za Ukrep 121



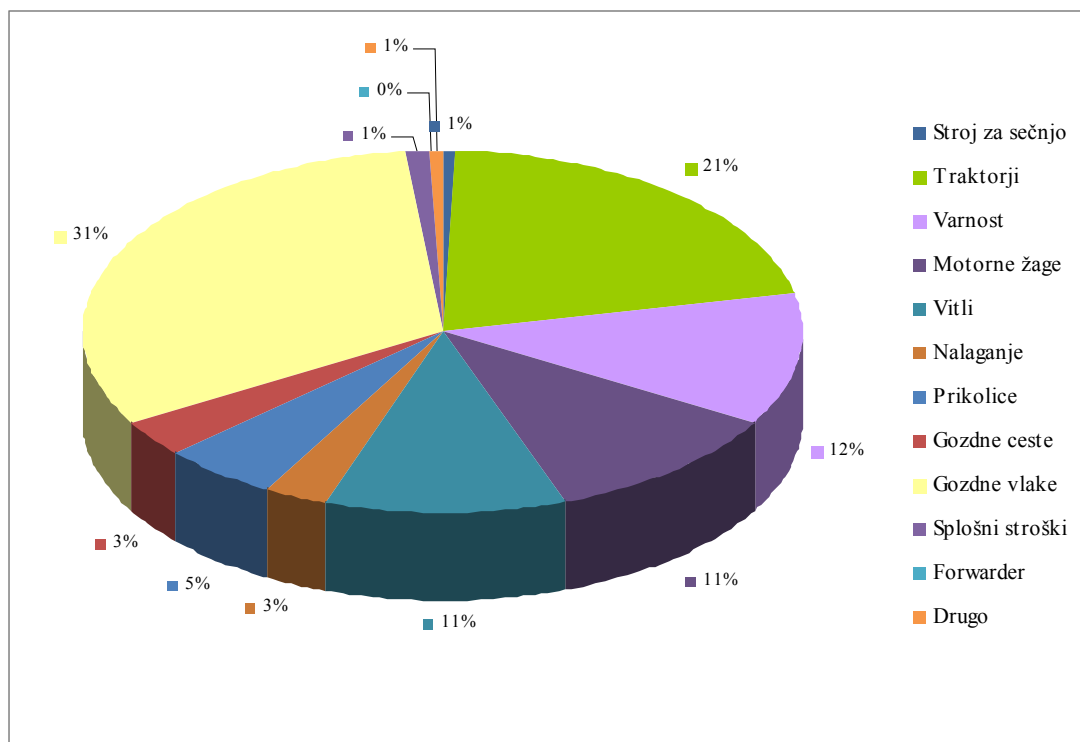
Slika 23: Izplačani zahtevki po vrsti naložbe za Ukrep 121 (Izplačani ..., 2010)

V okviru Ukrepa 121 (slika 23), tipa naložbe mehanizacija, je bila četrtnina zahtevkov izplačana kmetijskim gospodarstvom za pomoč pri nakupu traktorja. MKGP je na podlagi sredstev EKSRP izplačala 779 zahtevkov, kar je v skupni vrednosti zneslo 10.444.072,13 evrov (Izplačani ..., 2010).

3.3.2 Ukrep 122

Iz naslova ukrepa 122 so bila sredstva za nakup kmetijske mehanizacije dodeljena v okviru javnega razpisa Povečanje gospodarske vrednosti gozdov, ki je bil objavljen 2. 11. 2007 in zaprt 23. 11. 2007 in v okviru javnega razpisa Povečanje gospodarske vrednosti gozdov iz PRP 2007 – 2013 za leto 2008, ki je bil objavljen 17. 10. 2008 in zaprt 4. 11. 2008.

3.3.2.1 Izplačani zahtevki po tipu naložbe za Ukrep 122



Slika 24: Izplačani zahtevki po tipu naložbe za Ukrep 122 (Izplačani ..., 2010)

V okviru Ukrepa 122 (slika 24) je bil 21 odstotni delež izplačanih zahtevkov namenjen nakupu traktorjev. Vseh zahtevkov je bilo 1156, od tega za nakup traktorjev 245. Tako je MKGP namenilo za nakup traktorjev 8.664.699,48 sredstev EKSRP (Izplačani ..., 2010).

3.3.3 Vpliv sredstev EKSRP na prodajo traktorjev

Zaradi neugodnega dohodkovnega položaja je lastna sposobnost kmetijskih gospodarstev za izvajanje naložb šibka. Po zaslugi povečanih sredstev za prestrukturiranje iz evropskih in nacionalnih rezerv se omogočajo in vzpodbujajo naložbe v kmetijstvu.

Iz podatkov MKGP o izplačanih zahtevkih je razvidno, da je bil vzrok za veliko porast prodaje traktorjev v letu 2008 koriščenje sredstev EKSRP, ki so si jih kmetje zagotovili s prijavo na javni razpis Posodabljanje kmetijskih gospodarstev za leti 2007 in 2008 in prijavo na javna razpisa Povečanje gospodarske vrednosti gozdov iz PRP 2007 – 2013 za leto 2008.

V letu 2009 so se koristila sredstva EKSRP za nakup kmetijske mehanizacije iz naslova ukrepa Posodabljanje kmetijskih gospodarstev za naložbe mladih prevzemnikov kmetij.

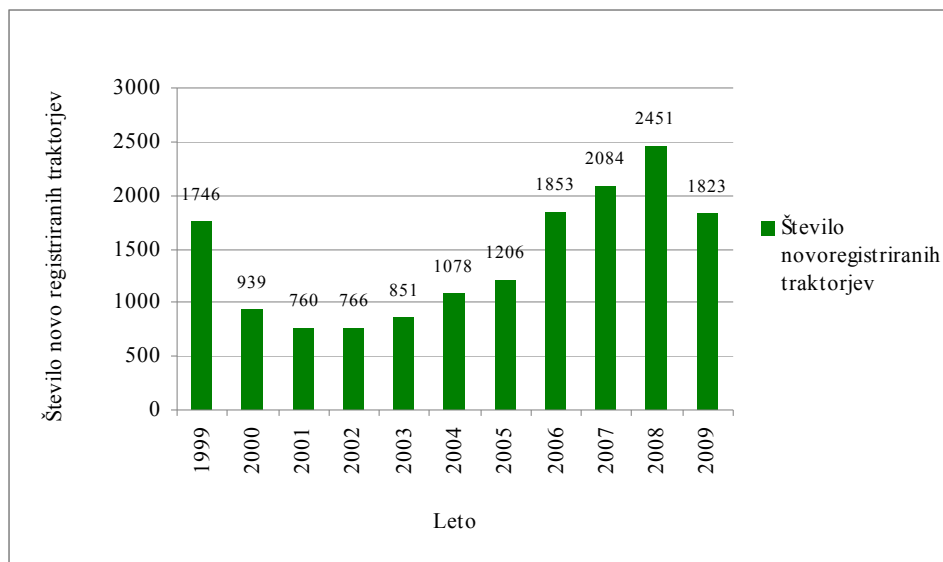
Glede na skupno število prodanih traktorjev v letih 2008 in 2009 in na število zahtevkov kmetijskih gospodarstev za pridobitev sredstev EKSRP za nakup traktorja je razvidno, da je 23,95 odstotni delež novo kupljenih traktorjev kupljenih iz sredstev EKSRP. Kar predstavlja od 4274 traktorjev, kupljenih v letu 2008 in 2009, 1024 traktorjev v vrednosti 19.108.771,61 evrov (Izplačila ..., 2010).

3.4 METODA DELA

Podatke o novo registriranih traktorjih in podatke, pridobljene iz Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano glede izplačanih zahtevkov za ukrepa 121 in 122, sem obdelala po statistični metodi za stopnjo VSŠ-študija v programu Excel. Slike pa sem obdelala s programom Adobe Photoshop.

4 REZULTATI

4.1 PRODAJA TRAKTORJEV NA OBMOČJU SLOVENIJE V OBDOBJU 1999 – 2009



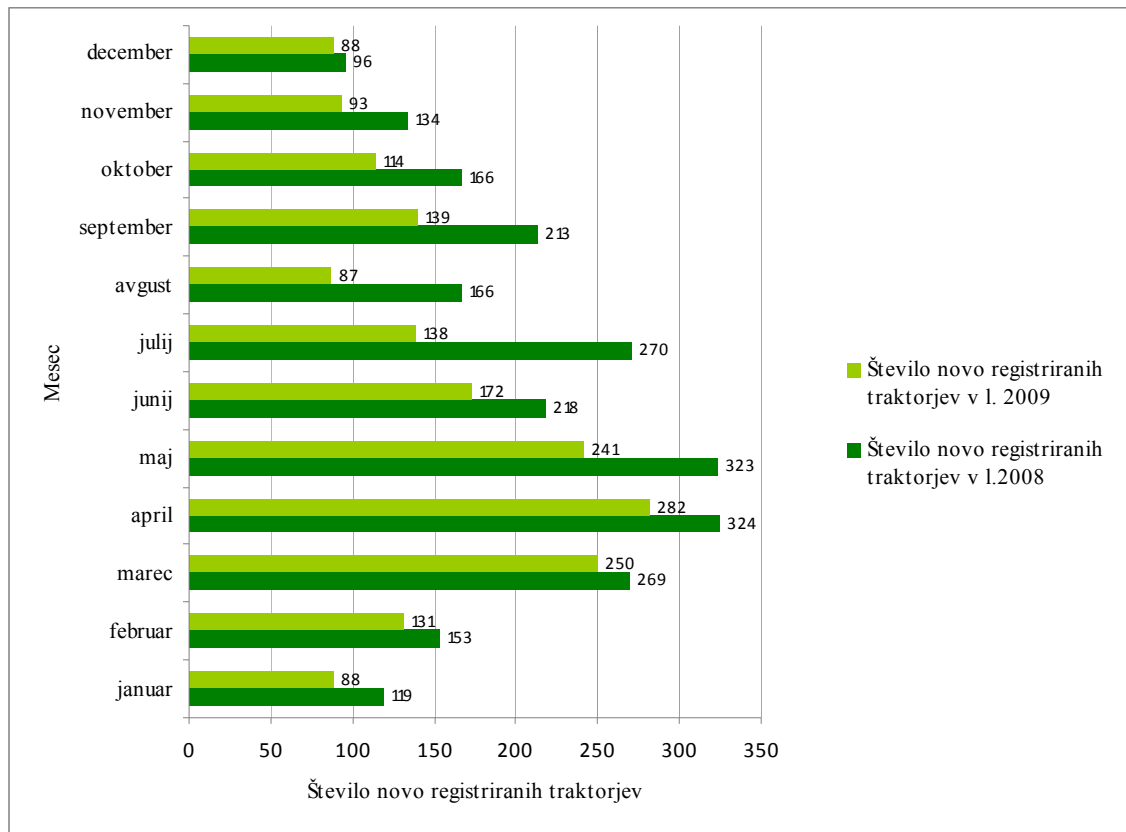
Slika 25: Število novo registriranih traktorjev v obdobju 1999 – 2009 (Dolenšek, 2010)

Slika 25 prikazuje število novo registriranih traktorjev za obdobje od leta 1999 do 2009. Iz analize je razvidno, da je bila leta 2001 prodaja najnižja, nato pa se je z leti vztrajno povečevala in vrh desetletja dosegla leta 2008. V letu 2008 se je prodaja v primerjavi z letom 2007 povečala za 15 odstotkov, v letu 2009 pa znižala za dobrih 25 odstotkov. Zanimiv je tudi podatek, da je bila prodaja leta 2001, ko je bilo prodanih najmanj traktorjev, za 69 odstotkov nižja v primerjavi s prodajo v letu 2008 (Dolenšek, 2010).

4.2 PRIMERJAVA PRODAJE TRAKTORJEV ZA LETI 2008 IN 2009

V letu 2008 so prodali največ traktorjev v zadnjem desetletju. V letu 2009 pa je prodaja padla za dobrih 25 %, kar je v veliki meri posledica negotovih gospodarskih razmer, ki so vplivale tudi na trg s traktorji.

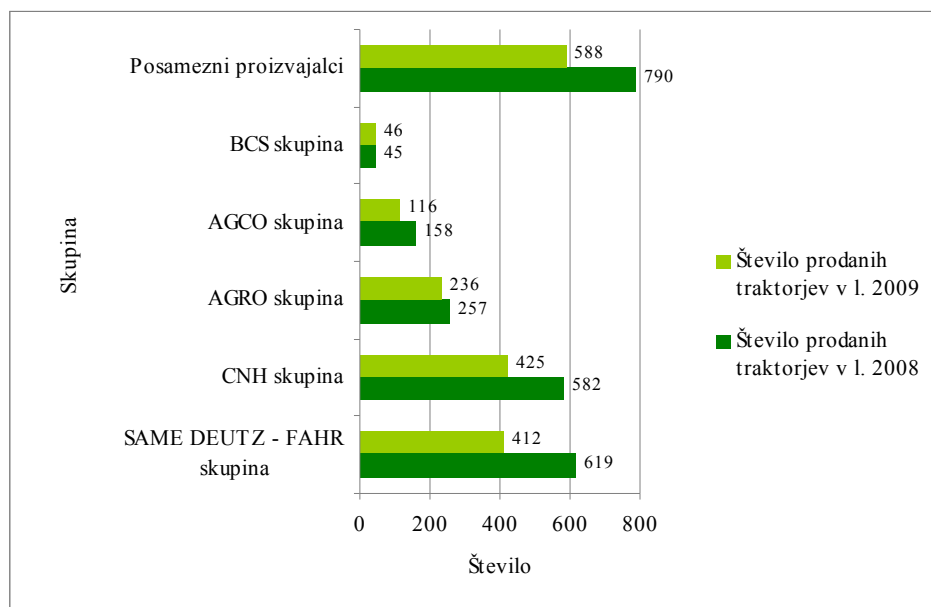
4.2.1 Primerjava prodaje traktorjev po mesecih med letoma 2008 in 2009



Slika 26: Število novo registriranih traktorjev po mesecih za leti 2008 in 2009 (Dolenšek, 2010)

Slika 26 prikazuje prodajo traktorjev, ki je bila leta 2008 v vseh mesecih višja v primerjavi z letom 2009. Do največjih razlik je prišlo v poletnih mesecih, ker so se posledice finančne krize začele močno čutiti in tako se je tudi prodaja traktorjev zelo zmanjšala. Najbolj očitno je bilo to meseca julija, ko je prodaja traktorjev padla za polovico v primerjavi z letom 2008. Gledano celo leto pa se je prodaja traktorjev v letu 2009 zmanjšala za četrtno (Dolenšek, 2010).

4.2.2 Prodaja traktorjev po skupinah za leti 2008 in 2009



Slika 27: Število novo registriranih traktorjev po skupinah (Dolenšek, 2010)

Slika 27 prikazuje, da se je v letih 2008 in 2009 največ traktorjev prodalo v skupini posameznih proizvajalcev. V obeh letih so vodilni proizvajalci John Deera.

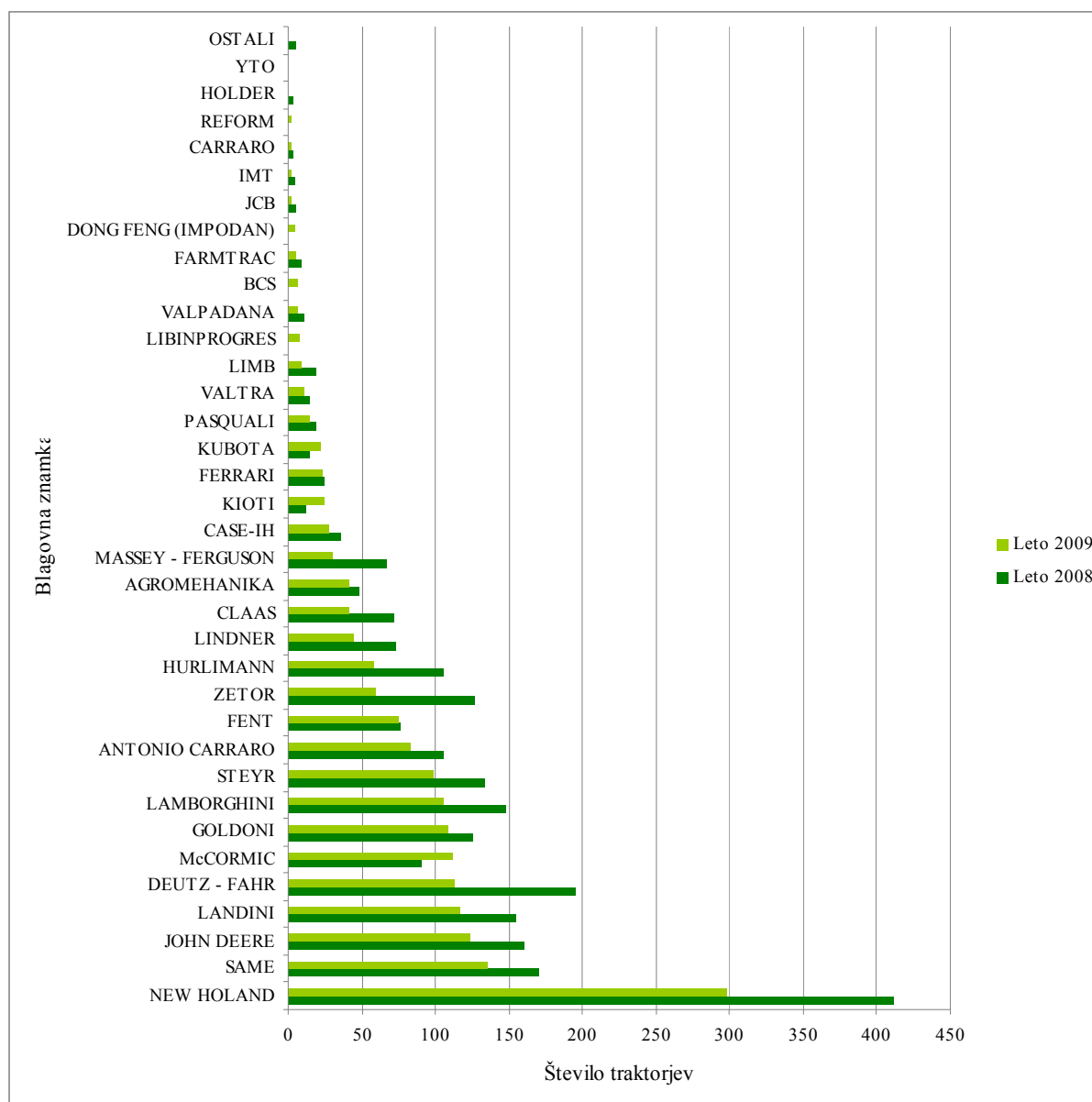
V letu 2008 v skupini posameznih proizvajalcev vodi John Deer sledijo mu Zetor, Goldni, Antonio Carraro, Lindner, Class, Agromehanika, Limb, Kubota, Kioti, Farmtrac, Jcb, Imt, Carraro, Holder, Belarus, Foton, Merlo, Reform.

V letu 2008 posameznim globalnim proizvajalcem sledi SAME DEUTZ – FAHR skupina, ki zajema traktorje Deutz – Fahr, Hurlimann, Lamborghini in Same in predstavlja četrtno prodaje vseh traktorjev. Sledijo jim CNH skupina, ARGO skupina, AGCO skupina in BCS skupina.

V letu 2009 pa John Deeru na prvem mestu sledijo Goldoni, Antonio Carraro, Zetor, Lindner, Claas, Agromehanika, Kioti, Kubota, Limb, Libimprogres, Farmtrac, Dong Feng, Carraro, Imt, Jcb, Reform, Yto.

V letu 2009 pa je v primerjavi z letom 2008, ko se je prodalo največ traktorjev iz skupine SAME DEUTZ – FAHR, za slab odstotek več prodanih traktorjev iz CNH skupine. CNH skupina zajema traktorje Case-ih, New Holland in Steyer in v letu 2009 predstavlja 23,3 odstotkov od vse prodaje traktorjev. Sledijo SAME DEUTZ – FAHR skupina, ARGO skupina, AGCO skupina in BCS skupina (Dolenšek, 2010).

4.2.3 Prodaja traktorjev po blagovnih znamkah za leti 2008 in 2009



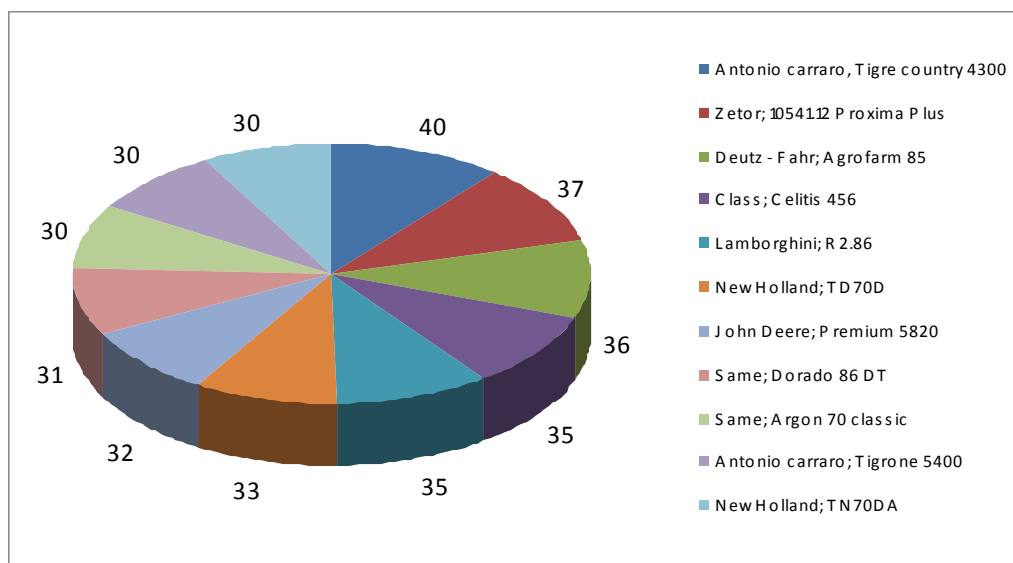
Slika 28: Število novo registriranih traktorjev po blagovnih znamkah (Dolenšek, 2010)

Slika 28 prikazuje prodajo traktorjev po blagovnih znamkah v Sloveniji v letih 2008 in 2009. V letih 2008 in 2009 se je najbolje prodajala blagovna znamka New Holland. Delež prodanih traktorjev blagovne znamke New Holland v obeh letih zaenkrat presega prodajo ostalih blagovnih znamk. Tudi pri najbolje prodajani blagovni znamki pa se opazi upad prodaje, saj se je v letu 2009 prodalo za 27,6 odstotkov manj traktorjev vodilne blagovne znamke.

V letu 2008 se je prodalo 412 traktorjev blagovne znamke New Holland, z več kot sto prodanimi traktorji sledijo blagovna znamka Deutz – Fahr, Same, John Deere, Landini, Lamborghini, Steyr, Zetor, Goldoni, Antonio Carraro in Hurlimann. Blagovne znamke z do sto prodanih traktorjev v letu 2008 so McCormick, Fendt, Lindner, Claas, Massey-Ferguson, Agromehanika, Case-ih, Ferrari, Limb, Pasquali, Kubota, Valtra, Kioti in Valpanada. Do deset traktorjev pa se je v letu 2008 prodalo blagovne znamke Farmtrac, Jcb, Imt, Carraro, Holder, Belarus, Foton, Merlo, Bcs, Reform in Farmer.

V letu 2009 se je prodalo 298 traktorjev blagovne znamke New Holland, z več kot sto prodanimi traktorji sledijo blagovna znamka Same, John Deere, Landini, Deutz – Fahr, McCormic, Goldoni in Lamborghini. Blagovne znamke z do sto prodanih traktorjev v letu 2009 so Steyer, Antonio Carraro, Fendt, Zetor, Hurlimann, Lindner, Class, Agromehanika, Massey-Ferguson, Case-ih, Kioti, Ferrari, Kubota, Pasquali in Valtra. Do deset traktorjev pa se je v letu 2009 prodalo blagovne znamke Limb, Labinprogres, Valpadana, BCS, Farmtrac, Dong Feng, Jcb, Imt, Carraro, Reform, Holder, in Yto (Dolenšek, 2010).

4.2.4 Deset najbolj prodajanih trgovskih znamk traktorjev v letu 2008

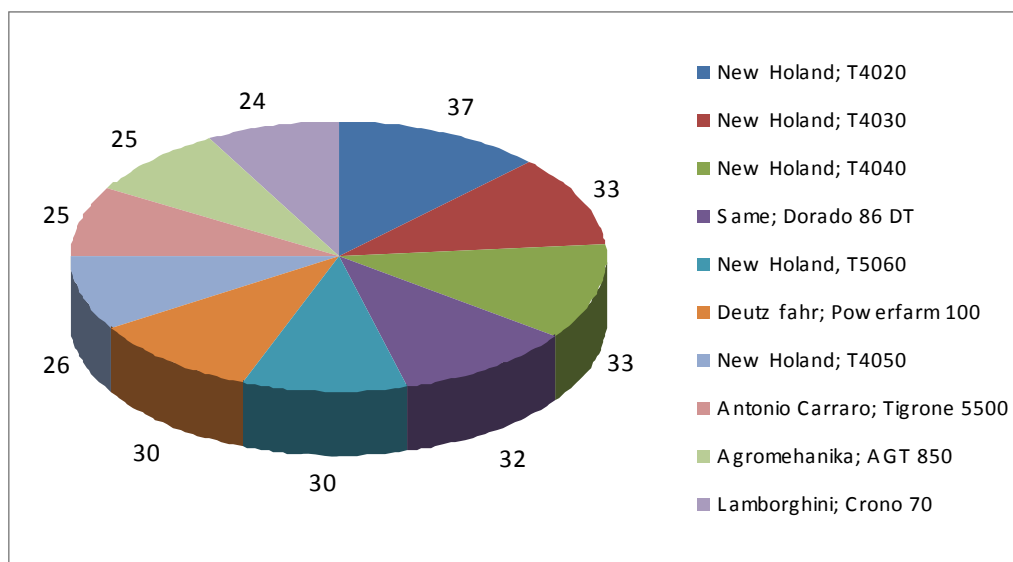


Slika 29: Število najpogosteje registriranih trgovskih znamk traktorjev v letu 2008, prvih deset mest (Dolenšek, 2010)

V letu 2008 je bil najbolj prodan traktor blagovne znamke Antonio Carraro, tipa Tigre country 4300 (slika 29). Prodanih je bilo 40 traktorjev. Traktorje znamke Antonio Carrera pri nas zastopa Agromehanika iz Kranja. Zasluga za sloves najbolj prodajanega tipa traktorja v letu z največjo prodajo v zadnjem desetletju so lastnosti tipa Tigre Country 4300. Omenjeni traktor je večnamenski multi-funkcionalen, primeren za manjše kmetije in urejanje okolice. Traktor je kompakten, s štiri kolesnim pogonom, hidravličnim krmiljenjem ter standardno opremo med 16,9 kW (23 KM) in 29,4 kW (40 KM). Traktor Tigra Country 4300 je glede na zmogljivosti cenovno ugoden in ne presega 20.000 evrov.

Na drugem mestu je traktor blagovne znamke Zetor, tipa 10541.12 proxima plus, katerih se je v letu 2008 prodalo 37. Sledi traktor blagovne znamke Same Deutz – Fahr, tipa Agrofarm 85, katerih se je prodalo 36. Med deset najbolje prodajanih tipov v letu 2008 so se uvrstili še traktor blagovne znamke Claas, tipa Celitis 456, traktor blagovne znamke Lamborghini, tipa R2.86, traktor blagovne znamke New Holland, tipa TD70D, traktor blagovne znamke John Deere, tipa Premium 5820, traktor blagovne znamke Same, tipa Dorado 86 DT, traktor blagovne znamke Same, tipa Argon 70 Classic, traktor blagovne znamke Antonio Carraro, tipa Tigrone 5400 in traktor blagovne znamke New Holland, tipa TN70DA (Dolenšek, 2010).

4.2.5 Deset najbolje prodajanih tipov traktorjev v letu 2009



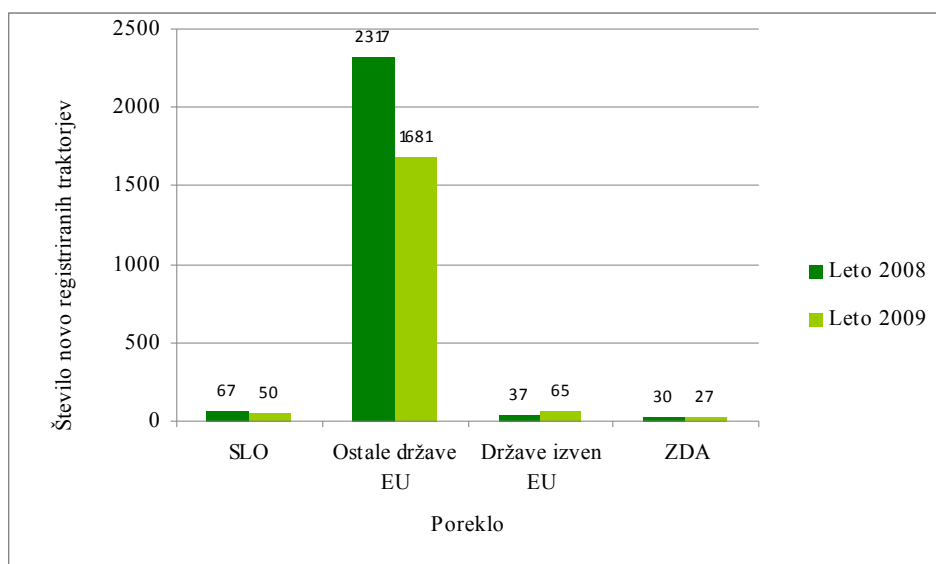
Slika 30: Število najpogosteje registriranih tipov traktorjev v letu 2009, prvih deset mest (Dolenšek, 2010)

Slika 30 prikazuje prodajo desetih najbolje prodajanih tipov traktorjev v letu 2009. Prva tri mesta je zasedla blagovna znamka New Holland in sicer s tipi T4020, T4030 in T4040. Traktorje New Holland pri nas zastopa podjetje ITRO d.o.o., PE Štore. Traktorjev blagovne znamke New Holland, tipa 4020 se je v letu 2009 prodalo največ in sicer 37. Omenjeni traktorji imajo kljub manjšim dimenzijam in moči 47,8 kW (65 KM) na voljo večino opreme, ki je običajno domena večjih traktorjev in višjega cenovnega razreda. Poleg tega ga odlikujejo odlična okretnost in nizko težišče, zaradi česar je priljubljen tudi pri kmetih, katerih obdelovalne površine ležijo na strmejših pobočjih in razgibanem terenu. Cena najbolje prodajane tipa traktorja v letu 2009 se giblje med 20.000 in 25.000 evri.

Med deset najbolje prodajanih tipov traktorjev so se uvrstili še: traktor blagovne znamke Same, tipa Dorado 86 DT, traktor blagovne znamke New Holland, tipa T 5060, traktor blagovne znamke Deutz Fahr, tipa Powerfarm 100, traktor blagovne znamke New Holland, tipa T4050, traktor blagovne znamke Antonio Carraro, tipa Tigrone 5500, traktor blagovne znamke Agromehanika, tipa AGT 850 in traktor blagovne znamke Lamborghini, tipa Corono 70 (Dolenšek, 2010).

4.3 PRIMERJAVA KARAKTERISTIK PRODANIH TRAKTORJEV ZA LETI 2008 IN 2009

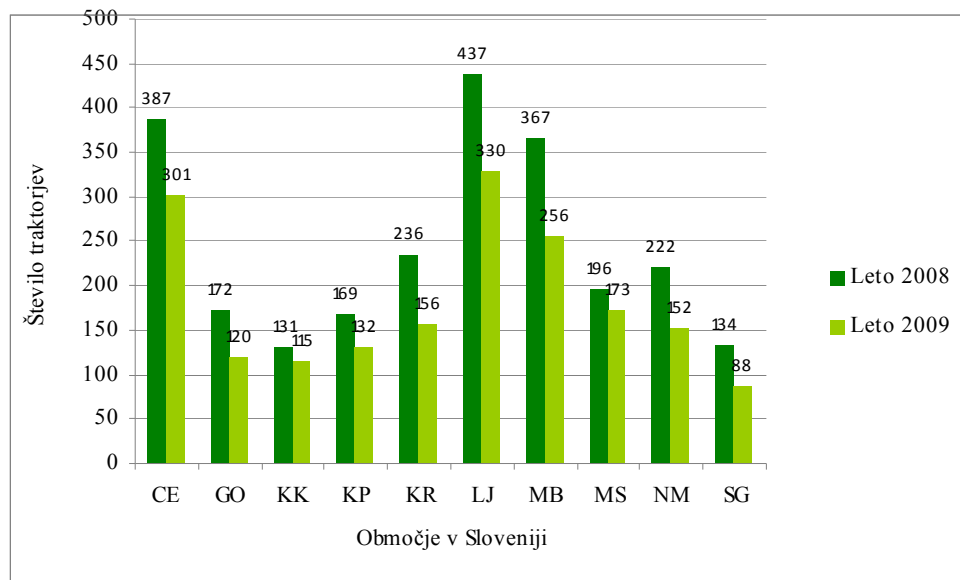
4.3.1 Primerjava porekla prodanih traktorjev za leti 2008 in 2009



Slika 31: Število registriranih traktorjev glede na poreklo za leto 2008 in 2009 (Dolenšek, 2010)

Slika 31 prikazuje, da je v Sloveniji v letu 2008 bilo 97,2 odstotka traktorjev proizvedenih v državah Evropske unije, v letu 2009 pa 94,9 odstotkov. Največ prodanih traktorjev je proizvedenih v Italiji, sledijo Luxemburg, Nemčija, Češka, Avstrija, Velika Britanija in ostale države EU. Zaradi zanimivosti podatka o deležu prodaje v Sloveniji proizvedenih traktorjev sem Slovenijo v grafu prikazala posebej. V Sloveniji je bilo v letu 2008, 2,7 odstotkov vseh prodanih traktorjev domačega porekla, kljub nižji prodaji v letu 2009 je ostal delež prodanih traktorjev domačega porekla enak. Prodaja traktorjev, proizvedenih izven EU in v Združenih državah Amerike, se je v letu 2009 povečala v primerjavi z letom 2008 (Dolenšek 2010).

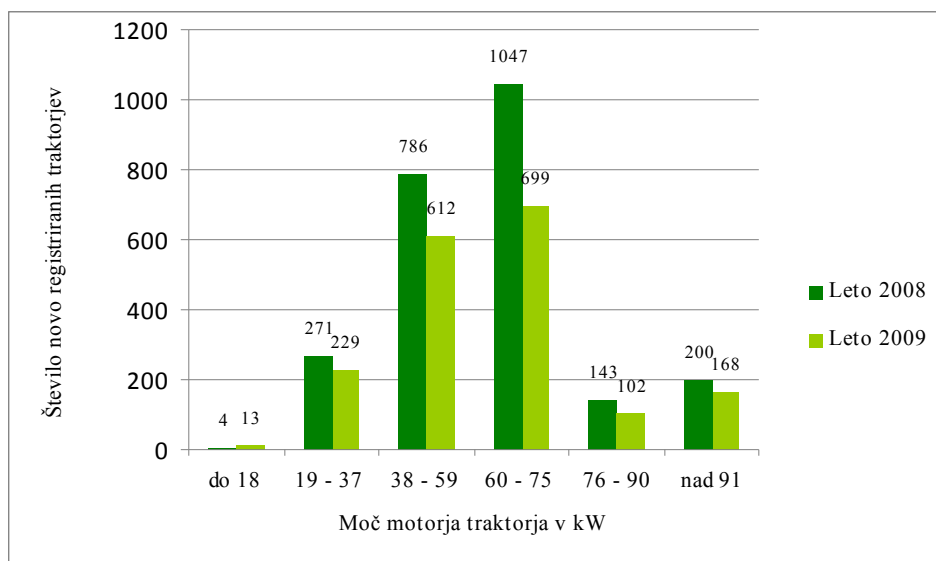
4.3.2 Primerjava prodanih traktorjev po območjih v Sloveniji za leti 2008 in 2009



Slika 32: Število novo registriranih traktorjev po območjih v Sloveniji za leti 2008 in 2009 (Dolenšek, 2010)

Slika 32 prikazuje prodajo traktorjev po območjih v Sloveniji. V letih 2008 in 2009 je bilo največ traktorjev prodanih na območju ljubljanskega okoliša. V obeh letih sledita območji Celja in Maribora. Najmanjša prodaja pa je bila leta 2008 in 2009 v območje Krškega in Slovenj Gradca. Visoki deleži prodaje traktorjev na vseh območjih v Sloveniji potrjujejo podatek, da je Slovenija v celoti pretežno podeželsko območje, vendar tudi pri nakupih traktorjev se čuti vpliv razvitosti posameznega območja (Dolenšek, 2010).

4.3.3 Primerjava prodanih traktorjev po moči za leti 2008 in 2009



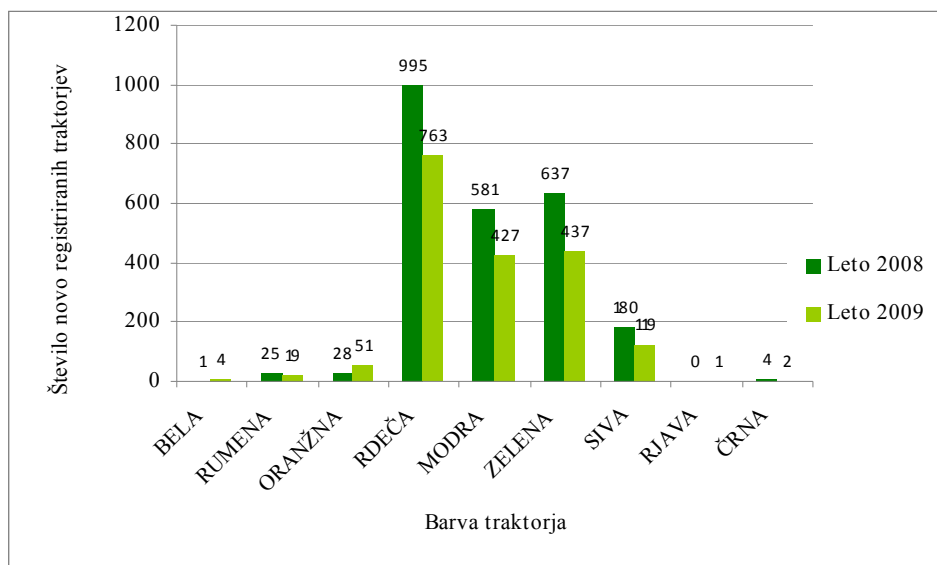
Slika 33: Število novo registriranih traktorjev glede na moč motorja traktorja za leti 2008 in 2009 (Dolenšek, 2010)

V letih 2008 je bilo največ oziroma 42,7 odstotkov od vseh prodanih traktorjev moči med 60 kW (81 KM) do 75 kW (102 KM). Tudi v letu 2009 so se najbolj prodajali traktorji enake pogonske moči in dosegli 38,3 odstotni delež od celotne prodaje traktorjev.

V letu 2008 in 2009 sledijo traktorji pogonske moči od 38 kW (51 KM) do 59 kW (80 KM) in traktorji pogonske moči 19 kW (25 KM) do 37 kW (50 KM).

Najslabše pa so se v obeh letih prodajali traktorji s pogonsko močjo do 18 kW (24 KM) (Dolenšek, 2010).

4.3.4 Primerjava prodanih traktorjev glede na barvo za leto 2008 in 2009



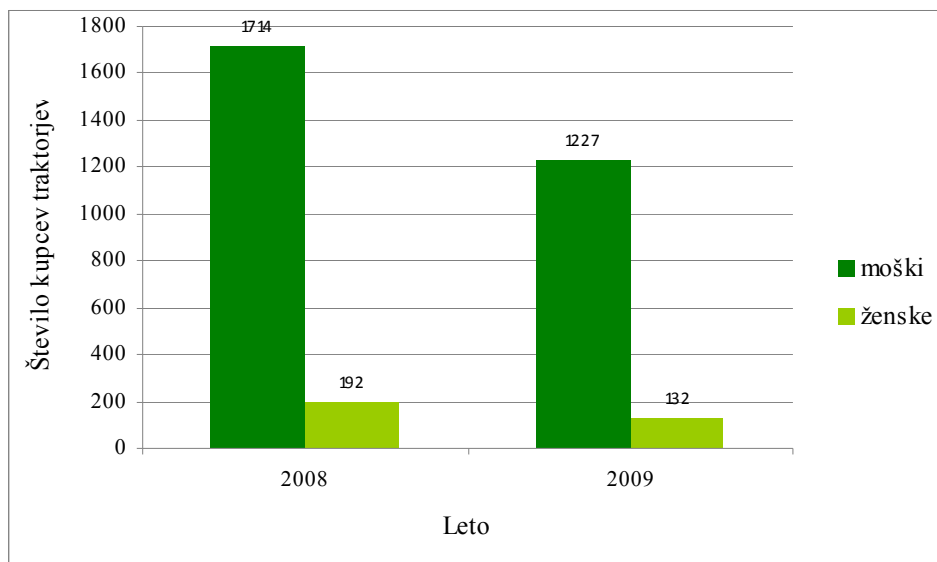
Slika 34: Število novo registriranih traktorjev po barvi za leti 2008 in 2009 (Dolenšek, 2010)

Značilnost barv v traktorski industriji je, da določena blagovna znamka na vseh tipih že zaradi prepoznavnosti uporablja enak odtenek le ene barve. Tega načela se držijo vsi vodilni proizvajalci traktorjev. V ponudbi na območju Slovenije od tega načela odstopajo le traktorji blagovne znamke Valtra, Labinprogres, Farmtrac in Dong Feng, pri katerih je barva različna med tipi znotraj blagovne znamke oz. jo proizvajalci prilagodijo željam kupcev.

V Sloveniji so se v letu 2008 in 2009 najbolj prodajali traktorji rdečih odtenkov. Rdečih odtenkov so traktorji blagovnih znamk Case-ih, Steyer, Same, McCormick, Valpadana, Masey – Ferguson, Goldoni, Antonio Carraro, Zetor, Lindner, Agromehnika, Carraro, Imt in Yto. Sledijo zeleni, sem sodijo traktorji blagovne znamke Deutz Fahr, Hurlimann, John Deere, Fendt, Claas, Ferrari, Limb, in Holder. Po številu prodanih traktorjev glede na barvo so na tretjem mestu v letih 2008 in 2009 traktorji odtenkov znotraj modre barve. Sem sodijo blagovne znamke New Holland, Landini in Bcs. Sledijo sivi odtenki barv traktorjev po zaslugi blagovne znamke Lamborghini. Delež oranžne, rumene, črne in bele barve traktorjev pa je zelo majhen (Dolenšek, 2010).

4.4 LASTNOSTI KUPCEV

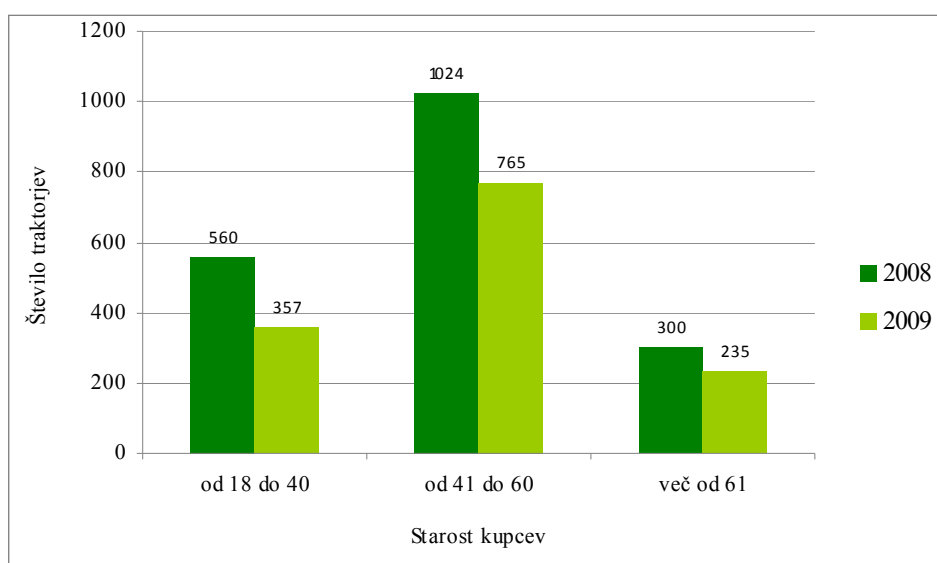
4.4.1 Spol kupcev novih traktorjev v letih 2008 in 2009



Slika 35: Spol kupcev novih traktorjev v letih 2008 in 2009 (Dolenšek, 2010)

Tudi pri rubriki spol kupcev v bazi MNZ niso bili podatki popolni, zato sem v letu 2008 obravnavala 77,7 odstotni delež, v letu 2009 74,5 odstotni delež. Kot je bilo pričakovati, prevladujejo moški kupci, ženski delež pa se v obeh letih giblje na dobrih 10 odstotkih (Dolenšek, 2010).

4.4.2 Starost kupcev novih traktorjev v letih 2008 in 2009

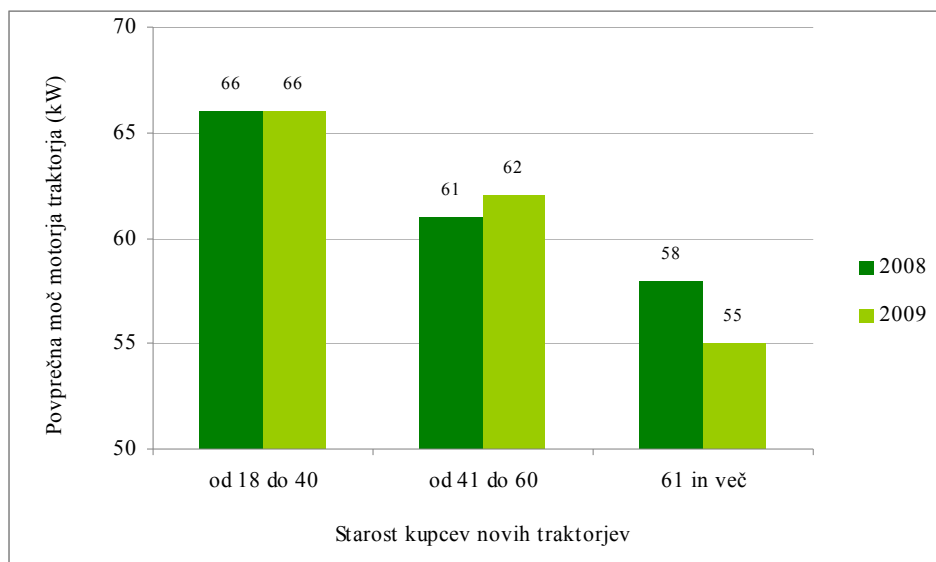


Slika 36: Starost kupcev v letih 2008 in 2009 (Dolenšek, 2010)

Slika 36 prikazuje starostno strukturo kupcev traktorjev v Sloveniji v letih 2008 in 2009. Zaradi nepopolnih podatkov v bazi sem v letu 2008 obravnavala 76,8 odstotni vzorec glede starosti kupcev, v letu 2009 pa 74,4 odstotni vzorec glede starosti kupcev.

Glede na omenjena vzorca je največ kupcev v letih 2008 in 2009 starih od 41 do 60 let, kar se ujema tudi s podatkom o povprečni starosti lastnikov kmetijskih gospodarstev, ki po podatkih SURS-a iz leta 2002 znaša 58 let, delež gospodarjev starejših od 55 let pa predstavlja skoraj polovico v starostni strukturi. Sledijo kupci stari med 18 in 40 let, kar je v veliki meri povezano z izvajanjem Ukrepa mladi prevzemniki kmetij, katerega namen je dvig produktivnosti in konkurenčnosti kmetijstva s podporo mladim kmetom za lažji prevzem in strukturno prilagoditev kmetijskega gospodarstva. Najmanjši delež zavzamejo kupci stari 61 let in več (Dolenšek, 2010).

4.4.3 Vpliv starosti kupcev na moč motorja novih traktorjev



Slika 37: Vpliv starosti kupcev na moč motorja traktorjev v letih 2008 in 2009 (Dolenšek, 2010)

Iz slike 37 je razvidno, da starost kupcev vpliva na moč kupljenih traktorjev. Mlajši kupci kupujejo močnejše traktorje. Povprečna moč kupljenih traktorjev pri kupcih, starih od 18 do 40 let, je v letih 2008 in 2009 znašala 66 kW (89,76 KM). Povprečna moč kupljenih traktorjev pri kupcih, starih od 41 do 60 let, je nižja, najnižja pa je pri kupcih, starih nad 61 let (Dolenšek, 2010).

5 RAZPRAVA IN SKLEPI

5.1 RAZPRAVA

V letu 2008 se je kljub vse slabšemu dohodkovnemu položaju slovenskih kmetov prodalo največ traktorjev v zadnjem desetletju. Vsi ponudniki so skupaj prodali 2451 traktorjev. Iz podatkov MKGP o izplačanih zahtevkih je razvidno, da je k temu pripomoglo koriščenje sredstev EKSRP, ki so si jih kmetje zagotovili s prijavo na javni razpis Posodabljanje kmetijskih gospodarstev za leti 2007 in 2008 in prijavo na javna razpisa Povečanje gospodarske vrednosti gozdov iz PRP 2007 – 2013 za leto 2008.

V letu 2009 pa je prodaja padla za dobrih 25 %, vsi ponudniki skupaj so prodali 1823 traktorjev. V letu 2009 so kmetje koristili sredstva EKSRP za nakup kmetijske mehanizacije iz naslova ukrepa Posodabljanje kmetijskih gospodarstev za naložbe mladih prevzemnikov kmetij.

Največja razlika pri prodaji traktorjev je bila meseca julija, ko je bila prodaja leta 2009 za polovico manjša v primerjavi z letom 2008. Sicer je bilo v vseh mesecih vidno upadanje prodaje traktorjev v primerjavi z letom prej.

V letu 2008 se je prodalo največ traktorjev iz skupine Same deutz - fahr. V letu 2009 pa se je na območju Slovenije za slab odstotek več prodalo traktorjev iz skupine CHN. Od posameznih globalnih proizvajalcev traktorjev pa so v obeh letih najbolj blesteli proizvajalci John Deera.

V letih 2008 in 2009 so se najbolje prodajali traktorji blagovne znamke New Holland. V obeh letih zajema delež prodanih traktorjev blagovne znamke New Holland 16 odstotkov od celotne prodaje.

V letu 2008 je bil najbolje prodajan traktor Antonio Carraro, tipa Tigre Country 4300. V letu 2009 pa se je najbolje prodajal traktor New Holland, tipa T4020. V letu 2009 sta tudi drugo in tretje mesto zasedla traktorja blagovne znamke New Holland.

V obeh letih so se najbolje prodajali traktorji nižjega do srednjega cenovnega razreda.

V Sloveniji je bilo v obeh letih okrog 95 odstotkov prodanih traktorjev proizvedenih v Evropski uniji, od tega je bil delež prodanih traktorjev proizvedenih doma blizu 3 odstotke.

V letih 2008 in 2009 je bilo največ traktorjev prodanih v območje ljubljanskega okoliša, najmanj pa na Koroško in v okolico Krškega.

V letih 2008 in 2009 so se najboljše prodajali traktorji moči od 60 kW (81 KM) do 75 kW (102 KM). Najslabše pa so se prodajali traktorji šibkejših, po večini enoosnih izvedb.

V letih 2008 in 2009 so se najboljše prodajali traktorji odtenkov rdeče barve, sledijo traktorji zelenih in modrih odtenkov.

V letih 2008 in 2009 je bilo 90 odstotkov kupcev moškega spola, prevladuje starost med 41. in 60. leti. Sledijo kupci, stari med 18 in 40 let.

Iz analize je razvidno, da na moč kupljenih traktorjev vpliva starost kupcev. Mlajši kupci kupujejo močnejše izvedbe traktorjev. Večja moč motorjev vzbuja kmetu večji optimizem in dejansko omogoča večjo storilnost pri delu.

5.2 SKLEPI

Ugotovitve raziskave:

- Na porast prodaje v letu 2008 so imeli vpliv Ukrepi PRP 2007 -2013, ki so kmete vzpodbudili k posodobitvi kmetijske mehanizacije oz. k nakupu novih traktorjev.
- Na nakup traktorja vplivajo okoliščine, kot so: gospodarska nestabilnost v Sloveniji in razvitost posameznega območja v Sloveniji. Gospodarska nestabilnost se odraža z upadom prodaje v letu 2009.
- V letih 2008 in 2009 ni vidnejših sprememb glede tehničnih karakteristik kupljenih traktorjev na območju Slovenije. Najbolje se prodajajo traktorji srednjih moči motorjev in nizkega do srednjega cenovnega razreda.
- Kupci traktorjev so v večini moški, prevladuje starost med 41. in 60. leti. Starost kupcev vpliva na moč kupljenih traktorjev in sicer se mlajši odločajo za močnejše izvedbe traktorjev.

6 POVZETEK

V diplomski nalogi sem na podlagi baze podatkov MNZ o novo registriranih vozilih v Sloveniji in podatkih o izplačanih zahtevkih, ki sem jih pridobila iz MKGP-ja, analizirala prodajo traktorjev na območju celotne Slovenije

Slovenija je pretežno kmetijska država. Po opremljenosti s traktorji sodi v sam vrh med državami v EU, vendar so ti traktorji zastareli, saj je povprečna starost traktorjev 20 let. Zato je tudi v Programu razvoja podeželja 2007 - 2013 precejšen delež sredstev EKSRP namenjen posodabljanju kmetijske mehanizacije oziroma vzpodbuja kmete k nakupu novih učinkovitejših izvedb traktorjev. V letu 2008 se je tako pri prodaji traktorjev na območju Slovenije dosegel vrh, ki pa je že takoj naslednje leto upadel za četrtno, na kar je vplivalo predvsem nestabilno gospodarstvo, ki se je odražalo v vseh panogah.

V letu 2008 se je prodalo največ traktorjev iz skupine Same deutz – fahr, katero sestavljajo štiri vrste traktorjev: Same, Lamborghini, Hurlimann in Deutz – Fahr. V letu 2009 pa se je na območju Slovenije za slab odstotek več prodalo traktorjev iz skupine CHN, katera je združuje traktorje Case-ih, New Holland in Steyer. Od posameznih globalnih proizvajalcev traktorjev pa so v obeh letih najbolj blesteli proizvajalci John Deera.

V letih 2008 in 2009 so se najbolj prodajali traktorji blagovne znamke New Holland. V obeh letih zajema delež prodanih traktorjev blagovne znamke New Holland 16 odstotkov od celotne prodaje. Delež prodanih traktorjev blagovne znamke New Holland v obeh letih za enkrat presega prodajo ostalih blagovnih znamk.

V letu 2008 je bil najbolj prodajan traktor Antonio Carraro, tipa Tigre Country 4300. V letu 2009 pa se je najbolj prodajal traktor New Holland, tipa T4020. V obeh letih so se najbolj prodajali traktorji nižjega do srednjega cenovnega razreda.

V Sloveniji je bilo v obeh letih okrog 95 odstotkov prodanih traktorjev proizvedenih v Evropski uniji. Največ prodanih traktorjev je proizvedenih v Italiji (blagovne znamke Lamborghini, Goldoni, Landini, Hurlimann, Same, Antonio Carraro), sledijo Luxemburg (blagovna znamka New Holland in Steyer), Nemčija (blagovna znamka John Deere, Fendt), Češka (blagovna znamka Zetor), Avstrija (blagovna znamka Lindner) in ostale države EU. Delež prodanih traktorjev, proizvedenih v Sloveniji, je blizu 3 odstotkom.

V letih 2008 in 2009 je bilo največ traktorjev prodanih v območje ljubljanskega okoliša, najmanj pa na Koroško in v okolico Krškega. Pri tem podatku se pokaže, da se tudi pri posodabljanju kmetijske mehanizacije oz. traktorjev na kmetijskih gospodarstvih odraža razvitost na posameznem področju v Sloveniji.

V letih 2008 in 2009 so se najbolj prodajali traktorji moči od 60 kW (81 KM) do 75 kW (102 KM). V to skupino sodijo standardni traktorji, kateri v novejših izvedbah ponujajo

karakteristike, ki so zadovoljive za izvajanje del v večini kmetijskih gospodarstev v Sloveniji. Kot je bilo pričakovati, so se najslabše v letih 2008 in 2009 prodajali traktorji šibkejših, po večini enosnih izvedb.

V letih 2008 in 2009 so se najbolje prodajali traktorji odtenkov rdeče barve, sledijo traktorji zelenih in modrih odtenkov. Odenki rdečih barv prevladujejo pri blagovnih znamkah v traktorski industriji.

V letih 2008 in 2009 je bilo 90 odstotkov kupcev moškega spola, prevladuje starost med 41. in 60. leti, kar se ujema tudi s podatkom o povprečni starosti lastnikov kmetijskih gospodarstev, ki po podatkih SURS-a iz leta 2002 znaša 58 let, delež gospodarjev, starejših od 55 let, pa predstavlja skoraj polovico v starostni strukturi. Sledijo kupci stari med 18. in 40. leti, kar je v veliki meri povezano z izvajanjem Ukrepa mladi prevzemniki kmetij, katerega namen je dvig produktivnosti in konkurenčnosti kmetijstva s podporo mladim kmetom za lažji prevzem in strukturno prilagoditev kmetijskega gospodarstva. Najmanjši delež zavzamejo kupci, stari 61 let in več.

Iz analize je razvidno, da na moč kupljenih traktorjev vpliva starost kupcev. Mlajši kupci kupujejo močnejše izvedbe traktorjev.

7 VIRI

- Bernik R. 2004. Tehnika v kmetijstvu. Traktor. Ljubljana, Biotehniška fakulteta: 114 str.
- Dvoriščni traktor JOB – MANN.
<http://www.mascus.com> (3.11.2010)
- Dolenšek M. 2010. »Prečiščena baza podatkov Ministrstva za notranje zadeve o novo registriranih vozilih v RS za leto 2008 in 2009«. Ljubljana, KGZS – KGZ Novo mesto (osebni vir, 11.8.2010)
- Enosni traktor Goldoni.
<http://www.urbaloc.com> (3.11.2010)
- Gorski traktor Metrac.
<http://www.tehnounion> (18.11.2010)
- Gosenični traktor Antonio Carraro.
<http://www.agromehanika.si> (5.11.2010)
- Gozdarski traktor John Deere.
<http://www.interexport.si> (5.11.2010)
- Izplačani zahtevki za ukrep 121 in 122 v okviru PRP 2007 – 2013. Ljubljana, MKGP: 8 str. (Interno gradivo, 5.8.2010)
- Jahalni traktor Gregoire.
http://www.pfgaustralia.com/images/content/Gregoire_Vinestar/Terraces%20SA/G152%202.jpg (5.11.2010)
- Jejčič V. 2007. Traktor. Ljubljana, Kmečki glas: 245 str.
- Jejčič V. 2010. Od lokomobile do traktorja. Ljubljana, Tehniška založba Slovenije: 120 str.
- Jejčič V., Cunder T., Poje T., Košir B., Žlender B., Juvan I. 2003. Tehnična raven in opremljenost slovenskih kmetij s traktorji. Ljubljana, KIS: 45 str.
- Jerončič R. 2008. Raziskava dobre prakse v kmetijstvu in nesreče s traktorji: doktorska disertacija. Ljubljana, Univerza v Ljubljani. Biotehniška fakulteta: 139 str.
- Komunalni traktor Aebi.
<http://www.pitchcare.com> (3.11.2010)

Mali gosenični traktor Lamborghini.

http://193.2.23.2/fileadmin/user_upload/katalog_kalkulacij2009/kalkulacije_gosenicni%20traktor.pdf (5.11.2010)

Ogrodni traktor FENDT.

<http://www.konedata.net> (3.11.2010)

Program razvoja podeželja za obdobje 2007 do 2013. 2007. Ljubljana, MKGP: 321 str.

Renius K.T. 1987. Traktoren, Technik und ihre Anwendung. Zweite durchgesehne Auflage. Verlagsunion Agrar: 221 str.

Sadjarsko vinogradniški traktor Case.

<http://rimex.bg/> (3.11.2010)

Seznam tehničnih specifikacij za kmetijske in gozdarske traktorje. Ur. l. RS, št. 13-513/04.

Sistemski traktor Claas.

<http://www.dc-uk.info> (5.11.2010)

Standardni traktor New Holland.

<http://www.itro.si> (5.11.2010)

Standardni traktor z 4 enakimi kolesi JCB.

<http://www.scottandscott.co.uk> (3.11.2010)

Statistični urad RS.

<http://www.stat.si> (15.10.2010)

Traktor Antonio Carraro tipa Tigre Country.

http://www.agromehanika.si/ads/traktorji_antonio_carraro/tigre_country.html (5.11.2010)

Traktor New Holland tipa 4000 deluxe.

<http://www.itro.si/new-holland/proizvodi/traktorji/t4000-deluxe-supersteer/> (5.11.2010)

Traktor transporter John Deere.

<http://www.sloga.si> (5.11.2010)

Vrtni traktor Husqvarna.

<http://www.justlawnmowers.co.uk> (3.11.2010)

Zglobni traktor AGT.

<http://www.agromehanika.si> (5.11.2010)

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorju, prof. dr. Rajku Berniku, ki mi je omogočil izdelavo diplomske naloge. Za dodatne usmeritve in strokovno svetovanje se zahvaljujem mag. Tomažu Pojetu iz kmetijskega inštituta RS, specialistu za področje kmetijske mehanizacije iz KGZS mag. Marjanu Dolenšku in mag. Nevi Pajntar iz KGZS.

Hvaležna sem tudi staršem, fantu Bogdanu in prijateljem, ki so me vzpodbujali v času študija in pisanju diplomskega dela.

Najlepša hvala vsem skupaj in veliko veselja pri branju mojega diplomskega dela.