

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA ZOOTEHNIKO

Maja KASTELIC

**MERILA ODLOČITVE OB NAKUPU KMETIJSKIH STROJEV NA
ŽIVINOREJSKIH KMETIJAH**

DIPLOMSKO DELO
Visokošolski strokovni študij

**DECISION MAKING FACTORS IN PURCHASING AGRICULTURAL
MACHINERY ON LIVESTOCK FARMS**

GRADUATION THESIS
Higher professional studies

Ljubljana, 2016

Z diplomskim delom končujem visokošolski strokovni študij kmetijstvo – zootehnika. Opravljeno je bilo na Katedri za strojništvo Oddelka za agronomijo Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani.

Komisija za študij 1. in 2. stopnje Oddelka za zootehniko je za mentorja diplomskega dela imenovala prof. dr. Rajka Bernika in za recenzenta prof. dr. Stanka Kavčiča.

Komisija za oceno in zagovor:

Predsednik: doc. dr. Silvester ŽGUR
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko

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

Član: prof. dr. Stanko KAVČIČ
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko

Datum zagovora:

Maja Kastelic

Podpisana izjavljam, da je diplomsko delo rezultat lastnega dela. Izjavljam, da je elektronski izvod identičen tiskanemu. Na univerzo neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravici shranitve avtorskega dela v elektronski obliki in reproduciranja ter pravico omogočanja javnega dostopa do avtorskega dela na svetovnem spletu preko Digitalne knjižnice Biotehniške fakultete.

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

ŠD Vs
DK UDK 631.3(043.2)=163.6
KG kmetijstvo/kmetijski stroji/nakup/merila odločitve/
živinorejske kmetije/ankete/Slovenija
KK AGRIS N20
AV KASTELIC, Maja
SA BERNIK, Rajko (mentor)
KZ SI-1230 Domžale, Groblje 3
ZA Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko
LI 2016
IN MERILA ODLOČITVE OB NAKUPU KMETIJSKIH STROJEV NA
ŽIVINOREJSKIH KMETIJAH
TD Diplomsko delo (Visokošolski strokovni študij)
OP VIII, 36 str., 1 pregl., 21 sl., 5 pril., 27 vir.
IJ sl
JI sl/en
AL Diplomatska naloga temelji na anketiranju kmetov gorenjske in dolenske regije, ki se ukvarjajo z živinorejsko proizvodnjo in ugotavljali, kateri dejavniki se jim zdijo pomembni pri nakupu kosilnice, nakladalne prikolice, balirke in krmilnega voza. Z ocenami od 1 (nepomembno) do 5 (zelo pomembno) smo ocenjevali naslednje kriterije: zanesljivost stroja, gospodarnost stroja, strokovno svetovanje, napredna tehnika, možnost ponovne prodaje, servis in blagovna znamka stroja. Ugotovili smo, da sta gospodarnost in zanesljivost stroja za uporabnika najpomembnejša dejavnika, saj je uspešno delovanje kmetije pogosto odvisno od njenega nemotenega delovanja. Prav tako pomemben dejavnik je servis. Uporabniku namreč zagotavlja, da kupljen stroj v primeru okvar ne bo predstavljal večjega finančnega bremena. Blagovna znamka stroja in strokovno svetovanje pa pri nakupu kmetu ne predstavljata pomembnega faktorja.

KEY WORDS DOCUMENTATION

DN Vs
 DC UDC 631.3(043.2)=163.6
 CX agriculture/agricultural machinery/purchasing/decisions factors/
 livestock farms/questionnaires/Slovenia
 CC AGRIS N20
 AU KASTELIC, Maja
 AA BERNIK, Rajko (supervisor)
 PP SI-1230 Domžale, Groblje 3
 PB University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Department of Animal Science
 PY 2016
 TI DECISION MAKING FACTORS IN PURCHASING AGRICULTURAL
 MACHINERY ON LIVESTOCK FARMS
 DT Graduation Thesis (Higher professional studies)
 NO VII, 36 p., 1 tab., 21 fig., 5 ann., 27 ref.
 LA sl
 AL sl/en
 AB The thesis is based on the questioning of farmers from the Gorenjska and Dolenjska region, engaged in livestock production. We wanted to find out, which factors are important for them in purchasing agricultural machinery (lawn mower, loading trailer, baler and steering wagon). With ratings from 1 (unimportant) to 5 (very important) they assessed the following criteria: reliability of the machine, efficiency of the machine, professional consulting, advanced technique, possibility of re-sale, service and brand of the machine. We found that the efficiency and reliability of the machine are the most important factors for the user, since successful farming often depends on flawless operations of the farm. Service is also an important factor. It ensures the user that he will not suffer a major financial loss in the case of a defect of the bought machine. The brand of the machine and professional consulting however, do not represent an important purchasing factor for the farmer.

KAZALO VSEBINE

	KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA	III
	KEY WORDS DOCUMENTATION	IV
	KAZALO VSEBINE	V
	KAZALO PREGLEDNIC	VII
	KAZALO SLIK	VIII
	KAZALO PRILOG	IX
1	UVOD	1
1.1	POVOD ZA DELO	1
1.2	NAMEN RAZISKAVE	1
1.3	DELOVNE HIPOTEZE	1
2	PREGLED OBJAV	2
2.1	DEJAVNIKI NAKUPNEGA ODLOČANJA	2
2.2	KOSILNICA	5
2.2.1	Strižne kosilnice	5
2.2.2	Rotacijske kosilnice	7
2.3	SAMONAKLADALNA PRIKOLICA	9
2.4	STROJI ZA STISKANJE KRME	12
2.5	KRMILNI VOZ	15
3	MATERIALI IN METODE DELA	19
3.1	METODE DELA	19
3.2	NAČIN IZVAJANJA ANKETIRANJA	19
3.3	OBDELAVA PODATKOV	20
3.4	PODATKI O ANKETIRANIH KMETIJAH	20
4	REZULTATI	26
4.1	ANALIZA DEJAVNIKOV NAKUPNE ODLOČITVE KMETIJSKIH STROJEV NA ŽIVINOREJSKIH KMETIJAH	26
4.1.1	Analiza dejavnikov, ki vplivajo na nakup kosilnice	26
4.1.2	Analiza dejavnikov, ki vplivajo na nakup balirke	27
4.1.3	Analiza dejavnikov, ki vplivajo na nakup samonakladalne prikolice	28
4.1.4	Analiza dejavnikov, ki vplivajo na nakup krmilnega voza	29
5	RAZPRAVA	30
6	SKLEPI	32
7	POVZETEK	33
8	VIRI	34

ZAHVALA.....**PRILOGE.....**

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Primerjava prednosti in slabosti strižnih kosilnic in rotacijskih kosilnic...	8
--	---

KAZALO SLIK

Slika 1: Strižna kosilnica (Bočna strižna kosilnica ..., 2016).....	6
Slika 2: Rotacijska diskasta kosilnica (Rear-mounted disc mowers ..., 2016).....	7
Slika 3: Samonakladalna prikolica (Bernik, 2008).....	9
Slika 4: Nakladalna prikolica z visoko tovorno ploskvijo (Samonakladalne prikolice ..., 2016).....	11
Slika 5: Nakladalna prikolica z nizko tovorno ploskvijo (Nakladalne prikolice ..., 2016) .	11
Slika 6: Visokotlačna stiskalnica za male kvadraste bale (Jenčič, 1986).....	13
Slika 7: Balirka za okrogle bale (Balirka za okrogle bale ..., 2016).....	14
Slika 8: Mešalno krmilna prikolica (Krmilno mešalna prikolica ..., 2016).....	16
Slika 9: Krmilno mešalna prikolica z lastnim odvzemom (Krmilno-mešalne prikolice..., 2015).....	17
Slika 10: Prikolica za odvzem, mešanje in razdeljevanje silaže (Mrhar, 1992).....	18
Slika 11: Velikost anketiranih kmetij	20
Slika 12: Velikost čred na kmetijah.....	21
Slika 13: Način reje govedi	22
Slika 14: Živinoreja – glavni vir dohodka	23
Slika 15: Letna investicija v kmetijsko mehanizacijo	24
Slika 16: Leto nakupa zadnjega kmetijskega stroja.....	24
Slika 17: Najem kmetijske mehanizacije.....	25
Slika 18: Dejavniki, ki vplivajo na nakup kosilnice	27
Slika 19: Dejavniki, ki vplivajo na nakup balirke	28
Slika 20: Dejavniki, ki vplivajo na nakup samonakladalne prikolice	28
Slika 21: Prikaz dejavnikov, ki vplivajo na nakup krmilnega voza	29

KAZALO PRILOG

Priloga A: Anketni vprašalnik

1 UVOD

1.1 POVOD ZA DELO

Gospodarjenje na kmetijah si je v sodobnem času brez pomoči kmetijske mehanizacije težko predstavljati, zato imajo na kmetijah vse večje število traktorjev in traktorskih priključkov, ki olajšajo in skrajšajo čas dela. Delo pa ni opravljeno le hitreje, pogosto kmetijska mehanizacija izboljša učinkovitost pri delu. Na odločitev za nakup kmetijskega stroja vpliva večje število dejavnikov. Kriteriji, ki pogojujejo nakup, so odvisni od posameznih zahtev in pogojev obdelovanja površin (zahtevnost in velikost površin).

1.2 NAMEN RAZISKAVE

Namen diplomske naloge je na podlagi strokovne literature predstaviti nekatere delovne stroje (kosilnice, samonakladalna prikolica, balirka in krmilni voz), nato pa s pomočjo raziskave analizirati kriterije, ki pomembno vplivajo na odločitev za nakup kmetijske mehanizacije.

1.3 DELOVNE HIPOTEZE

V diplomskem delu smo postavili nekatere hipoteze:

- pri nakupu kmetijskega stroja sta pomembna njegova zmogljivost in ekonomičnost;
- ključnega pomena pri nakupu kmetijskega stroja sta hitra dobavljivost rezervnih delov in zagotovljen servis;
- povečan obseg dela zahteva nakup novega stroja, zato je pomembno, da je stari stroj mogoče ugodno prodati.

2 PREGLED OBJAV

2.1 DEJAVNIKI NAKUPNEGA ODLOČANJA

Damjan in Možina (1998) opredeljujeta nakupni proces kot proces, za katerega je značilno, da se potrošniki odločajo glede nakupa izdelka ali storitve, torej od koga kupiti, katere vrste izdelka in kdaj (v katerem obdobju). To obnašanje potrošnikov je povezano tako s fizičnimi kot psihičnimi aktivnostmi odločanja za nakup.

V nadaljevanju Damjan in Možina (1998) opredeljujeta potrošnika kot posameznika, ki ima sredstva in zmožnosti za nakup dobrin, razpoložljivih na trgu. Njegov glavni namen nakupa pa je zadovoljiti lastne ali družinske potrebe. Na splošno potrošnika lahko opredelimo kot posameznika, ki se pripravlja na nakup oziroma ima namen kupiti izdelek ali storitev, torej ustvarja potencialni trg. Za nakupni proces oziroma sprejemanje odločitev potrošnika je značilno, da se le-ta lahko odloča racionalno, to pomeni, da išče najboljšo rešitev, glede na funkcionalnosti, ki jih pričakuje od izdelka. Lahko pa se odloča tudi glede na potrebe po čutnem oziroma čustvenem zadovoljstvu ali estetskemu razmišljanju.

Kadar gre za nakup kmetijskega stroja, je proces odločanja razširjen. V tem delu so izpolnjeni procesi, ki jih navaja Mumel (2001), to so: porabnikova visoka stopnja vpletenosti v nakup, izdelki za različne namene, ki se med seboj razlikujejo v bistvenih značilnostih in, da ima kupec čas za razmislek in odločitev.

Za dražje izdelke je značilna visoka stopnja vpletenosti, saj jih pogosto ne kupujemo, je pa njihov nakup pomemben in zahteven. Kupec zato več časa posveti zbiranju informacij o izdelku in vrednotenju alternativ, ker so stroški in napačna odločitev ponavadi visoki. Zato gre kupec skozi vse stopnje nakupnega procesa ter poglobljeno in natančno razmišlja o nakupu (Mumel, 2001).

Engel, in sod. (1990: 756, cit. po Damjan in Možina, 1998: 29) navajajo, da potek nakupnega odločanja, ki velja tudi za nakup kmetijskega stroja, razdelimo na naslednje faze:

- prepoznavanje potrebe: potrošnik ugotavlja razliko med želenim in dejanskim stanjem, kar pri njemu sproži motiv za odločanje.
- iskanje informacij po spominu, o potrebah, željah in iskanje informacij iz okolja o razpoložljivih izdelkih ali storitvah,
- ocenjevanje alternativ glede na pričakovane koristi,
- odločitev za nakup, na podlagi katere potrošnik pridobi želeni izdelek ali storitev,
- vedenje potrošnika po prejemu izdelka ali storitve, glede na to, v kolikšni meri le-ta zadovoljuje njegove potrebe in pričakovanja.

Bettman in sod. (1998) menijo, da se pričakovanja potrošnikov razlikujejo glede na različnost njihovih pričakovanj. Zato je za ocenjevanje potreb potrošnikov pomembno raziskati trg in na tej osnovi napovedati njihov odziv na trgu, torej kateri dejavniki bi lahko vplivali na nakupne odločitve potrošnikov. V diplomskem delu se bomo osredotočili na nakup kmetijskih strojev, ki se najpogosteje uporabljajo na živinorejski kmetiji.

Zaradi boljšega razlikovanja med izdelki so prisotne blagovne znamke. Z njimi proizvajalec zagotavlja, da bo izdelek ustrezne kakovosti in bo imel določene lastnosti. Kotler (1998) blagovno znamko opredeli kot izraz, simbol, ime, obliko ali kombinacijo vsega naštetega, katerih namen je prepoznavanje enega oziroma več skupin prodajalcev ali izdelka ter ločevanju storitev ali izdelkov od konkurenčnih.

Cena je glavni del trženjskega spleta. Dolgoročna rast cen pridelkov spodbudno vpliva na pridelovalca, da uvaja nove tehnike oziroma nove prvine pridelovanja. Kadar pa cene padajo, se mora pridelovalec temu prilagoditi z investicijami. Le z elastičnostjo ponudbe novim razmeram na trgu, v primeru upada tržnih cen, podjetje lahko ohranja tržno ravnovesje med spremenjenim povpraševanjem in ceno kmetijskega izdelka (Vadnal, 2003).

Pri nakupu kmetijskega stroja je izredno pomembna tudi kakovost. Kmetijska mehanizacija vpliva na kakovost opravljenega dela, naprimer na obdelanost tal, glede na zahteve rastlin (Bernik, 2005).

Kakovost izdelkov in storitev je ključnega pomena, saj daje podjetju konkurenčno prednost na trgu. Podjetje je nenehno v boju za izboljševanje kakovosti, če želi obstati na trgu (Malek in sod., 2009).

Kakovost opredelimo kot zbor vseh lastnosti izdelka, ki izpolnjuje pričakovanja kupcev, zaposlenih, lastnikov, dobaviteljev (Malek in sod., 2009).

Kot navaja Kotler (1998); je potrebno za izboljševanje kakovosti upoštevati naslednja načela:

- kakovost se mora odražati pri vseh dejavnostih podjetja in ne le v izdelkih (kakovost storitev, dobave, ponakupne podpore, tržno komuniciranje itd.),
- kakovost morajo prepoznati kupci,
- kakovost od zaposlenih zahteva popolno predanost (vsi zaposleni morajo biti prepričani v kakovost, motivirani in usposobljeni za njeno posredovanje),
- kakovost zahteva visoko kakovost tudi pri partnerjih (tudi dobavitelji in distributerji morajo biti zapisani kakovosti);
- kakovost lahko vedno izboljšamo;
- Malek in sod. (2009) pa navajajo, da kakovost predstavlja prihranek za podjetje, zaradi nižjih stroškov, ki nastanejo kot posledica neustrezne kakovosti;

Koncept kakovosti se je razvijal (Malek in sod., 2009):

- Na prvi stopnji je bila kontrola kakovosti, ki je trajala do leta 1960.
- Na drugi stopnji je zagotavljanje kakovosti. Začetek tega obdobja sega v leto 1960.
- Tretja stopnja zrelosti pojmovanja kakovosti pa je povezana s stalnim izboljševanjem kakovosti.

Zaradi hribovitega površja je živinoreja najpomembnejša panoga na slovenskem. Prispeva več kot polovico kmetijske pridelave. Med živinorejskimi panogami prevladuje govedoreja, sledijo prašičereja, reja drobnice, konjereja, perutninarstvo, kunčjereja, čebelarstvo in druge (Luknar, 2011).

V obdobju 2000 – 2010 se je kar za 12 % zmanjšalo število kmetijskih gospodarstev, ki se ukvarjajo z živinorejo. Po mnenju Luknarjeve (2011) je tako zaradi visokih stroškov, ki so povezani z zastarelo mehanizacijo, razdrobljenostjo kmetijskih površin ter staranjem prebivalstva.

Pri nakupni odločitvi imajo vsekakor pomembno vlogo tudi same tehnične karakteristike kmetijskega stroja ter njegova uporabnost, kar predstavljamo v nadaljevanju.

2.2 KOSILNICA

Že v času pred prvo svetovno vojno so kmetje poznali vprežno kosilnico, ki se je v zadnjih desetletjih povsem umaknila iz kmetijske dejavnosti. Nadomestile so jih traktorske in motorne kosilnice, pri tem pa je njihov bistveni del (strižni greben) ostal skoraj nespremenjen. Glede na lego grebena ločimo čelne, bočne in zadenske kosilnice (Jenčič, 1986).

2.2.1 Strižne kosilnice

Leta 1826 je škotski župnik Patrick Bell izumil strižno kosilnico. To je bila najstarejša in najbolj razširjena vrsta kosilnice. Prstna strižna kosilnica deluje kot strižna kosilnica s translatornim sem in tja gibajočim se nožkom. Protirezilo je prstno rezilo, nameščeno v prstu kosilnice. Kakor je razvidno s slike 1, je glavni del grebena kosilna prečka, ki se proti zunanjemu koncu zožuje. Nanj so z vijaki pritrjeni prsti, posamično ali v parih. Na notranji strani prstov so pritrjena gladka ali nazobčana prstna rezila. Pod ustnico prstov se premika kosa, ki jo sestavljajo hrbtišče in nanj pritrjeni noži. Noži imajo obliko trikotnika ali trapeza. Hrbtišče ima na notranji strani zglob za spoj z ojnico. Nad noži so pritrjeni vodilni vložki, ki drsijo pod vodilnimi vzmetmi. Vodilne vzmeti pritiskajo koso k prstom, da se noži tesno prilegajo drsnim ploščicam prstov, ki so njihova protirezila. Na kosilno prečko sta pritrjena notranji in zunanji čevelj s peto, ki sta nastavljiva po višini. Z dviganjem ali spuščanjem pete se dviga in spušča greben in tako naravna višina odseka. Na zunanji čevelj je prožno in gibljivo pritrjena odzivna deska. Greben je s čepi pritrjen na dva zgloba jermena, ki je gibljiv v vzdolžni smeri. Z njim se naravna nagib grebena. Dolžina grebena (delovna širina kosilnice) je različna. Za višino odkosa in uporabnost kosilnice je pomembna širina med

posameznimi prsti oziroma prstnimi protirezili, od koder morajo noži nagniti bilko, da bi jo lahko odrezali (Jenčič, 1986).



Slika 1: Strižna kosilnica (Bočna strižna kosilnica ..., 2016)

Za brezprstno strižno kosilnico z dvojno koso je značilno, da ima namesto prstnega protirezila gibajočo drugo koso, ki ima pri košnji nasprotno smer gibanja kot prva kosa. Translatorno gibanje protirezila zmanjša možnost zamašitve kose z odkošeno redjo. Kosa je manj občutljiva na tujke v travi. Translatorna hitrost strižnih kos je manjša kot pri prstni kosilnici. Strižne kosilnice v primerjavi s kosilnicami z rotirajočim nožkom in brez protirezil rabijo manjšo pogonsko moč, merjeno na meter delovne širine košnje. Prednost strižne kosilnice z dvojno koso je njena »prijaznost« do travne ruše. Vzdrževanje strižne kosilnice z dvojno koso pa je povezano z višjimi stroški, kar je ena izmed pomanjkljivosti. Slabe lastnosti omenjene kosilnice se prav tako kažejo v ceni nakupa, ki je visoka, prav tako ima kosilnica bolj omejeno površinsko storilnost glede na kosilnice brez protirezil (Bernik, 2008).

2.2.2 Rotacijske kosilnice

Poleg prstnega in brezprstnega strižnega kosilnega grebena, za katerega je značilno nihajoče gibanje kose, poznamo grebene s krožnim gibanjem kosilnih nožev. Kosilnice z rotacijskim nožkom nimajo protirezila. Rotacijske kosilnice trave ne strižejo, temveč jo prosto sekajo. Za čisti rez, ki je odvisen tudi od vrste rastline, potrebujemo obodno hitrost nožka okoli 80 m/s. Pri strižnih kosilnicah je hitrost gibanja nožka 3 do 4 m/s. Kosilnice z rotacijskimi nožki potrebujejo večjo hitrost in večjo pogonsko moč, posebno bobnaste kosilnice z večjo vztrajnostno maso in določeno trenje vrteče drse nad pokošeno drsno površino. Rotacijske kosilnice so nevarne zaradi metanja manjših kamnov, predvsem pri košnji na peščenem zemljišču. V ta namen imajo iz varnostnih razlogov nameščeno zaščito kot kaže slika 2, ki preprečuje metanje trdih delcev po okolici. Glede na vrsto tal, na katerih se opravlja košnja, imajo nožki kratko obratovalno dobo (okoli 10 ha), ki je odvisna od peščenosti tal travnikov in njiv. Strižne nožke je mogoče obnoviti z brušenjem, pomembno pa je tudi, da so nameščeni na kosilnici na tak način, da jih je mogoče na preprost način zamenjati (Bernik, 2008).



Slika 2: Rotacijska diskasta kosilnica (Rear-mounted disc mowers ..., 2016)

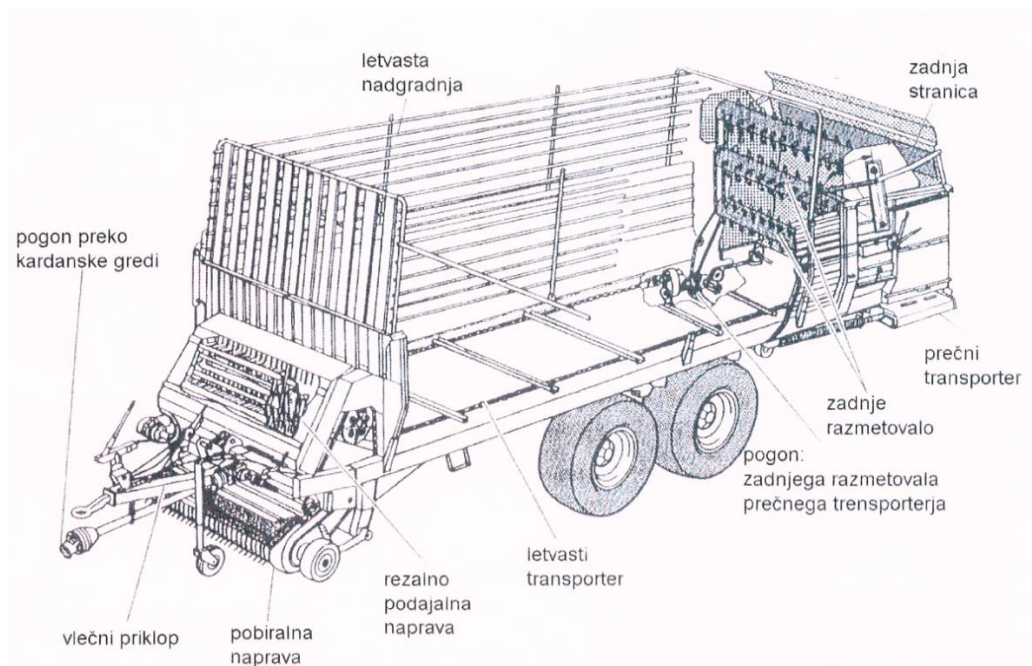
Delovna širina kosilnic je omejena, kar je povezano z veliko maso. Za kosilnice v obliki bobna je praviloma delovna širina do 3 m, za kosilnice, ki imajo diske brez gnetilke pa do 4 m. Zaradi potrebe po velikih delovnih površinah in veliki površinski storilnosti pri košnji so konstrukcijsko razvili več združenih kosilnic, pripetih na traktor ali kot samostojno vozilo. Delovna širina celotnega stroja je lahko do 8 m, storilnost pri obdelavi površine pa do 10 ha/h (Bernik, 2008).

Preglednica 1: Primerjava prednosti in slabosti strižnih kosilnic in rotacijskih kosilnic (Bernik, 2008)

Vrsta kosilnice	<u>Prednosti</u>	<u>Slabosti</u>
Strižne kosilnice	– Nakup je cenejši, – Potrebna je majhna pogonska moč, – Zaradi manjše lastne mase je preglednejša namestitev kosilnice na traktor, – Odrez trave je dober, tudi če je zelo kratka.	– Stroški popravila in vzdrževanja kosilnice so visoki, – Lahko se zamaši, še posebej pri prehodu preko pokošene redi trave, – Delovna širina in storilnost sta omejeni.
Rotacijske kosilnice	– Storilnost je velika – delo lahko poteka brez zastojev, – Stroški popravil in vzdrževanja so nizki, – Uporablja se lahko za velike delovne površine, – Možnosti za okvare stroja so zelo majhne.	– Potrebna je velika pogonska moč in zato je posledično potreben večji vložek v stroj, – Masa stroja je velika, zato se ga lahko uporablja le spredaj ali zadaj traktorja, – Krma je onesnažena na mokrih travnikih, – Naravnavanje višine odseka je težje, – Ta vrsta kosilnice ni uporabna za brežine.

2.3 SAMONAKLADALNA PRIKOLICA

Samonakladalna prikolica je pomenila največji napredek pri spravilu krme. Ideja se je pojavila že leta 1936, samonakladalna prikolica je imela že tedaj podobne osnovne strojne sklope, kot jih ima danes, kar nazorno prikazuje tudi slika 3. Šele pomanjkanje delavcev po drugi svetovni vojni je spodbudilo konstruktorje k iskanju učinkovite opreme za mehanizirano nakladanje in prevoz. Kmet Ernest Weichel iz južne Nemčije je prijavil patent za pobiralo, s katerim je opremil enoosno prikolico, in tako uradno izdelal prvo samonakladalno prikolico z enakimi osnovnimi sklopi kot jih ima današnja. Okoli 40 proizvajalcev kmetijskih strojev je zamisel prevzelo v svoj proizvodni program, pri več kot treh četrtinah modelov je bil uporabljen Weichelov sistem pobiranja (Jenčič, 1975).



Slika 3: Samonakladalna prikolica (Bernik, 2008)

Vzroki za povečano uporabo samonakladalnih prikolic (Bernik, 2008) so predvsem naslednji:

- ima možnost za uporabo velikega volumenskega tovora glede na pogonsko moč, ki jo potrebuje. Pri 25 kW traktorske moči motorja lahko natovori in nato odpelje okvirno 25 m³ suhe trave,
- za upravljanje in transport je dovolj le ena oseba,
- okvare so minimalne, v kolikor stroj pravilno in redno vzdržujemo,
- uporaba stroja je večnamenska tako na ravnini kot tudi na nagnjenem terenu; uporabljamo jo lahko za suho in zeleno krmo ali steljo,
- upravljanje stroja ter transport je možen tudi na manjših površinah.

Konstruktivna izvedba samonakladalne prikolic se razlikuje glede na možnost uporabe in glede na namen. Pretežni del prikolic ima nakladalni prostor, ki je visok, to pomeni, da je višina nakladalne ploskve približno 0,9 m, kolotek pa 1,35 m. Pri samonakladalnih prikolicah pa je tovarna ploskev nameščena nižje med kolesi, zato je stroj primeren tudi za delo na nagnjenem terenu. Višina nakladalne ploskve je približno 0,6 m, kolotek pa 1,5 do 2,1 m (Mrhar, 1992).

Priklop stroja je navadno s togim priklopom (rudom) ali zasučnim priklopom. Zaradi zasučnega priklopa je lažje pobiranje suhe krme, pri spravilu sveže trave pa je potrebnih manj voženj čez pokošene gredi in zato je krma čistejša. Omenjeni priklop je imel pomen pri sočasni košnji s prstno kosilnico in pobiranjem odkošene krme, danes se ne uporablja več. Kosilnica je bila nameščena bočno v sredini traktorja (Bernik, 2008).



Slika 4: Nakladalna prikolica z visoko tovarno ploskvijo (Samonakladalne prikolicе ..., 2016)



Slika 5: Nakladalna prikolica z nizko tovarno ploskvijo (Nakladalne prikolicе ..., 2016)

Problem tovrstnega pobiranja je velika prostornina pobrane rastline, zato potrebujemo za skladiščenje rastlinske mase večji prostor, primerljiv za shranjevanje bal, oziroma je treba rastlinski masi s postopkom stiskanja zmanjšati njeno prostornino. Danes imajo kmetovalci na izbiro dve vrsti nakladalnih prikolic, kakor sta prikazani na slikah 4 in 5, in sicer nakladalna prikolica z visoko tovarno ploskvijo in nizko tovarno ploskvijo (Bernik, 2008).

2.4 STROJI ZA STISKANJE KRME

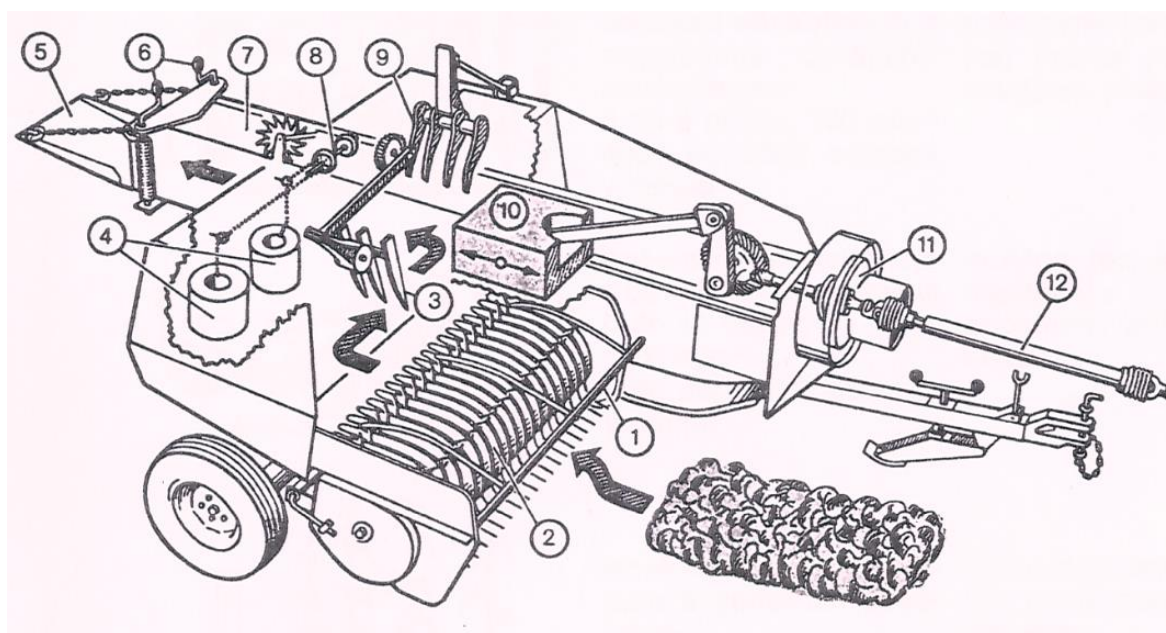
Začetki baliranja krme segajo v začetek 20. stoletja s pojavom prvih »stacionarnih« balirk oziroma vezalne naprave. V preprosto mehansko napravo so bile vprežene živali, kasneje parni stroj, ki je krmo stisnil v kvadraste bale. Napredek je omogočil, da je enaka prostornina zadoščala za spravilo večjih količin krme, poenostavljeno je bilo tudi premikanje in zlaganje krme. Vezalne naprave so bile izdelane ročno in kot take cenovno nedostopne manjšim kmetijam. Za njihovo upravljanje je bilo potrebnih več delavcev (podajanje sena v napravo, ročno vezaje bal z vrstico), zaradi česar se razen na večjih posestvih niso uveljavile (Svet, 2010).

Med 2. svetovno vojno je New Holland prvi v Ameriki predstavil avtomatsko mobilno balirno napravo za izdelavo kvadrastih bal. Za njeno vleko in pogon je bil potreben traktor. Za njeno upravljanje je bil potreben en delavec, ki je z njo ob polni zmogljivosti zbaliral 35 do 40 ton sena na dan (Svet, 2010).

Velikost bal je odvisna od velikosti kmetije, kmetijskih površin, namena baliranja in uporabnosti bal. Uporaba velike stiskalnice je v osnovi določena z velikostjo zgrabka ali pri baliranju slame od velikosti žetvenika – kombajna za žito. S postopkom baliranja se slama ali krma stisne, kar poveča gostoto v določenem volumnu bale. Bale, ki jih je mogoče prelagati ali transportirati ročno, so majhne. Velike bale je mogoče transportirati le s pomočjo transportnih sredstev (viličar, nakladalnik) (Bernik, 2008).

Po moči stiskanja ločimo stiskalnice, ki se delijo na visokotlačne in nizkotlačne. Nizkotlačne stiskalnice so le redko uporabne, saj gostoto krme, ki jo dosežemo z nizkotlačno stiskalnico, dosežemo že s samonakladalno prikolico. Visokotlačne stiskalnice krmo stisnejo od 70 do 150 kg/m³ (Bernik, 2008).

Glede na način izdelave bale razlikujemo več tipov stiskalnic: stiskalnice za male in velike kvadraste bale, posebne stiskalnice za bale ter stiskalnice za valjaste bale. Stiskalnica za male kvadraste bale (slika 6) je najstarejši tip stiskalnice, ki je na slovenskih kmetijah še precej pogosta. Stroj je zaradi svoje okretnosti, nizkih stroškov baliranja in enostavnega rokovanja primeren za manjša posestva. Stiskalnica sprejema rastlinsko maso s pobiralom, s pomočjo polža ali dovajalnih vilic potiska maso v zgoščevalno komoro, kjer bat stiska krmo v balo. Po doseženi nastavljeni zbitosti in velikosti vezalni sistem zveže balo. Baliranje poteka neprekinjeno. Nekatere stiskalnice omogočajo priklop prikolice na zadnji del, kar omogoča, da bale preko drsne rampe potiskamo na prikolico. Slednje olajša nalaganje bal (Jenčič, 1986). Namenjene so stiskanju žetvenih ostankov in sena. Delijo se na nizko (gostota bale znaša do 120 kg/m^3) in visoko tlačne izvedbe (gostota bale do 250 kg/m^3). Gostota bal iz slame se giblje med 80 kg/m^3 do 110 kg/m^3 (Jenčič, 2010).



1 – usmerjevalna prečka, 2 – pobiralo, 3 – prečno pehalo, 4 – klobčiči veziva, 5 – nakladalno korito, 6 – vreteno za oženje ustja kanala (naravnavanje gostote), 7 – stiskalni kanal, 8 – vezalo, 9 – notranje pehalo, 10 – voziček-bat, 11 – zdrsna sklopka, 12 – kardanska gred.

Slika 6: Visokotlačna stiskalnica za male kvadraste bale (Jenčič, 1986)

Stiskalnice za velike bale, ki so kvadraste oblike odlikuje velika zmogljivost, visoka delovna hitrost in zbitost bal. Bale velikih dimenzij imajo to prednost, da odlično izkoristijo prostor

za skladiščenje, kar je še posebej pomembno, kadar se bale transportirajo na daljše razdalje, ker zaradi ravnih ploskev ni vmesnega praznega prostora. Obračanje, zlaganje in transport bal je mogoč le strojno. Velikost stroja in potrebna moč pogona ter slaba okretnost na manjših površinah pa so slabosti, zaradi katerih je stiskalnica primerna le za velike površine. Stiskalnica za kvadraste bale velikih dimenzij so namenjene za izdelavo bal dolžine 0,8 m–3 m, širine 0,8 do 1,2 m in višine 0,7–1,3 m, gostota bal pa znaša od 120 kg/m³ do 160 kg/m³. Masa bal se giblje do 900 kg za seno in do 700 kg za slamo (Jejčič, 2010).

V Sloveniji je najbolj razširjena tehnika stiskanja rastlinskega materiala v valjaste bale. V zadnjih desetletjih je število stiskalnic za valjaste bale narastlo z nekaj deset na preko 4000. Njihovo število še narašča. Stiskalnice za valjaste bale so se uveljavile med stroji kmetijske mehanizacije, saj so primerne za stiskanje mokrih bal za travno silažo ali izdelavo suhih bal iz žetvenih rastlinskih ostankov, kjer so potrebni manjši tlaki stiskanja (Jejčič, 2010).

S stiskalnicami za okrogle bale stiskamo suho ali uvelo krma, slama, ki je lahko zrezana ali cela. Pridelek narekuje število bal na hektar površine, običajno jih je do 15. Premer bale je do 1,8 m, dolžina bale pa je vedno 1,2 m. Masa bale je od 200 kg do 1000 kg. Transport bal je izključno mehaniziran (Jejčič, 2010).



Slika 7: Balirka za okrogle bale (Balirka za okrogle bale ..., 2016)

Pri postopku ovijanja in stiskanja krme v okroglo gmoto (balo), je manj trenja v primerjavi z izdelavo kvadrastih bal. Stiskalnica deluje tako, da stroj za pobiranje pobere travo, kar je vidno na sliki 7 in jo s pomočjo dovajal posreduje v stiskalno komoro. Stiskalne komore so konstrukcijsko različne. Narejena bala se v komori poveže (povije) z vrvico, ki se od 12 do 15-krat ovije okoli bale, ali pa z mrežo, katera se ovije minimalno 1,8-krat. Silažna bala se ovije še v folijo. Glede na transport bal je potrebno več ovojev folije – priporočljivo 3-krat, da se pri transportu silažna krma ne raztrese ali ne razdre. Enako velja, če se bala večkrat preklada (Bernik, 2008).

Nekatere stiskalnice imajo na istem stroju nameščeno stiskalnico in ovijalko hkrati. Skupna namestitev naprav predstavlja velik prihranek časa, saj ni potrebno dodatno vozilo. Z vidika investicije pa je izbira smiselna le ob pogosti uporabi stroja (Bernik, 2008).

2.5 KRMILNI VOZ

Tehnologija krmljenja z mešalno krmilno prikolico je v Evropi najbolj razširjena na Danskem, Irskem, v Veliki Britaniji in Nizozemski. V Sloveniji se uporablja na velikih posestvih in na manjšem številu kmetij (Jejčič, 2001).

Mešalno krmilne prikolice z lastnim odvzemom (slika 9), omogočajo odvzem silaže iz koritastih silosov ter mešanje odvzete silaže z drugimi vrstami krme ali različnimi vrstami silaže. Mešalno krmilne prikolice omogočajo tudi pripravo celotnih obrokov v prikolici. Tako pripravljeno mešanico (slika 8) razdelimo v jasli (Jejčič, 2001).



Slika 8: Mešalno krmilna prikolica (Krmilno mešalna prikolica ..., 2016)

Osnova mešalno krmilnih prikolic je podvozje, na katero so pritrjeni keson za krmo, odjemalnik krme in razdeljevalnik krme. Odvisno od proizvajalca in izvedbe stroja so v prikolici horizontalni polži ali verižni transporter z letvami ali vertikalni polži za mešanje krme. Na bočni strani prikolice je tračni transporter za razdeljevanje krme v jasli (Jejčič, 2001).

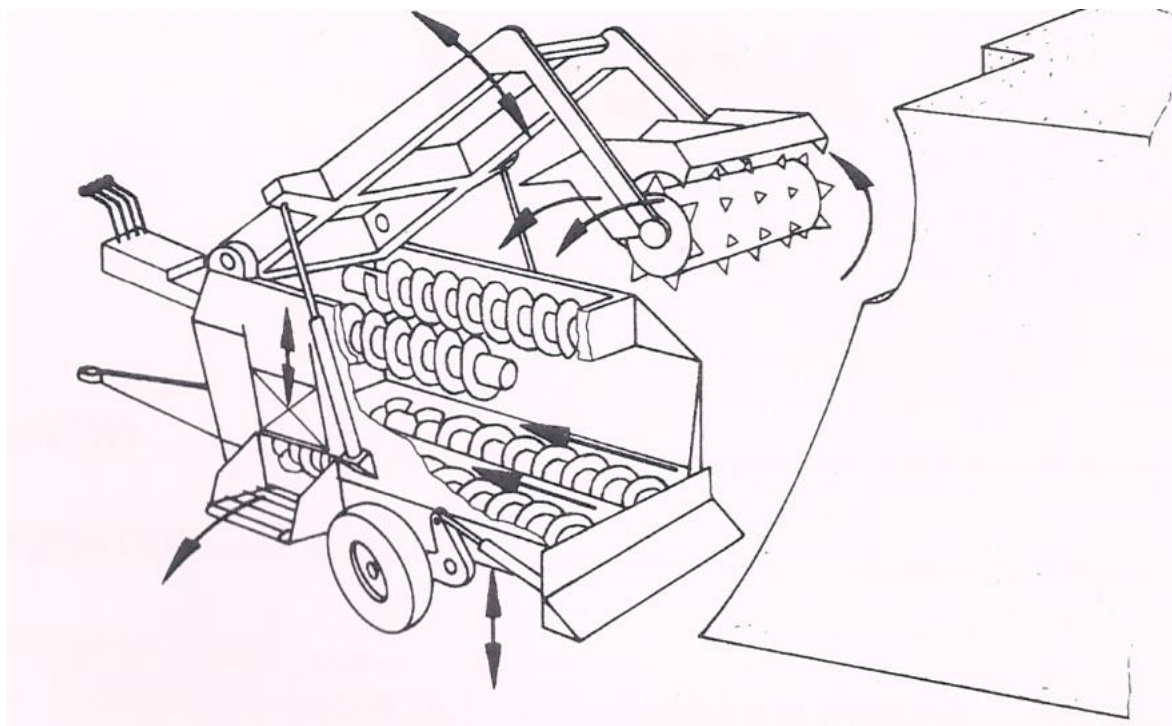
Od števila živali v hlevu je odvisna potrebna prostornina mešalno krmilne prikolice. Prostornina kesona manjših izvedb znaša približno 7 m³, večjih izvedb do 20 m³ (Mrhar, 1992).

Mešalne prikolice imajo lahko lastni odvzem s pomočjo freze, kar je patentiran sistem, ki je zasnovan z lastno izdelano hidravlično črpalko, katera ima dva ležeča valja z najmanj 140 noži in dva mešalna valja, ki sta dodatno nameščena (Medved, 2014).



Slika 9: Krmilno mešalna prikolica z lastnim odvzemom (Krmilno-mešalne prikolice..., 2015)

Tovrstni mešalni vozovi imajo majhno porabo energije, ker valji potiskajo krmo z obeh strani proti sredini, posledično je sila, ki je potrebna za mešanje, manjša glede na silo, ki je potrebna pri vertikalnem sistemu mešanja. Valja krmo tudi horizontalno obračata, kar zagotavlja njeno kvaliteto. Večino komponent za pripravo krme je v mešalni voz mogoče naložiti s pomočjo freze. Sistem elektronskega tehtanja omogoča natančno doziranje posamezne komponente krme v mešalni voz, kar omogoča boljše nadzorovan obrok živini (Medved, 2014).



Slika 10: Prikolica za odvzem, mešanje in razdeljevanje silaže (Mrhar, 1992)

Po navedbah iz literature so samovozni tipi krmilno mešalnih prikolic traktorskim krmilno mešalnim prikolicam konkurenčni že pri številu živali nad 80, pri več kot 110 glavah živine pa postanejo v primerjavi s traktorskimi izvedbami samovozne krmilno mešalne prikolice bolj ekonomične (Jejčič, 2001). Večina sodobnih prikolic ima vgrajene silske senzorje za merjenje mase v kesonu, ki posredno skupaj z mikroprocesorjem omogočajo stalen nadzor nad količino odmerka in ga uravnavajo glede na zahteve (Mrhar, 1992).

3 MATERIALI IN METODE DELA

3.1 METODE DELA

Pregled strokovne literature je predstavljal osnovo za izdelavo vprašalnika, s katerim želimo oceniti kriterije, ki vplivajo na nakup kmetijskega stroja.

Raziskava, narejena v letu 2013, je zajemala 53 živinorejskih kmetij dolenjske in gorenjske regije. Območji smo izbrali zato, ker je bilo možno ankete razdeliti s pomočjo prevoznikov mleka, tako smo lahko raziskavo hitreje izvedli. V raziskavo so bili vključeni kmetijski stroji, predstavljeni v nalogi (kosilnice različnih izvedb, samonakladalna prikolica, balirka za okrogle in kvadraste bale, krmilni voz). Analiza anketnih odgovorov bo omogočila izpostavitve ključnih dejavnikov, ki vplivajo na nakupno odločitev.

Vprašalnik smo razdelili na dva dela. V prvem delu so predstavljeni velikost kmetije, število glav živine, način reje in podatki, vezani na kmetijsko mehanizacijo (letni strošek vzdrževanja in nakupov kmetijske mehanizacije), leto nakupa zadnjega kmetijskega stroja ter pripravljenost na najetje stroja le za obdobje, ko je največja potreba po njegovi uporabi. V drugem delu anketnega vprašalnika so navedeni obravnavani kmetijski stroji ter dejavniki, ki vplivajo na nakupno odločitev. Anketiranci so s pomočjo petstopenjske lestvice ocenjevali dejavnike nakupne odločitve. Pri tem ocena 5 pomeni, da je dejavnik za anketiranca zelo pomemben, in ocena 1, da je dejavnik nepomemben.

3.2 NAČIN IZVAJANJA ANKETIRANJA

Anketiranje smo izvedli v dolenjski in gorenjski regiji v času od 7. 1. 2013 do 31. 3. 2013. Ciljna skupina so bile živinorejske kmetije, saj smo želeli ugotoviti, kdaj in kako se gospodarji teh kmetij odločajo za nakup novega kmetijskega stroja, potrebnega za nemoteno delo na kmetiji.

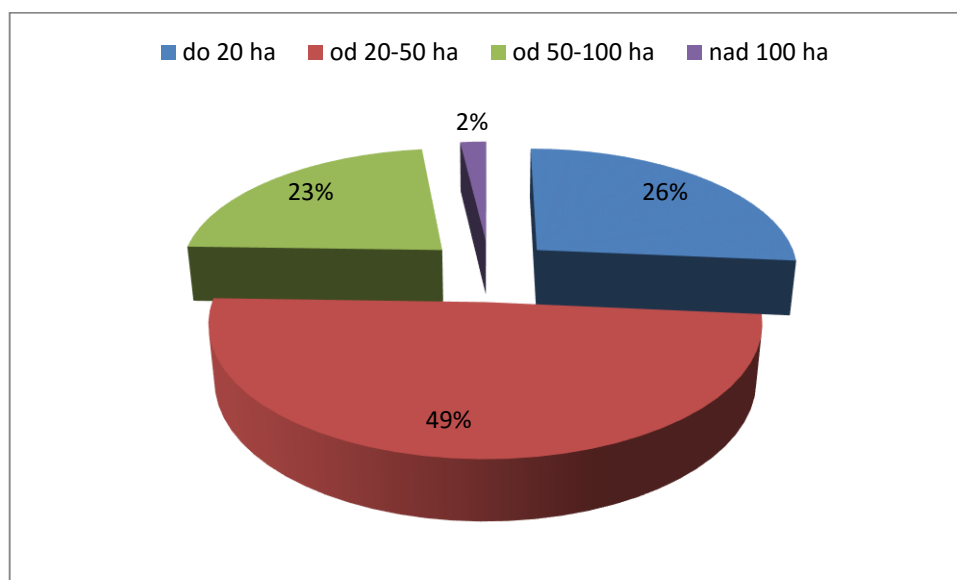
Anketni vprašalniki so bili razdeljeni s pomočjo prevoznikov mleka, ki so na teh območjih razdelili ankete. Razdeljenih je bilo 90 anket, vrnjenih ter zadovoljivo izpolnjenih je bilo 53, kar predstavlja vzorec anketiranih.

3.3 OBDELAVA PODATKOV

Zbrane anketne vprašalnike smo pregledali ter izločili tiste, ki so na vprašanja odgovarjali nepopolno oz. niso odgovorili na vsa vprašanja, saj menimo, da so za potrebe analize pomembni vsi odgovori. Potem smo anketne vprašalnike vnesli v Excelov dokument ter podatke slikovno predstavili.

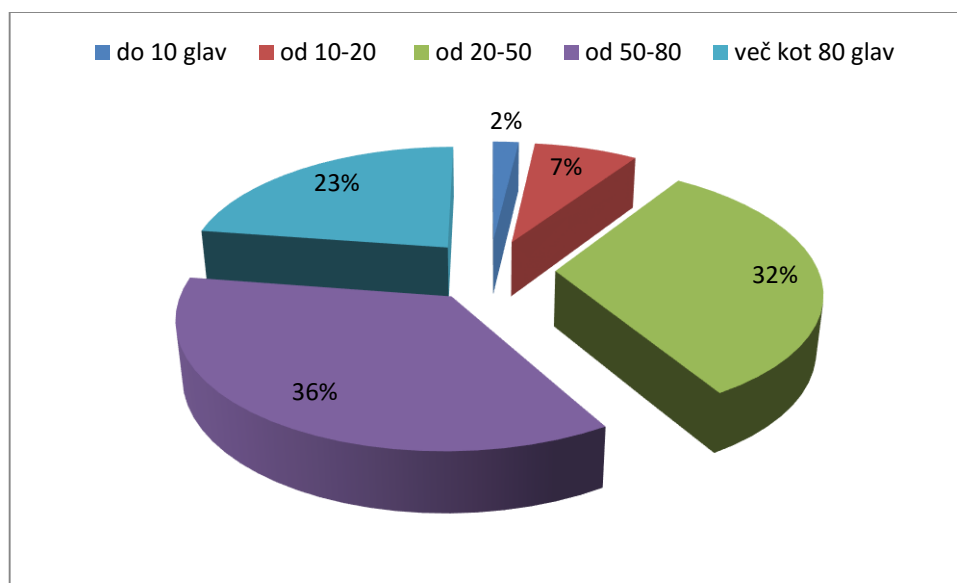
3.4 PODATKI O ANKETIRANIH KMETIJAH

Ciljna skupina so bile kmetije, ki se ukvarjajo z rejo živali. Na podlagi vrnjenih in obdelanih anketnih vprašalnikov ugotavljamo, da predstavlja vzorec anketiranih za potrebe diplomskega dela 53 živinorejskih kmetij. Pri prvem vprašanju nas je zanimala velikost kmetije; to smo razdelili v štiri razrede. Kot je razvidno s slike 11, ima največ sodelujočih anketirancev kmetije v velikosti od 20 do 50 ha, in sicer je takih 26 oz. 49 %, 14 oz. 26% je velikih do 20 ha ter 12 oz. 23 % zavzema velikost od 50 do 100 ha ter le ena ali 2 % anketiranih kmetij je večjih od 100 ha. Med površino kmetije smo šteli travnike, njive in tudi gozdove.



Slika 11: Velikost anketiranih kmetij

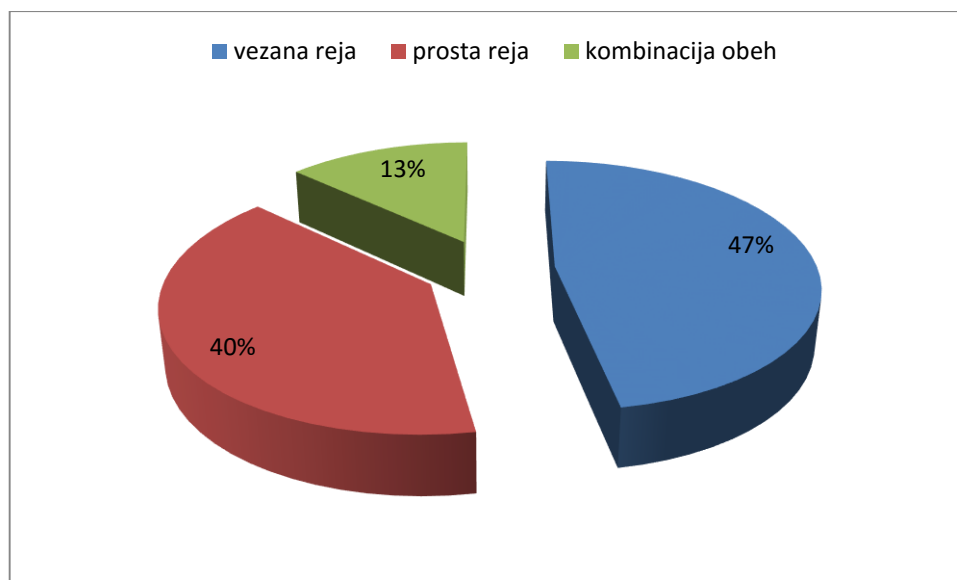
V anketirani vzorec so bile zajete kmetije, ki se ukvarjajo z rejo govedi. Pri naslednjem vprašanju nas je zanimalo, kakšna je velikost čred na posamezni kmetiji, oz. drugače povedano, koliko glav živine imajo na kmetiji. Med kmetijami, vključenimi v raziskavo, je največ kmetij, katerih čreda obsega od 50 do 80 glav živine. Takih je, kot prikazuje slika 12, kar 36 %, črede z 20 do 50 glav živine ima 17 kmetij oziroma 32 % anketiranih kmetij, 23 % oziroma 12 kmetij ima več kot 80 glav živine v čredi, 7 % kmetij ali 4 jih ima od 10 do 20 glav, manj kot 10 glav v čredi pa ima 1 kmetija oz. 2 % anketiranega vzorca.



Slika 12: Velikost čred na kmetijah

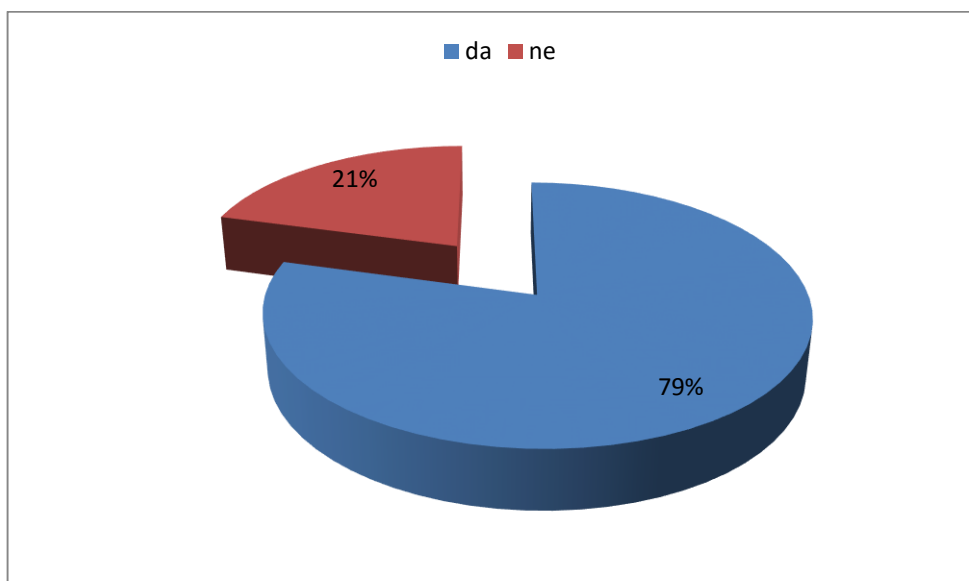
Pri naslednjem vprašanju nas je zanimalo, kakšen način reje prevladuje pri anketiranih živinorejskih kmetijah. V Sloveniji poznamo dva načina reje, in sicer prosto ter vezano rejo. Pri celoletni reji v hlevu z vezano rejo potrebe živali po socialnih stikih in zadostnem gibanju niso potešene. Bartussek in sodelavci (1996) navajajo, da naj lastniki razmišljajo o hlevih z vezano rejo pri novogradnjah le v primeru, ko je poleti zagotovljena paša, pozimi prostor za reden izpust in kadar imajo tehtne razloge proti prosti reji. Pri istih avtorjih preberemo tudi prednosti proste reje: živali lahko bolj zadovoljijo svoje vedenjske potrebe, redkeje prihaja do motenj v obnašanju, manj je poškodb zaradi vhlevljevanja, zgodi se manj nesreč pri delu, samo delo na kmetiji je bolj poenostavljeno.

Na podlagi slike 13 ugotavljamo, da pri anketiranem vzorcu prevladuje vezana reja, in sicer na 25 kmetijah, kar predstavlja 47 % vzorca, za prosto rejo se je odločilo 21 oz. 40 % živinorejcev ter za kombinirano 7 oziroma 13 % anketiranih kmetij.



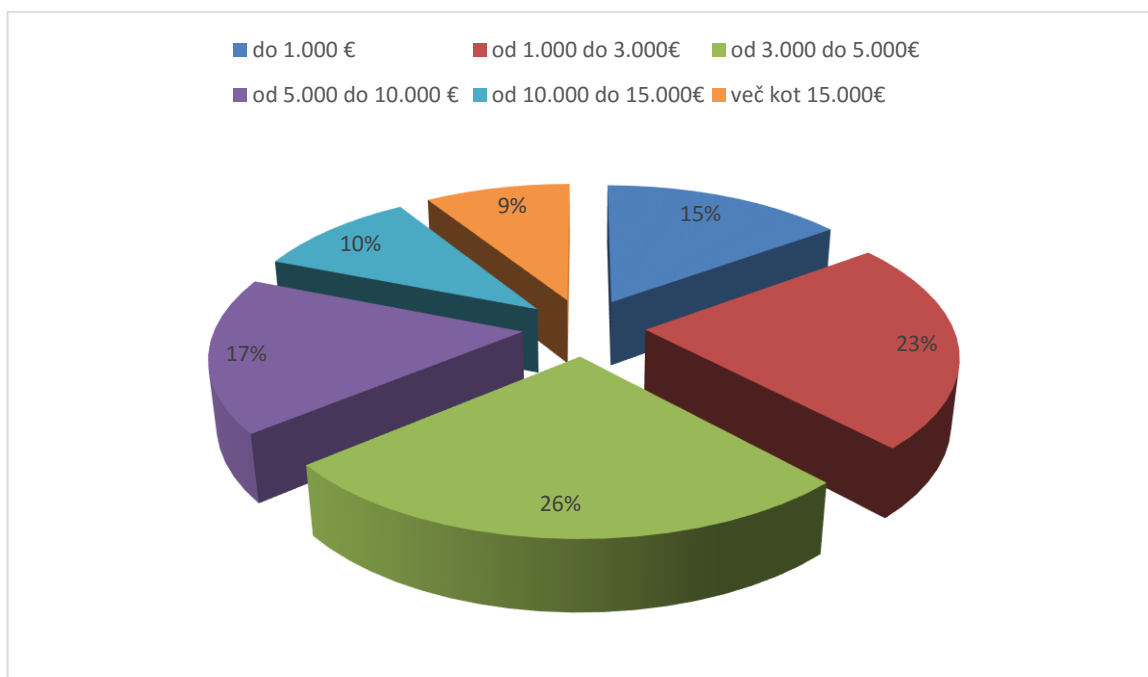
Slika 13: Način reje govedi

Nekaterim kmetijam ukvarjanje z živinorejo predstavlja glavni vir dohodka, druge se z živinorejo ukvarjajo kot dopolnilno dejavnostjo, ki jim prinaša del dohodka. Med 53 anketiranimi kmetijami je 42 takih, ki jim živinoreja predstavlja glavni vir dohodka, kar prikazuje tudi slika 14. 11 anketiranih kmetij oz. 21 % pa imajo kot glavni vir dohodka kakšno drugo dejavnost. Zagotovo bodo tisti, ki jim je živinoreja osnovna dejavnost, namenili več sredstev za investiranje v kmetijske stroje, ki jih potrebujejo za svoj vsakdanji kruh, kakor pa tisti, ki jim to ni prioriteta dejavnost.



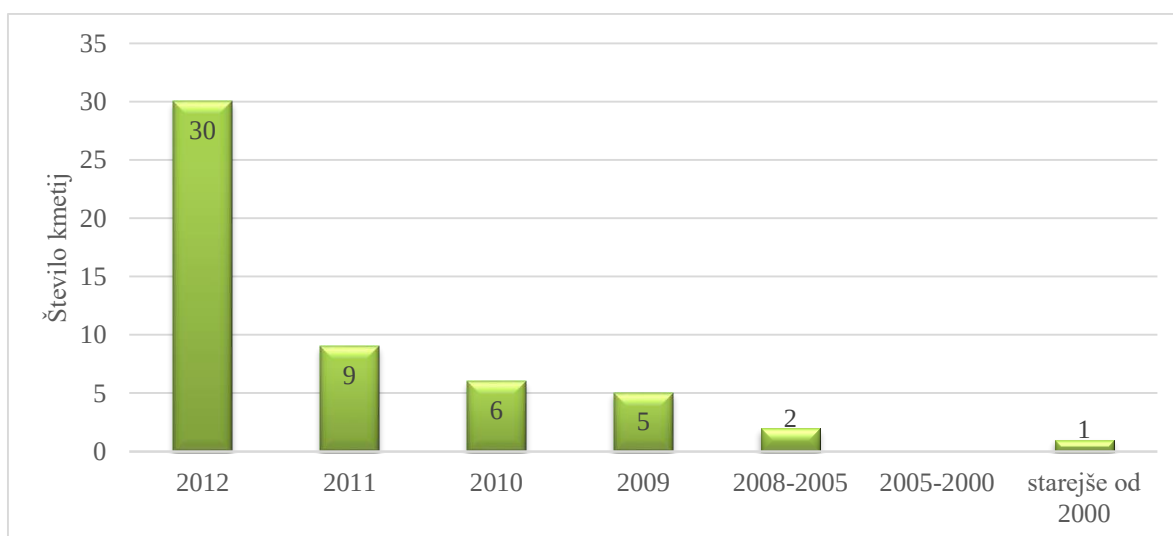
Slika 14: Živinoreja – glavni vir dohodka

Večina vprašanih se preživlja s kmetijstvom. Tako smo ugotovili, da bodo ti več sredstev namenjali investiranju v kmetijske stroje, saj jih potrebujejo za vsakdanje delo. Slika 15 nam prikazuje, koliko sredstev namenijo anketiranci za investiranje v kmetijske stroje na letni ravni. Med investiranje smo šteli ne le nakup novega kmetijskega stroja, ampak tudi njegovo vzdrževanje, ki zajema popravilo in servis. Na podlagi podatkov na sliki 15 ugotavljamo, da največ anketiranih nameni letno za kmetijsko mehanizacijo od 3.000 do 5.000 EUR, in sicer je takih 14 oziroma 26 % anketiranih kmetij, 23 % ali 12 kmetij nameni od 1.000 do 3.000 EUR, 17 % oziroma 9 kmetij od 5.000 do 10.000 EUR, 15 % ali 8 kmetij do 1.000 EUR, 10 % ali 5 kmetij od 10.000 do 15.000 EUR ter prav tako 5 kmetij več kot 15.000 EUR.



Slika 15: Letna investicija v kmetijsko mehanizacijo

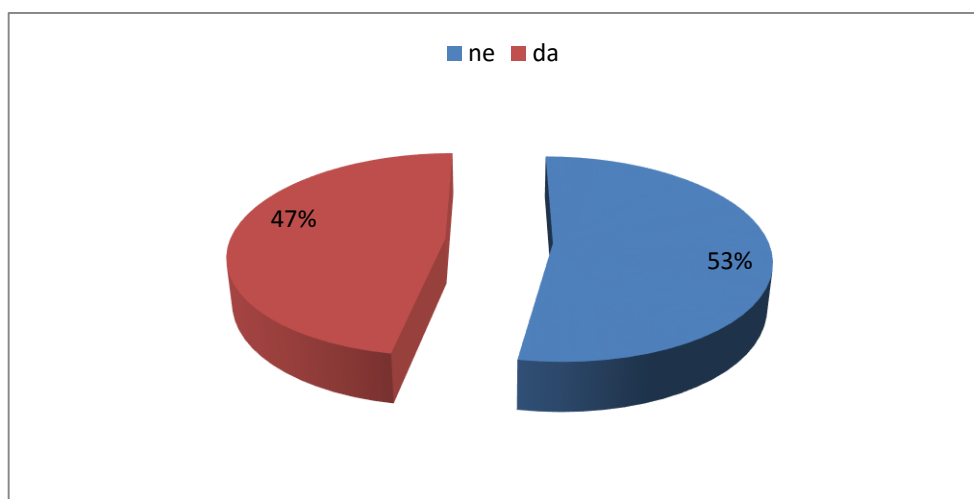
Anketirance, ki smo jih anketirali v letu 2013, smo povprašali še po letu zadnjega nakupa kmetijske mehanizacije. Slika 16 prikazuje, da je 30 kmetij nazadnje investiralo v nakup kmetijskega stroja leta 2012, 9 v letu 2011, 6 v letu 2010, 5 v letu 2009, 2 v letih med 2005 in 2008 ter 1 leta 2000. Iz podatkov lahko ugotovimo, da na anketiranih kmetijah v letu 2013 ni bilo izdatka za nov kmetijski stroj.



Slika 16: Leto nakupa zadnjega kmetijskega stroja

Visoki stroški nakupa, servisov in vzdrževanja kmetijske mehanizacije spodbujajo kmete k iskanju alternativnih možnosti. Ena izmed takih je izposoja ali najem kmetijskega stroja, pri čemer kmet krije stroške najema stroja na uro in stroške goriva. Slika 17 prikazuje, da 53 % oziroma 28 anketiranih kmetij najema kmetijske stroje, ostalih 47 % oziroma 25 pa ne, saj jih ima na podlagi predvidevanj v svoji lasti.

V primerih, ko se kmetom zdi zamisel o izposoji oziroma najemu strojev vredna razmisleka, pa bi najpogosteje razmišljali o najetju sejalnic, kombajnov za spravilo žita ali koruze, močnejšega traktorja, silažne nakladalke, škropilnice, cisterne, balirke, pluga ali strojev, ki so na kmetiji redkeje v uporabi.



Slika 17: Najem kmetijske mehanizacije

4 REZULTATI

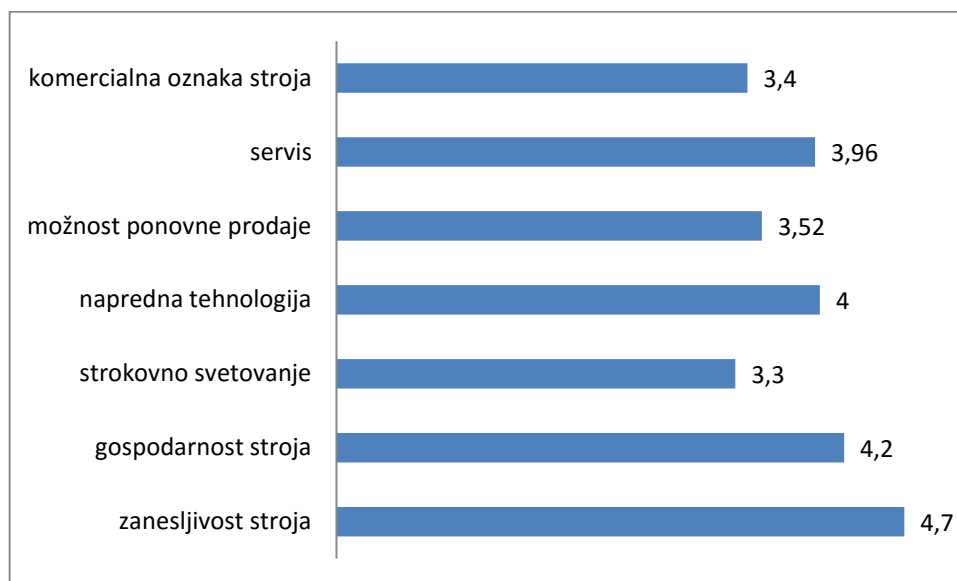
4.1 ANALIZA DEJAVNIKOV NAKUPNE ODLOČITVE KMETIJSKIH STROJEV NA ŽIVINOREJSKIH KMETIJAH

V raziskavi so anketiranci ocenjevali dejavnike, ki pomembno vplivajo na nakupno odločitev za določen kmetijski stroj. Nekatere živinorejske kmetije zaradi različnih razlogov (velikosti, naklona obdelovalnih površin, cene strojev) nimajo v lasti vseh strojev.

Anketirancem je bila pri ocenjevanju vplivov na nakup kmetijskih strojev v pomoč petstopenjska lestvica.

4.1.1 Analiza dejavnikov, ki vplivajo na nakup kosilnice

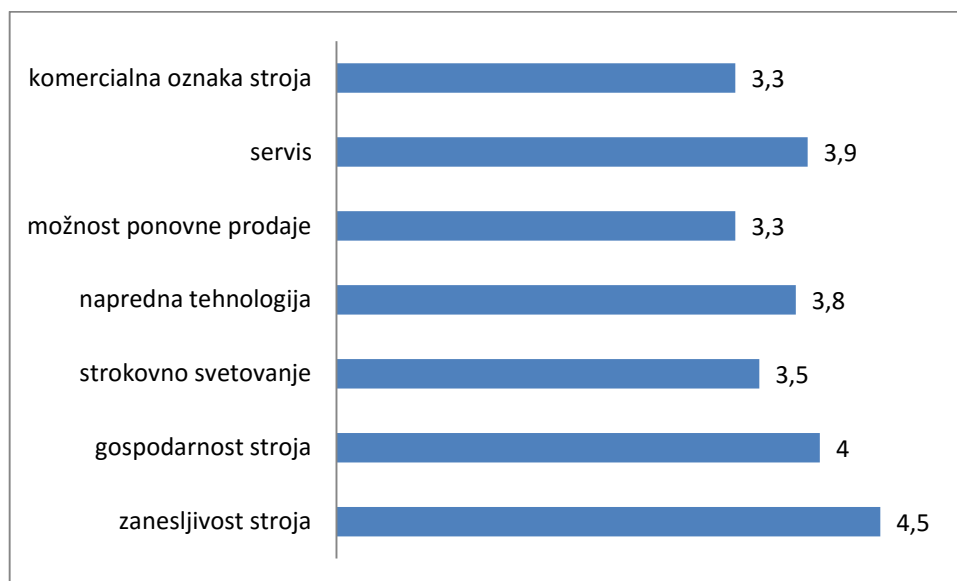
Najpomembnejši dejavnik nakupa kosilnice je po mnenju anketirancev (slika 18) zanesljivost stroja, saj je ta dejavnik dobil oceno 4,7. Kot zelo pomembno lastnost anketiranci ocenjujejo tudi gospodarnost stroja, in sicer z oceno 4,2. Servis z oceno 3,9 je pomemben dejavnik, ki visoko kotira pri odločitvi za nakup kosilnice, saj kmetu neodzivnost lahko pomeni izpad dohodka in gospodarsko škodo. Zato je vsekakor pomembno, da je servis zagotovljen v čim krajšem možnem času ter da na rezervne dele ni treba čakati več dni. Tehnične izboljšave kosilnic so bile ocenjen z oceno 4, kar pomeni, da si kmetje želijo tehnično izpopolnjenih kmetijskih strojev, saj vedo, da bodo z njimi lažje opravljali vsakodnevno delo. Možnost strokovnega svetovanja ob nakupu in ponakupno svetovanje anketiranci ocenjujejo z oceno 3,3, kar je izredno slaba ocena, saj bi pričakovali, da si kmetje ob nakupu želijo strokovnih nasvetov. Možnost ponovne prodaje je ocenjena z oceno 3,52, kar anketirancem ne predstavlja pomembnega dejavnika nakupne odločitve, enako tudi blagovna znamka oziroma proizvajalec stroja ne igra pomembne vloge, saj je ocenjen z oceno 3,4.



Slika 18: Dejavniki, ki vplivajo na nakup kosilnice

4.1.2 Analiza dejavnikov, ki vplivajo na nakup balirke

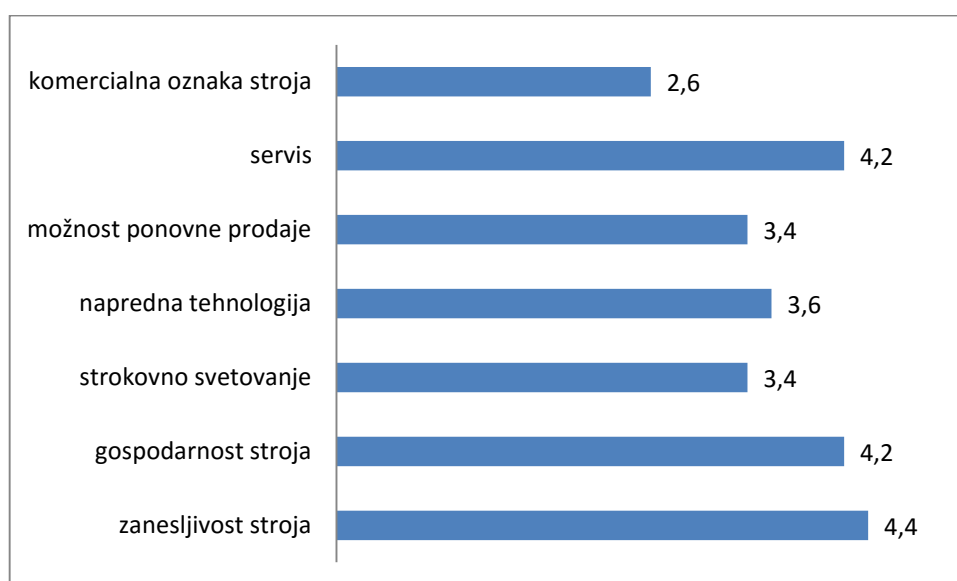
Na nakupno odločitev balirke zelo pomembno vplivajo: zanesljivost stroja z oceno 4,7, gospodarnost stroja z oceno 4,2, napredna tehnika stroja (3,8) ter servis (3,9). Strokovno svetovanje (3,5) ob nakupu za večje število anketirancev predstavlja manj pomemben dejavnik nakupne odločitve. Iz slike 19 je tudi razvidno, da so anketiranci možnost ponovne prodaje stroja ocenili z oceno 3,3. Ponovna prodaja pri balirki je dejavnik, ki prav tako ni zanemarljiv. Običajno se s povečanjem oziroma preusmeritvijo proizvodnje pokažejo potrebe po zmogljivejšem ali drugem kmetijskem stroju. Tako prodaja rabljenega stroja predstavlja del kapitala za nakup novega, kar omogoča hitrejšo rast proizvodnje. Manj pomemben ali nepomemben dejavnik za manjše število anketirancev predstavlja proizvajalec stroja (3,3).



Slika 19: Dejavniki, ki vplivajo na nakup balirke

4.1.3 Analiza dejavnikov, ki vplivajo na nakup samonakladalne prikolice

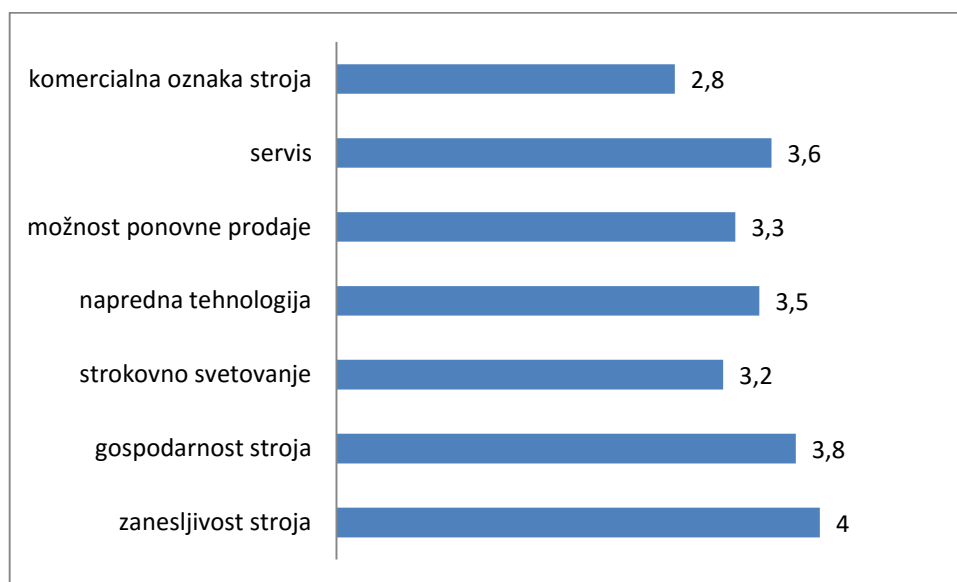
Kot je razvidno iz slike 20, predstavljajo pomemben nakupni dejavnik pri samonakladalni prikolici: zanesljivost stroja (4,4), gospodarnost (4,2) ter servis (4,2). Med manj pomembnimi dejavniki so: napredna tehnologija (3,6), možnost ponovne prodaje (3,4) in strokovno svetovanje (3,4). Najmanj pomembna pa je za anketirance komercialna oznaka stroja (2,6)



Slika 20: Dejavniki, ki vplivajo na nakup samonakladalne prikolice

4.1.4 Analiza dejavniki, ki vplivajo na nakup krmilnega voza

Slika 21 prikazuje dejavnike, ki vplivajo na nakup krmilnega voza. Med pomembne dejavnike nakupnega odločanja se uvrščajo: zanesljivost stroja (4), gospodarnost stroja (3,8) in servis (3,6). Med manj pomembne dejavnike nakupnega odločanja bi lahko uvrstili: napredno tehnologijo (3,5), možnost ponovne prodaje (3,3) in strokovno svetovanje (3,2). Z najnižjo oceno 2,8 je bil ocenjen dejavnik komercialne oznake stroja.



Slika 21: Prikaz dejavnikov, ki vplivajo na nakup krmilnega voza

5 RAZPRAVA

Z opravljeno raziskavo smo ugotavljali, kateri so tisti bistveni dejavniki nakupnega odločanja, ki pripeljejo do nakupa kmetijskega stroja na živinorejski kmetiji. Kot dejavnike nakupnega odločanja smo izbrali zanesljivost stroja, gospodarnost stroja, strokovno svetovanje, napredno tehnologijo, možnost ponovne prodaje, servis ter komercialno oznako stroja oziroma blagovno znamko.

Kot smo opredelili že v teoretičnem izhodišču, je nakupni proces zapleten, saj mora kupec pred nakupom kmetijskega stroja zbrati čim več informacij o njem, pri tem mu zagotovo zelo pomagajo karakteristike stroja, ki so v vsakem katalogu zelo dobro opisane. Kot smo ugotovili v raziskavi, ima blagovna znamka na nakupno odločitev najmanjši vpliv in je za anketirane tudi najmanj pomembna ne glede na to, na kateri kmetijski stroj se nanaša analiza.

Med odločilnimi dejavniki nakupnega odločanja pri nakupu kmetijskega stroja je najpomembnejša kakovost, saj zanesljivost stroja spada zagotovo med kakovost, prav tako tudi gospodarnost stroja. Presenetilo nas je dejstvo, da strokovno svetovanje za kmetovalce ni tako bistven element odločanja pri nakupu. Vendar če pogledamo izredno dobre kataloge, na katerih je dejansko vsa tehnična karakteristika, dostopnost različnih informacij na spletu, potem lahko razumemo tudi to dejstvo. Kmetija brez kmetijskih strojev ne funkcionira, saj si danes težko predstavljamo, da bi ročno kosili travnike, ročno postavljali stolpiče ter potem na vozu vozili krmo domov. Kmetijski stroji niso poceni, zato zahtevajo celoten proces nakupnega odločanja.

Kosilnice, balirke, samonakladalne prikolice in krmilni vozovi so pomembni predstavniki strojne mehanizacije sodobnega kmetovanja. Čeprav so stroji znani že več desetletij, so bili s časom izpopolnjeni, tehnologija pa je bila prilagojena potrebam in zahtevam sodobnega kmetovanja. Vsak kmetovalec si želi delo opraviti kakovostno ter v čim krajšem času. Zanimiva pa je ugotovitev, da izboljšava tehnologije stroja ni med najbolj pomembnimi dejavniki nakupa, kar lahko utemeljimo s tem, da se kmetje navadijo na določen stroj, ki ga uporabljajo. To predvsem velja za starejše kmetovalce, zagotovo pa so mladi bolj naklonjeni tehnološkim izboljšavam.

V raziskavi smo ugotovili, da je večina anketirancev v zadnjih petih letih kupila vsaj enega izmed kmetijskih strojev. Anketirance smo povprašali po smiselnosti najema kmetijske mehanizacije. Mnenja o najemu strojev so deljena. Kmetovalci so med stroji, ki bi jih želeli najeti, izpostavili predvsem zmogljivejši traktor, sejalnico in škropilnico. Razlogi, ki govorijo v korist nakupu strojev, so tako predvsem v njihovi pogosti uporabi.

Vsekakor ne smemo zanemariti tudi servisa kot pomembnega dejavnika nakupa, saj je izredno pomembno, da ima kmetovalec možnost čim hitrejšega servisa ter dobave rezervnega dela, saj mu v nasprotnem primeru delo na kmetiji stoji in ima izpad dohodka.

6 SKLEPI

Na podlagi izvedene raziskave smo ugotovili sledeče:

- najem strojev za kmetovalca predstavlja smiselno odločitev v primerih, ko stroj potrebuje za sezonska dela, na primer: setev koruze, žetev žit in koruze, razvoz gnojevke, spravilo, transport pridelkov (silaza, seno), baliranje krme;
- pomemben dejavnik nakupne odločitve predstavljajo gospodarnost stroja, zanesljivost njegovega delovanja ter uporabna tehnika stroja, ker človek hitreje in lažje dela;
- manj pomembna dejavnika, ki vplivata na nakupno odločitev, sta strokovno svetovanje in komercialna oznaka stroja, kar pomeni, da se ljudje odločajo na podlagi lastnih izkušenj, ki jih imajo s stroji, zaupajo pa tistim uporabnikom, ki stroje že uporabljajo in upoštevajo njihovo mnenje.

Pred začetkom pisanja diplomskega dela smo postavili delovne hipoteze, ki smo jih v času analize potrdili oziroma ovrgli:

H1: Pri nakupu kmetijskega stroja sta pomembni njegovi zmogljivost in ekonomičnost. Ta hipoteza je bila potrjena, saj so anketiranci pri vseh strojih poudarili prav ta dejavnika.

H2: Ključnega pomena pri nakupu kmetijskega stroja sta hitra dobavljivost rezervnih delov in zagotovljen servis. Ta hipoteza je bila prav tako potrjena.

H3: Povečan obseg dela zahteva nakup novega stroja, zato je pomembno, da je stari stroj mogoče ugodno prodati. Ta hipoteza ni bila potrjena, saj se kmetje zavedajo, da se kmetijski stroj tekom večletnega dela na kmetiji obrabi in jim ta dejavnik ni tako pomemben.

7 POVZETEK

V diplomskem delu smo se odločili analizirati dejavnike nakupnega odločanja, ki pomembno vplivajo na samo odločitev o nakupu kmetijskega stroja. Vsak kmetovalec pred nakupom kmetijskega stroja podrobno razmišlja o novem stroju, si o njem pridobi čim več informacij ter se šele na osnovi vsega proučenega odloči za njegov nakup. Blagovna znamka pri nakupu kmetijskega stroja nima bistvenega vpliva, prav tako ne svetovalna dejavnost.

Empirični del naloge je bil sestavljen iz anketnega vprašalnika. V raziskavo je bilo vključenih 90 živinorejskih kmetij iz gorenjske in dolenske regije. Ankete smo s pomočjo prevoznikov mleka razdelili in kasneje zbrali. Na podlagi pravilno in točno izpolnjenih anket, teh je bilo 53, smo nato razvili razpravo in preverili hipoteze, ki smo si jih zastavili v diplomskem delu. S pomočjo programa Excel smo podatke umestili v tabele in jih grafično prikazali. Zanimala nas je kaj vpliva na nakupno odločitev pri izbranih kmetijskih strojih (kosilnica, nakladalna prikolica, balirka in krmilni voz).

Ugotovili smo, da pri nakupu kmetijskega stroja se kmetovalci najbolj opirajo na kakovost stroja, kar pomeni, da mora biti stroj zanesljiv in gospodaren, se pravi v vseh pogledih kakovosten. Pomembno je še, da ima za kmetijski stroj zagotovljen servis ter rezervne dele. Tako kot proizvodnja ne more biti več dni brez proizvodne linije, ne more biti kmet več dni brez kmetijskega stroja. Vsekakor to pri njem povzroči izpad dohodka, še posebej pri tistih kmetovalcih, ki jim je živinoreja glavni vir dohodka.

8 VIRI

Balirka za okrogle bale Claas Rollant 260. Romax.

<http://www.romax.si/index.php?stran=claas-rollant-260&sklop=main&lang=si>

(24. apr. 2016)

Bartussek H., Tritthart M., Würzl H., Zortea W. 1996. Gradnja govejih hlevov. Slovenj Gradec, Kmetijska založba: 183 str.

Bernik R. 2008. Tehnika v kmetijstvu. Spravilo in konzerviranje voluminozne krme in žit. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo: 131 str.

Bernik R. 2004. Tehnika v kmetijstvu – traktor. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo: 114 str.

Bernik R. 2005. Tehnika v kmetijstvu. Obdelava tal, setev, gnojenje. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo: 255 str.

Bettman J. R., Frances L. M., Payne J. W. 1998. Constructive Consumer Choice Processes. Journal of Consumer Research, 25, 3: 187–217 str.

Bočna strižna kosilnica Gespardo Fiore z dvojnim rezom. Si-ja.

<http://si-ja.si/category/ponudba/traktorski-prikljucki/kosilnice/> (24. apr. 2016)

Damjan J., Možina S. 1998. Obnašanje potrošnikov. Ljubljana, Ekonomska fakulteta: 248 str.

Jejčič V. 2000. Stiskalnica za valjaste bale Farma Z 279/1 Sipma. Tehnika in narava, IV, 3: 14–15

Jejčič V. 2001. Mešalno-krmilna prikolica Trioliet Triomix 800. Tehnika in narava, V, 4: 10–13

Jejčič V. 2010. Pobiranje kmetijske biomase za energetske namene. Ljubljana, Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za kmetijsko tehniko: 11 str.

Jenčič R. 1975. Kmetijski stroji. Ljubljana, Kmečki glas: 163 str.

Jenčič R. 1986. Kmetijski stroji. Ljubljana, Kmečki glas: 235 str.

Kotler P. 1998. Marketing Management. Ljubljana, Slovenska knjiga: 832 str.

Krmilno mešalna prikolica Solomix 2 VLH-C. 2007. Mixer center.

<http://www.mixercenter.com/NewFeedEquipment/Trioliet/solomix2vlhc.html>

(24. apr. 2016)

Krmilno-mešalne prikolice: Triomix 1: 8-12m³ z lastnim odvzemom. 2010. Romax.

<http://www.romax.si/index.php?stran=trioliet-triomix-1&sklop=main&lang=si>

(24. apr. 2016)

Luknar M. 2011. Računovodstvo v kmetijstvu. Diplomski seminar. Maribor, Ekonomsko-poslovna fakulteta: 49 str.

Malek N., Škafar B., Vorina A. 2009. Ugotavljanje in zagotavljanje kakovosti. Ljubljana, Zavod IRC.

http://impletum.zavodirc.si/docs/Skriti_dokumenti/Ugotavljanje_in_zagotavljanje_kakovosti-Malek_Skafar_Vorina.pdf (1. sep. 2016)

Medved A. 2014. Vpliv frekvence potiskanja krmnega obroka molznicam v jasli na količino in kakovost mleka. Diplomsko delo. Ljubljana, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede: 48 str.

Mrhar M. 1992. Tehnika priprave in spravila sena. Ljubljana, Kmečki glas: 159 str.

Mumel D. 2001. Vedenje porabnikov. Maribor, Univerza v Mariboru, Ekonomska poslovna fakulteta: 182 str.

Nakladalne prikolice SIP Senator 26/9. Sip.

<http://www.sip.si/nakladalne-prikolice/items/senator-26-9> (3. jun. 2016)

Rear-mounted disc mowers AM-S / AM-CV. 2010. Krone.

<http://landmaschinen.krone.de/english/products/disc-mowers/rear-mounted-am/>
(26. apr. 2016)

Samonakladalne prikolice z rotorjem FARO/FARO COMBILINE. Zupan trade.

<http://zupan-trade.si/produkti/samonakladalne-prikolice-z-rotorjem-farofaro-combiline/>
(31. mar. 2016)

Solomon M., Bamossy Gary, Askegaard Soren. 1999. Consumer Behaviour: a European Perspective. New York, Prentice Hall Europe: 589 str.

Svet B. 2010. Storilnost baliranja krme na parcelah različnih oblik. Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, oddelek za agronomijo: 78 str.

Vadnal K. 2003. Agrarna ekonomika. Osnove, trg, država. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo: 237 str.

ZAHVALA

Mami in ati sta me ves čas študija moralno in materialno podpirala, me od malih nog učila: ljubiti kmečki stan, spoštovati ljudi in naravo, skrbeti za druge in biti dober. Iz srca hvala obema!

Iskrena hvala vsem domačim, ki ste mi vsa leta vlivali ljubezen do dela in slovenske zemlje. Posebej hvala sestrama Ani in Jani, ki sta si zaradi mojih študijskih obveznosti naložili in prevzeli tudi moje zadolžitve.

Hvala Boštjanu, ker je potrpežljivo čakal, da opravim izpite in diplomo ter brez težav prenašal mojo odsotnost v času pisanja diplomske naloge. Iskrena hvala tudi Boštjanovim staršem Nevenki in Zvonetu, ker sta z nenehnim spodbujanjem pomagala, da sem študij pripeljala h koncu. Hvala tudi za občutek domačnosti ter moralno in materialno pomoč.

Hvala Damjanu, Kasimu in Silvu, ki so razdelili ankete in izpolnjene prinašali nazaj. Prihranili ste mi veliko časa in olajšali delo.

Iskrena hvala Markotu, ki mi je bil vedno na voljo, ko sem potrebovala tehnično pomoč.

Posebna zahvala gre mentorju prof. dr. Rajku Berniku, za strokovno pomoč in stalno pripravljenost pri izdelavi in oblikovanju diplomske naloge.

Hvala recenzentu, prof. dr. Stanku Kavčiču, za pregled in predloge za izboljšavo diplomske naloge ter predsedniku komisije, doc. dr. Silvestru Žgurju, za pregled naloge.

Hvala dr. Nataši Siard, za pomoč in potrpežljivost pri urejanju in oblikovanju naloge.

Prisrčna hvala gospe Sabini za iskreno prijaznost, pozitivno energijo, voljo, ki jo je vlivala, ko sem jo povsem izgubila, moralno podporo in vedno dobro besedo. Zame boste vedno velik človek z velikim srcem.

PRILOGE

Priloga A: Anketni vprašalnik

Obseg kmetije _____

Število živali _____ od tega

- teleta _____
- govedo do 2 let _____
- krave molznice _____
- pitanci _____

Način reje:

- prosta
- vezana

Ali vam predstavlja kmetijstvo glavni vir prihodka:

- da
- ne

Koliko približno znaša vaš letni vložek v kmetijsko tehniko (vzdrževanje, servisi, popravila)

Leto nakupa zadnjega kmetijskega stroja _____

Ali bi bili pripravljeni najeti stroj(Stroja, recimo nebi kupili, pač pa bi ga najeli, ko bi ga potrebovali. Najem traktorja, naprimer stane cca. 30€ na uro, vi pa seveda nosite tudi stroške porabe goriva). V primeru, da odgovorite z da, prosim navedite kateri stroj bi najeli.

- Da

katere stroje _____

- Ne

Kraj iz katerega prihajate: _____

Z ocenami od 1 do 5 ocenite kriterije, ki so za vas pomembni pri nakupu naštetih strojev. Pri čemer pomeni 1 nepomembno, 5 zelo pomembno.

	ZANESLJIVO ST STROJA	GOSPODARN OST STROJA	STROKOVNO SVETOVANJE	NAPREDNA TEHNIKA STROJA	MOŽNOST PONOVNE PRODAJE	SERVIS	KOMERCIA LNA OZNAKA STROJA
KOSILNICA							
BALIRKA							
SAMONAK LADALNA PRIKOLICA							
KRMILNI VOZ							

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA ZOOTEHNIKO

Maja KASTELIC

**MERILA ODLOČITVE OB NAKUPU KMETIJSKIH
STROJEV NA ŽIVINOREJSKIH KMETIJAH**

DIPLOMSKO DELO

Visokošolski strokovni študij

Ljubljana, 2016