

SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA
V NITRE
TECHNICKÁ FAKULTA

2123645

ANALÝZA VYUŽÍVANIA TECHNICKÝCH SLUŽIEB VO
VYBRANOM PODNIKU

2011

Bc. Peter Grello

SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA
V NITRE
TECHNICKÁ FAKULTA

ANALÝZA VYUŽÍVANIA TECHNICKÝCH SLUŽIEB VO
VYBRANOM PODNIKU

Diplomová práca

Študijný program:	Poľnohospodárska technika
Študijný odbor:	4112800 Poľnohospodárska a lesnícka technika
Školiace pracovisko:	Katedra strojov a výrobných systémov
Školiteľ:	prof. Ing. Ladislav Nozdrovický, PhD.

Nitra, 2011

Bc. Peter Grello

Čestné vyhlásenie

Podpísaný Peter Grello vyhlasujem, že som záverečnú prácu na tému „Analýza využívania technických služieb vo vybranom podniku“ vypracoval samostatne s použitím uvedenej literatúry.

Som si vedomý zákonných dôsledkov v prípade, ak uvedené údaje nie sú pravdivé.

V Nitre 18. apríla 2011

Pod'akovanie

Touto cestou vyslovujem pod'akovanie prof. Ing. Ladislavovi Nozdrovickému, PhD. vedúcemu diplomovej práce za odborné vedenie, cenné rady a pripomienky pri vypracovaní tejto práce.

Abstrakt

V predkladanej diplomovej práci sme sa zamerali na využívanie služieb v poľnohospodárskom podniku Agro-Kredit, spol. s r.o., Štvrtok na Ostrove, okr. Dunajská Streda. Hlavným predmetom činnosti skúmaného podniku je rastlinná výroba a poskytovanie služieb v poľnohospodárstve. Daný podnik využíva hlavne služby, na ktoré nie je vybavený potrebnou technikou. Ďalšie služby sa týkajú časovo obmedzených prác, ktoré by sa vlastnou technikou nestihlo vykonať. Ide o služby ako využitie obilných kombajnov pri žatve, rozhadzovanie maštalného hnoja, prihnojovanie N-senzorom a pod. Väčšinu využívaných služieb poskytuje firma Agro-Kustra, s.r.o. so sídlom v Skalici. Za výhody používania služieb možno považovať zníženie rozsahu špičiek pri zabezpečovaní mechanizovaných prác, menšia náročnosť na vybavenie traktormi, zníženie spotreby ľudskej práce a potreby strojov, ako aj menšie náklady na pracovnú silu a náklady na stroje. Budovanie technicky dobre vybavených podnikov vyžaduje cieľavedomý výber strojov a technológií s priaznivými technicko-ekonomickými parametrami.

Z riešenia diplomovej práce vyplynulo, že spoločnosť Agro-Kredit so sídlom vo Štvrtku na Ostrove má predpoklady pre ďalší rozvoj v budúcnosti.

Abstrakt

In the submitted diploma thesis we have focused our attention on the using of contract services in the agricultural enterprise Agro-Kredit, Ltd. in Štvrtok na Ostrove, district Dunajská Streda. The company is oriented to the crop production and providing contract services in agricultural resort. On the other side, the company buys contract services in the case insufficient capacity of their own machinery due to the lack of some kind of machines. On the base of contracts the company uses combine harvesters during harvest season, spreaders for manure spreading, fertilizer spreader equipped with the N-sensor. The most of contract services are sold by company Agro-Kustra, Ltd. in Skalica. The advantages of contracting are reduction in peaks and tractor demand, reduction in labour and machines, savings in cost of labour, overtime and machinery costs. Building a technically well-equipped farms requires purposeful selection of machines and technologies with favourable technical and economic parameters. The results of diploma thesis have confirmed that the company Agro-Kredit, Ltd. in Štvrtok na Ostrove can be considered has all prerequisites for further development in the future.

Obsah

Obsah.....	5
Úvod.....	7
1 Prehľad situácie v poľnohospodárstve.....	8
1.1 Prehľad stavu slovenského poľnohospodárstva.....	8
1.1.1 Základné informácie	8
1.1.2 Pôda a vlastnícke vzťahy k pôde.....	8
1.2 Inovácie v oblasti poľnohospodárstva	10
1.3 Inovácie v oblasti poľnohospodárskej techniky	11
1.3.1 Systém pre automatickú synchronizáciu Case IH.....	11
1.3.2 Komunikačný systém pre automatický zber John Deere	12
1.3.3 Systém riadeného hnojenia Agtronix	13
1.3.4 Elektronické ovládanie Franquette.....	15
1.3.5 Optimalizácia šírky rozhadzovania SULKO Burel.....	15
1.3.6 Odpružené pásy Claas	16
1.3.7 Konzola s dvojitou obrazovkou Kverneland Group	17
1.3.8 Označovanie balíkov New Holland	18
1.3.9 Systém automatického pripojenia CBM	19
1.3.10 Strážca zveri Claas	20
1.3.11 Automatické plnenie	21
1.3.12 Optimalizácia nastavenia mlátičky	21
1.3.13 Regulácia tlaku v pneumatikách	22
1.4 Prehľad o súčasnom stave využitia techniky.....	23
1.4.1 Formy využitia techniky	23
1.4.2 Priame vlastníctvo stroja.....	23
1.4.3 Prenájom stroja	24
1.4.4 Objednanie služby stroja.....	24
1.5 Technická politika pri nákupe a obnove poľnohospodárskych strojov	25
1.5.1 Základné rysy trhu s poľnohospodárskou technikou	25
1.5.2 Formy financovania poľnohospodárskej techniky.....	27
1.5.3 Podniky služieb v oblasti využitia poľnohospodárskej techniky.....	30
1.5.4 Výpočet nákladov na prevádzku techniky	32
1.5.5 Technicko - exploatačné ukazovatele obilných kombajnov.	37

2 Cieľ práce.....	39
3 Metodika práce.....	40
4 Vlastná práca.....	41
4.1 Charakteristika podniku Agrokredit.....	41
4.2 Charakteristika prírodných podmienok.....	42
4.3 Výrobný plán (stratégia).....	43
4.4 Strojový park.....	43
4.5 Linka na pozberové spracovanie poľnohospodárskych plodín.....	44
4.6 Prognózy do budúcnosti.....	46
4.7 Vykonávané služby vo firme Agro-Kredit.....	49
Tab. 6 Vykonané operácie za rok 2008.....	49
5 Zhodnotenie výsledkov a diskusia.....	53
6 Záver.....	54
Zoznam použitej literatúry.....	55

Úvod

Poľnohospodárske stroje významným spôsobom ovplyvňuje produktivitu práce, ekonomiku výroby a konkurencieschopnosť poľnohospodárskeho podniku. Technika má v ekonomických ukazovateľoch poľnohospodárskeho podniku významné miesto a rozhodovanie o tom, koľko strojov a kedy má byť nadobudnutých patrí k najdôležitejším manažérskym a strategickým rozhodnutiam v podniku.

Obnova techniky sa dnes často prelína so zavádzaním nových, modernejších technologických postupov výroby, predstavuje značné investičné nároky a tiež vyžaduje vynaloženie úsilia na získanie potrebného kapitálu. Bez investície sa však žiadny podnik, ktorý sa chce rozvíjať nezaobíde. Zlý stav slovenského poľnohospodárstva neumožňuje poľnohospodárom vlastniť všetkú potrebnú techniku, a preto na niektoré úkony využívajú poľnohospodárske služby.

1 Prehľad situácie v poľnohospodárstve

1.1 Prehľad stavu slovenského poľnohospodárstva

1.1.1 Základné informácie

V roku 2009 sa dôsledky globálnej hospodárskej krízy prejavili vo všetkých oblastiach hospodárstva Slovenska, teda aj v poľnohospodárstve.

Poľnohospodárstvo dosiahlo za rok 2009, podľa predbežných údajov ŠÚ SR, záporný výsledok hospodárenia vo výške 103,5 mil. €. Bol to prvý stratový rok poľnohospodárstva od vstupu Slovenska do EÚ. K tomuto vývoju výrazne prispeli aj dôsledky svetovej finančnej a následne hospodárskej krízy, najmä prudký pád cien komodít, ktoré sa cez trhové systémy premietli aj do slovenského poľnohospodárstva.

Tab. 1 Vývoj ekonomických ukazovateľov za poľnohospodárstvo v mil. €, index v % (www.mpsr.sk)

Ukazovateľ	2008	2009	Index 2009/2008	Rozdiel 2009- 2008
Výnosy	2718,9	1775,8	65,3	-943,1
Náklady	2664,2	1879,3	70,5	-784,9
Výsledok hospodárenia	54,7	-103,5	-	-158,2

Situácia sa odrazila v ekonomike poľnohospodárskych podnikov, ktorých takmer 44% skončilo hospodárenie so stratou. Podniky, v snahe eliminovať výrazné ekonomické prepady, optimalizovali rozsah výroby a predaj, resp. skladovali produkty ako budúci zdroj finančných prostriedkov. (www.mpsr.sk)

1.1.2 Pôda a vlastnícke vzťahy k pôde

Výmera využitej poľnohospodárskej pôdy sa znížila o 6589 ha na 1 930 348 ha. Pokles bol najmä v dôsledku zníženia výmery trvalých lúk a pasienok.

Výmera trvalých porastov klesla o 668 ha, ostatných plôch vrátane domácich záhradiek o 1998 ha. Orná pôda sa zvýšila o 2468 ha. Výmera prenajatej poľnohospodárskej pôdy predstavovala 82% z celkovej pôdy. Trh s pôdou je pomalý

v dôsledku nevyrovnaných vlastníckych vzťahov k pozemkom. V súčasnosti je viac ako 360 tis. ha pôdy neznámych vlastníkov. (www.mpsr.sk)

Tab. 2 Výmera pôdy v SR, ha (www.mpsr.sk)

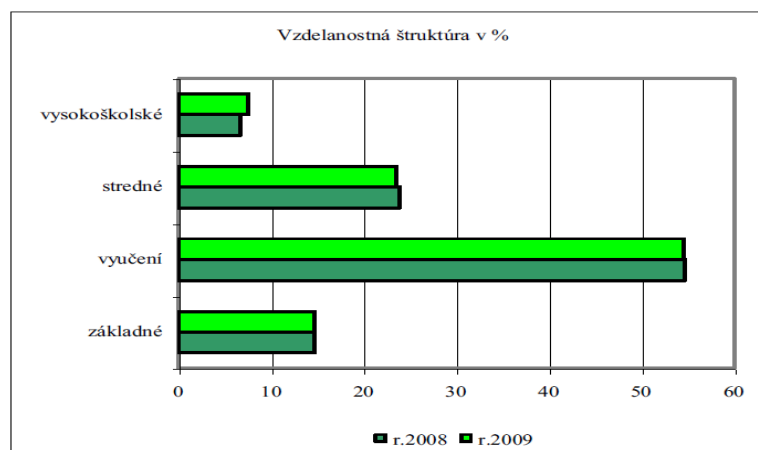
Ukazovateľ	2008	2009	Index 2009/2008
Využitá poľnohospodárska pôda	1 936 938	1 930 348	99,7
v tom: orná pôda	1 349 311	1 351 779	100,2
trvalé porasty	24 579	22 369	91,01
ostatné plochy vrátane domácich záhradiek	31 464	31 007	98,55
trvalé lúky a pasienky	531 584	523 609	98,5

Priemerná trhová cena poľnohospodárskej pôdy s výmerou nad 1 ha svojou hodnotou 2,21 €·m⁻² dosiahla 21,2% z priemernej ceny všetkých predaných pozemkov. Za najnižšie ceny boli predané pozemky s najväčšou výmerou nad 10 ha.

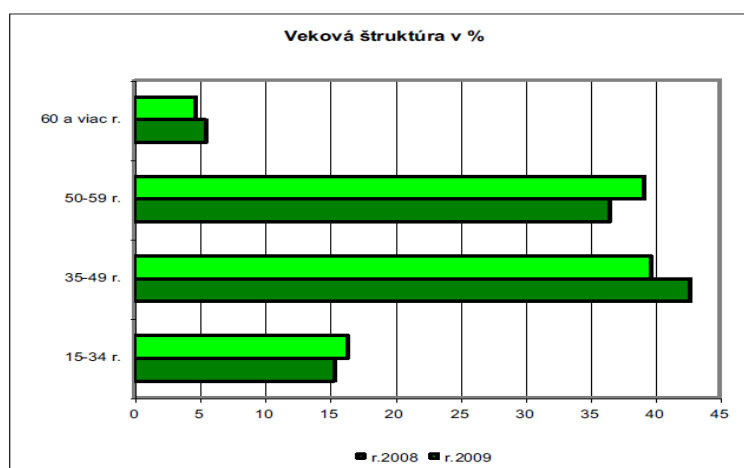
Výmera ekologicky obrábanej pôdy sa medziročne zvýšila a dosiahla 7,5% podiel na poľnohospodársky využívannej pôde.

Zamestnanosť v poľnohospodárstve klesla o 9,7% na 65,3 tisíc osôb. Pribudli pracovníci v stredných a starších vekových kategóriách. Vo vzdelanostnej štruktúre klesol počet pracovníkov so základným vzdelaním, vyučených a so stredoškolským vzdelaním a mierne sa zvýšil počet s vysokoškolským vzdelaním.

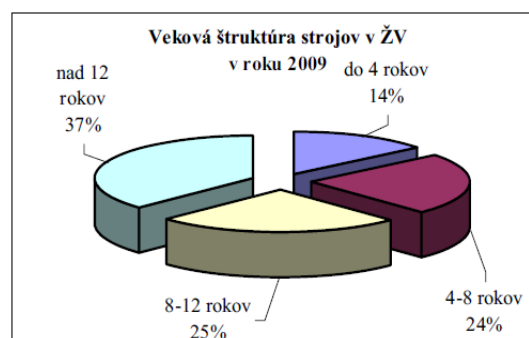
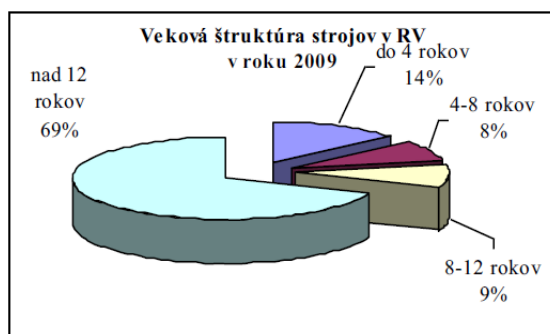
Spotreba priemyselných hnojív a krmných zmesí sa znížila, ale vzrástla spotreba chemických ochranných prostriedkov. Znížila sa aj tvorba hrubého fixného kapitálu. Menej sa investovalo do strojov a zariadení a dopravných prostriedkov. Stagnovali investície do budov. Obnova bola len u zvierat a pestovateľských trvalých trávnych porastov. Opotrebovanosť majetku dosiahla 38,8%. (www.mpsr.sk)



Obr. 1 Vzdelanostná štruktúra pracovníkov v poľnohospodárstve (www.mpsr.sk)



Obr. 2 Veková štruktúra pracovníkov v poľnohospodárstve (www.mpsr.sk)



Obr. 3 Veková štruktúra strojov v rastlinnej a živočíšnej výrobe (www.mpsr.sk)

1.2 Inovácie v oblasti poľnohospodárstva

Jednou zo základných podmienok intenzívnej poľnohospodárskej výroby a zníženie spotreby ľudskej práce je zavádzanie výkonných traktorov a poľnohospodárskych strojov.

Vývoj vo vyspelých krajinách zatiaľ smeruje ku špecializácii a koncentracii poľnohospodárskej výroby so zavádzaním nových technológií, ktoré nielenže zvyšujú výrobu a produktivitu práce, ale rešpektujú aj ohľad na životné prostredie a starajú sa o zachovanie krajiny.

Dochádza k masovému využívaniu elektronických prvkov, k zvyšovaniu spoľahlivosti strojov a traktorov, k úsporám vkladanej energie, predlžovanie životnosti strojov, k znižovaniu nákladov, k väčšej univerzálnosti strojov, k zvyšovaniu rýchlosti v doprave súčasne s pohodlím obsluhujúcich pracovníkov a vodičov, k znižovaniu poruchovosti strojov, jednoduchším servisným úkonom a okrem ďalšieho k úsporám energie všeobecne. Začínajú sa využívať netradičné zdroje energie, zavádza sa používanie biopalív. Dbá sa stále viac na bezpečnosť pri práci so strojmi s chemickými prípravkami. Systém precízneho poľnohospodárstva s cieľovou aplikáciou prípravkov na ochranu rastlín alebo priemyselných hnojív sa stáva samozrejmosťou. Zvyšovanie technickej úrovne sa v mnohých krajinách uskutočňuje zavádzaním inde známych technológií a technických prostriedkov. Ďalšia úroveň vo vyspelých krajinách je charakterizovaná automatizáciou technologických procesov a zlepšovania pracovných podmienok. Viac pozornosti sa venuje ochrane životného prostredia, zdravotnému stavu, kvalite poľnohospodárskych produktov, starostlivosť o pôdu a hospodárske zvieratá. (www.agronavigator.cz)

1.3 Inovácie v oblasti poľnohospodárskej techniky

Parížsky veľtrh SIMA je známy ako nepostrádateľná príležitosť na predstavenie novinek poľnohospodárskej techniky. Ide o dôležité obdobie, kedy sa stretávajú výrobcovia a predajcovia so svojimi zákazníkmi, ktorí sa na nich obracajú s množstvom dotazov a pripomienok umožňujúcich ďalší rozvoj. Pri každom ročníku sú udeľované zlaté a strieborné medaily a ďalšie exponáty dostávajú pochvalné ocenenia. Tu sú uvedené niektoré novinky ktoré boli ocenené na výstave v roku 2011.

1.3.1 Systém pre automatickú synchronizáciu Case IH

Prioritou pre globálneho výrobcu poľnohospodárskej techniky Case IH je rastúca produktivita. Výsledkom je vývoj technológie Efficient Power, ale aj systému presného poľnohospodárstva AFS. Ďalším pokrokom týchto systémov je technológia V2V (systém diaľkového riadenia dvoch vozidiel). Vďaka tomu možno synchronizovať dva idúci stroje s jedným vodičom.

Například. Vodič kombajnu může ovládat aj sůpravu traktora s nřvesom pri vysypanř zřsobnřka pomocou pripojenia bezdrůtovou sietřou nebi prepojenřm ZiBee. Ovlřda sa tak pojazdvř rřchlostř druhřho stroja, aby sa pohyboval rovnako ako prvř. Systřm mřže byť pouřitř pri vřetkřch operřciřch, zber je len jednou z mřžnostř, pri ktorřch je nutnř synchronizovať vřkon dvoch strojov. (www.agromachinery.cz)



Obr. 4 Systřm dřřkovřho riadenia dvoch strojov. (www.agromachinery.cz)

1.3.2 Komunikačný systřm pre automatickř zber John Deere

Prvř aplikřcia, ktorř pouřřva protokol ISOBUS je velřkřm technologřkřm skokom pri ovlřdanř strojov a riadenie ich řinnosti hlavne pri řatve. ISOBUS Baler Automation je systřm, ktorř umořņuje vřmenu dřt medzi traktorom a lisom na balřky. Lis mřže automaticky spůřšťatř rřzne opakujřce sa řinnosti v pořadovanom řase a zřroveň zastaviť traktor pri viazanie balřka a jeho vypustenie na pozemok. Spolupracuje s novřm systřmom Fast Release systřm, ktorř je sůčasťou novřch lisov John Deere 960 a 990. Vdřaka tomuto ovlřdaniu sa vřrazne skraccujř stratovř řasy pri odkladanř balřka a vzrastř ich hustota. Tieto dva systřmy pracujř v dokonalom sůlade, řim sa zvyřuje produktivita, klesř spotreba paliva a zvyřuje sa komfort obsluhy.

John Deere vyvinul v spolupráci so spoločnosťami Grimme a Pöttinger dva systémy ovládanie pripojeného náradia, ktoré pracujú na základe protokolu ISOBUS. Root Runner od Grimme bol skonštruovaný pre prácu s vyorávač zemiakov a cukrovky. Pomocou senzorov, ktoré mechanicky detegujú riadky, je informácia odovzdávaná do traktora systému automatického riadenia, ktoré upraví smer pojazdu. Pöttinger vyvinul pre svoje samozberacie vozy systém Swath Scout, ktorý používa optický skener. Získaná informácie o polohe riadku je pomocou zbernice ISOBUS odovzdaná počítači traktora, ktorý upraví smer jazdy. (www.agromachinery.cz)



Obr. 5 Lis John Deere s automatickým komunikačným systémom.
(www.agromachinery.cz)

1.3.3 Systém riadeného hnojenia Agrotrox

Zariadenie Epanrix slúži ako prepojovací článok medzi rozmetadlom hnoja a riadiacim počítačom. Systém je konštruovaný, aby zabezpečil kvalitné a pravidelné rozhodenie hnoja. Môže ovládať výkon zladením rýchlosti posuvného reťaza a otvorení zadnej steny, čím sa reguluje množstvo hmoty podávané na rozhadzovacie jednotky. Okrem toho integrovaný vážiaci systém umožňuje presne stanoviť aplikované množstvo hneď pri nakládke, kedy určí hustotu hnoja a podľa toho nastaví dávku. Zámerom tohto

projektu je doplniť systém satelitnej navigácie o jednoduchú možnosť vyhľadania poľného hnojiska a celkovej oblasti aplikácie hnoja. (www.agromachinery.cz)



Obr. 6 Systém Agrottronix. (www.agromachinery.cz)

1.3.4 Elektronické ovládanie Franquette

Nastavenie náradia na prípravu osivového lôžka, hĺbky spracovania, utuženia valcom a urovnanie zavlačovači, pomocou zadného oporného valca je možné regulovať pomocou elektronického ovládania priamo z kabíny traktora a automatický systém zabezpečí, že všetky nástroje pracujú paralelne k pôde.

Uhlové senzory neustále porovnávajú polohu prednej a zadnej časti všetkých pracovných sekcií. Palubný počítač tieto informácie vyhodnotí a odošle signál k ovládacím jednotkám, ktoré okamžite upraví pozíciu tretieho bodu. Tieto opravy polohy spolu s malým priemerom zadného crosskill valca zabezpečí väčšiu presnosť ako úprava pomocou zdvíhania alebo spúšťania polohy valca a zadných ramien hydrauliky. Nastavenie môže byť jednoducho upravené z miesta vodiča v závislosti na heterogenitu pôdy, takže je zabezpečené spracovanie v stálej hĺbke, čo zabezpečí najlepšie podmienky pre siatie a vzchádzanie rastlín. (www.agromachinery.cz)



Obr. 7 Náradie na prípravu osivového lôžka s elektronickým ovládaním. (www.agromachinery.cz)

1.3.5 Optimalizácia šírky rozhadzovania SULKO Burel

Automatický systém Econov optimalizuje pracovný záber rozmetadla priemyselných hnojív v závislosti na veľkosti granúl. Počítač rozmetadla spolupracuje s ostatnými zariadeniami traktora vrátane satelitnej navigácie a na ich základe upravuje zapínanie sekcií, riadiace oje a pod. Ide o optimálne riešenie automatizácie práce s minimalizáciou prekrývajú alebo neošetrených miest nezávisle na tom, či sa pracuje na úvrati, na klinovitom pozemku alebo uprostred poľa.

Týmto riešením sa znižujú náklady na palivo i hnojivo upravovaním pracovného záberu vypínaním sekcií alebo rýchlosťou rozhadzovacích kotúčov. Spolu s tým sa podľa potreby otvára alebo zatvára výpustný priedel zo zásobníka. Tá sa automaticky priviera i v prípade, že sa traktor s rozmetadlom približuje ku kraju pozemku. (www.agromachinery.cz)



Obr. 8 Rozmetadlo na priemyselné hnojivá s automatickým regulovaním.
(www.agromachinery.cz)

1.3.6 Odpružené pásy Claas

Aktívne odpruženie pásového podvozku kombajnov Claas umožní dosiahnuť prepravnú rýchlosť až 40 km / h. Zvýšená hmotnosť stroja sa vďaka pásom neprejaví na

vyššom poškodení pôdy a zároveň možno jednoducho prechádzať medzi pozemkami. Okrem toho má obsluha viac komfortu na ceste aj na poli, kde sa aj zvýšila stabilita stroja a možnosť presného kopírovania podľa nastavenej výšky strniska. (www.agromachinery.cz)



Obr. 9 Claas Lexion s odpruženým pásovým podvozkom. (www.agromachinery.cz)

1.3.7 Konzola s dvojitou obrazovkou Kverneland Group

Konzola Tellus IsoMatch bola skonštruovaná, aby spĺňala požiadavky poľnohospodárov na všestranné využitie. Ide o prvý terminál s dvojitou farebnou obrazovkou, ktorý spĺňa špecifické ergonomické požiadavky používateľov vyžadujúcich súbežný prístup k ovládaniu dvoch ISOBUS kompatibilných strojov, napríklad pripojených vpredu a vzadu na traktore.

Tento displej sa môže pomocou bluetooth pripojiť k internetu a všetky dáta prenášať do stolného počítača. S jeho pomocou možno dokumentovať činnosť náradia pomocou kamery, ukladať kartografiu a GPS dáta pozemku a prejazdy po ňom. (www.agromachinery.cz)



Obr. 10 Konzola na ovládanie dvoch ISOBUS kompatibilných strojov. (www.agromachinery.cz)

1.3.8 Označovanie balíkov New Holland

V priebehu lisovanie systém Crop ID označí každý balík rádiovým štítkom, ktorý je pripevnený k jednému z viazacích motúzov. Informácie sú na štítko nahrané pomocou rádiového vysielča.

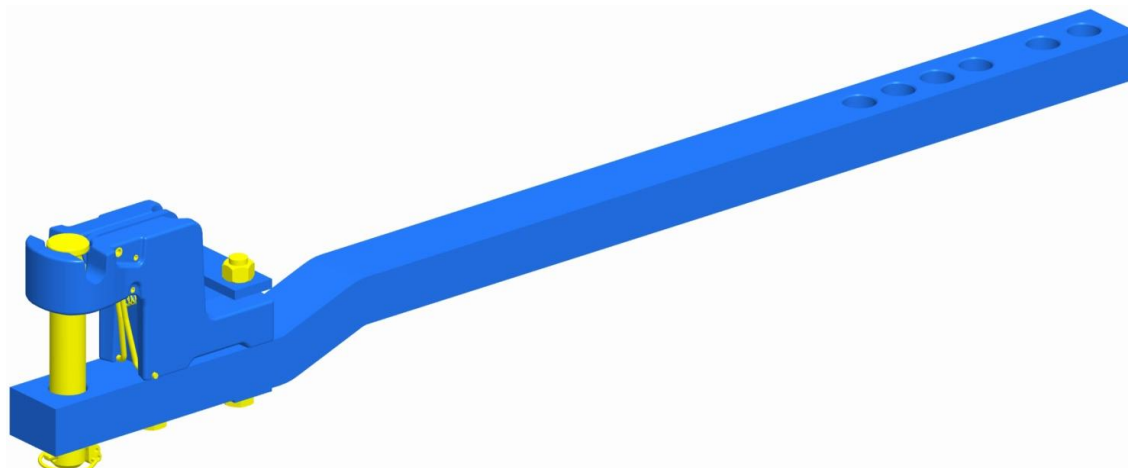
Informácie o hmotnosti, hustote, mieste a použitom konzervačnom prípravku sú ukladané do pamäte počítača a pri tvorbe balíka sú nahrané na štítok. Ich prečítaní je možné pomocou infračerveného skenera. (www.agromachinery.cz)



Obr. 11 Lis New Holland so systémom na označovanie balíkov.
(www.agromachinery.cz)

1.3.9 Systém automatického pripojenia CBM

Táto oj je používaná na pripojenie prívesného vozidla bez nutnosti ľudského zásahu. Obsahuje kolíkový systém, ktorý sa uvoľní v čase, keď sa pripájané vozidlo pohne smerom dozadu po priblížení sa ťažného vozidla. Vďaka tomu obsluha nemusí vystupovať a pohybovať sa medzi ťažným a prípojným vozidlom. Jednoduchý systém zvýši bezpečnosť práce.



Obr. 12 Systém automatického pripojenia. (www.agromachinery.cz)

1.3.10 Strážca zveri Claas

Pri zbere krmovín býva problémom usmrtenie voľne žijúcich zvierat. Preto vznikol výskumný projekt, ktorý mal za cieľ znížiť množstvo takto zabitých zvierat. Na trhu je dostatok infračervených kamier. Tie sú inštalované v prednej časti stroja a na monitore sú zobrazované zvieratá prítomné v poraste. Tento systém efektívne pomáha hlavne v noci a dáva vodičovi možnosť vyhnúť sa všetkým zisteným zvieratám. Okrem ochrany voľne žijúcich zvierat sa zníži riziko poškodenia žacieho stroja a kontaminácie krmiva. Claas je prvým výrobcom, ktorý takto vybavuje širokoriadkové zberové stroje, aby ochránil biodiverzitu prírody. (www.agromachinery.cz)



Obr. 13 Systém ochrany zvierat. (www.agromachinery.cz)

1.3.11 Automatické plnenie

Zber krmovín patrí k náročným prácam. Cieľom je dosiahnuť optimálnu výkonnosť pri plnení dopravného prostriedku s minimálnou záťažou, poškodením a stratami. Priestorová analýza obrazu z jednotky Claas Autofill a 3-D scanner od New Holland umožňuje automatizovať plnenie dopravnej jednotky vo dne, za hmly i v noci. Pozícia celého fúkacieho kanálu vrátane koncovky sa automaticky nastavuje podľa obrysu prívesu. Vodič sa tak nemusí sústreďovať na plnenie dopravného prostriedku. (www.agromachinery.cz)



Obr. 14 Systém plnenia dopravných prostriedkov. (www.agromachinery.cz)

1.3.12 Optimalizácia nastavenia mlátičky

Služba elektronickej optimalizácie stroja (CEMOS) od nemeckého výrobcu Claas je interaktívny asistenčný systém, ktorý obsahuje všetky možnosti nastavenia mlátičky pre rôzne plodiny a zberové podmienky. Obsluhu vedie krok za krokom pri optimalizácii nastavenia stroja. Prvýkrát je tak umožnené celostné nastavenie. Moderné kombajny sú pochopiteľne vybavené naprogramovanými hodnotami pre priemerné podmienky zberu. A pri optimalizácii ponúkajú obsluhu len približné prispôbenie nastaveným hodnotám. Výsledkom je, že väčšina mláťačiek nevyužije naplno svoj výkonnostný potenciál. Systém CEMOS analyzuje okamžitú situáciu a systematicky navrhuje jednotlivé kroky pri nastavení jednotlivých zariadení. Vodič môže navrhovanú variantu prijať, alebo požadovať alternatívne riešenia.

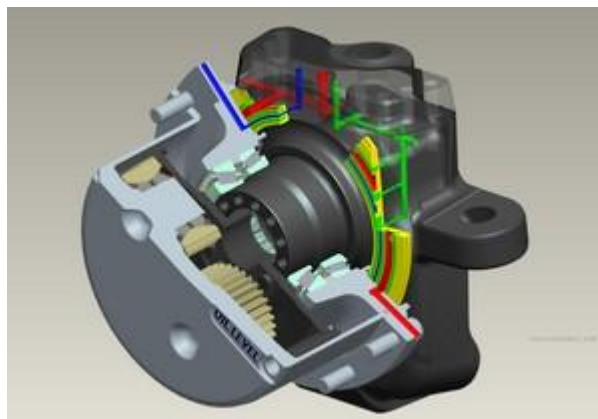
Ak navrhnuté riešenie prijme, je pomocou senzorov informovaný o tom, či sa dosiahol požadovaný efekt. Systém obsluhu upozorňuje aj na protichodné požiadavky, ako je napríklad zvyšujúci sa podiel poškodených zŕn pri intenzívnom mlátenie a o technických obmedzeniach vybraných nastavených hodnôt. Tento systém teda umožňuje dosiahnuť maximálnu kvalitu práce pri maximálnej výkonnosti stroja. (www.agromachinery.cz)



Obr. 15 Systém Cemos. (www.agromachinery.cz)

1.3.13 Regulácia tlaku v pneumatikách

Fendt vypočul volanie poľnohospodárov po integrovanom systéme regulácie tlaku v pneumatikách ako štandardnej výbavy traktorov. Prispôsobenie tlaku v pneumatike podľa potrieb zvyšuje bezpečnosť, znižuje opotrebenie pneumatík na ceste a znižuje poškodenie pôdy pri práci na poli. Systém je ovládaný pomocou Vario terminálu. Ako voliteľná možnosť je ovládanie tlaku v pneumatikách prívesu pomocou zbernice ISOBUS. (www.agromachinery.cz)



Obr. 16 Systém regulácie tlaku v pneumatikách. (www.agromachinery.cz)

1.4 Prehľad o súčasnom stave využitia techniky

1.4.1 Formy využitia techniky

Celý proces obhospodarovania pôdy sa uskutočňuje s využitím strojovej techniky. Táto technika je podľa možnosti využitia rozdeľovaná na jednoúčelovú špeciálnu techniku a univerzálnu s možnosťou použitia na rôzne technologické operácie.

V poľnohospodárstve sa vyskytujú tieto formy využitia strojov:

- stroj je vo vlastníctve súkromnom alebo spoločnom viacerých spoločníkov, ktorí ho používajú najmä pre vlastnú potrebu
- stroj je prenajatý za presne definovaných podmienok
- stroj je využitý len formou objednanej služby

Je z ekonomického hľadiska dôležité správne sa rozhodnúť aká forma využitia stroja je pre obhospodarovanie pôdy najvhodnejšia. (Ďud'ák, 2008)

1.4.2 Priame vlastníctvo stroja

Priame vlastníctvo stroja predpokladá pri jeho nadobudnutí buď značný finančný kapitál prípadne v dnešnej dobe často využívanú formu spolupráce s bankovou inštitúciou a to využitím jej finančných produktov ako je úver, prípadne leasing. Pokiaľ je využitý výhradne vlastný finančný kapitál, pripadá do úvahy menšie finančné zaťaženie využitím dotačnej podpory, ktorá má však veľmi prísne a jednoznačne stanovené kritéria. Pri bankových finančných produktoch je dôležité dojednanie výhodnej úrokovej sadzby a optimálnej dĺžky splácania poskytnutej finančnej čiastky.

Toľko na ozrejenie spôsobu nadobudnutia stroja do vlastníctva užívateľa. Vlastník stroja výhradne rozhoduje o stroji a disponuje sním podľa vlastného uváženia. Táto forma sa javí ako pomerne výhodná, ale tu musím zvlášť upozorniť že nevýhodou takejto formy využívania strojov je, že vlastník musí vo vlastnej réžii zabezpečovať opravy a pravidelnú údržbu. Tiež musí počítať s tým, že strojový park bude musieť obnovovať.

1.4.3 Prenájom stroja

Využívanie strojov v rámci prenájmu je pomerne nový spôsob poskytnutia modernej strojovej techniky formou nájomných zmlúv, kde sú presne stanovené podmienky a záväzky zmluvných strán. Prenajímateľ zostáva výlučným majiteľom stroja a nájomca tento stroj používa za dohodnutú odplatu. V našich podmienkach sa táto forma využíva pomerne často (Ďud'ák, 2009)

1.4.4 Objednanie služby stroja

Ďalšia forma je charakterizovaná zadaním objednávky u vykonávateľa, ktorým je najčastejšie vlastník stroja. Hovoríme teda o vykonaní zmluvných prác dohodnutom rozsahu a kvalite práce. Túto formu popíšem podrobnejšie, a to z pohľadu vykonávateľa na jednej strane, a objednávateľa na druhej strane. Pokiaľ sa pozeráme na to zo strany objednávateľa tak môžeme tvrdiť, že v období využitia objednanej služby sa môže objednávateľ sústrediť na iné práce, pretože na základe objednávky dostáva stroj spolu s obsluhou. Z ekonomického hľadiska všetky náklady spojené s objednanou službou uplatní na strane výdavkov, čím znižuje daňový základ. Tiež je oslobodený od nákladov za údržbu a opravu stroja. V prípade zmeny technológie mu odpadá starosť s likvidáciou stroja a jeho náhradou strojom novým. Tieto výhody mu umožňujú presne plánovať náklady vo finančnom pláne. Zároveň nie je nútený vytvárať kapitál potrebný na nadobudnutie stroja a pritom vie, že na objednané služby mu bude poskytnutý stroj odpovedajúcej výkonnosti s predpokladom minimálnej poruchovosti, vysokou efektívnosťou a kvalitou práce. Najčastejšie sa služby využívajú v prípade potreby použitia zložitejších strojov. Samozrejme pre objednávateľa neplynú len výhody, ale prax ukazuje, že pri objednaní služby sa môžu objaviť aj určité nevýhody a to hlavne vtedy, keď podnikateľské prostredie nie je vyvážené, čiže prevažuje dopyt po službách nad ponukou služieb. To znamená, že napríklad nie je možné službu objednať, pretože vhodný stroj aj s obsluhou je nedostupný z dôvodu plného vyt'aženia.

Kolízia prekrývania agrotechnických termínov v rôznych oblastiach krajiny v dôsledku zmeny poveternostných podmienok môže dokonca vytvoriť poradovník objednávateľov.

Presne táto situácia nastala pri zberových prácach v roku 2008, kedy nastala kolízia zberového termínu medzi Slovenskou a Českou republikou. Takýto stav môže privodiť zníženie kvality úrody, prípadne až úplné zničenie úrody.

Zo strany poskytovateľa služieb vyplýva na základe zmluvne dohodnutého rozsahu a kvality prác mnoho povinností a to hlavne zodpovednosť za prevádzku stroja, jeho údržbu a opravy. Tak tiež vyškolenie poskytovanej obsluhy počínajúc školením bezpečnosti práce a ochrany pred požiarimi vykonávaným bezpečnostným technikom, a následne špecializovaným školením zameraným na správnosť vykonávania technologických postupov pri používaní špecializovaných zariadení, ktoré väčšinou vykonáva školiace stredisko autorizovaného predajcu poľnohospodárskej techniky. Pre kvalitné poskytovanie služieb sa takmer výlučne používajú nové stroje vyššej výkonnosti.(**Ďud'ák, 2008**).

1.5 Technická politika pri nákupe a obnove poľnohospodárskych strojov

Každý vedúci pracovník v poľnohospodárskej výrobe mal by poznať mechanizmus nákupu a obnovy strojového a traktorového parku. Nezávisí od toho, o aký podnik sa jedná. Celú problematiku môžeme rozdeliť na nasledovné kapitoly:

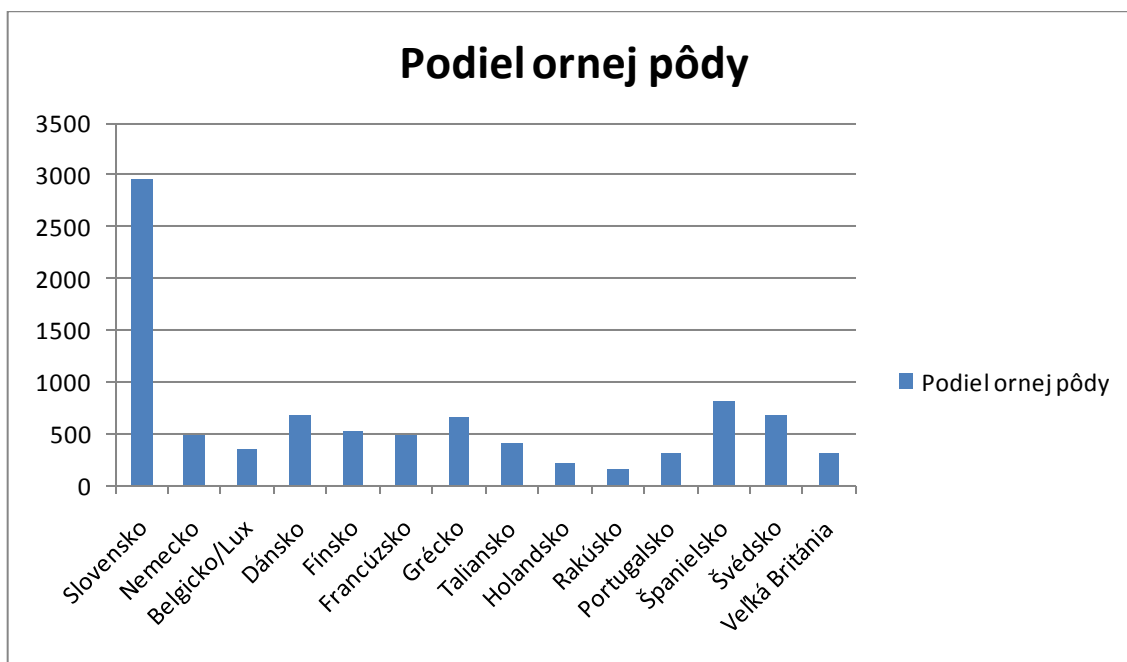
- Základné rysy trhu s poľnohospodárskou technikou
- Subjekty pôsobiace pri predaji poľnohospodárskej techniky
- Faktory a kritéria pre posúdenie vhodnosti investícií
- Podniky služieb v oblasti využitia poľnohospodárskej techniky

1.5.1 Základné rysy trhu s poľnohospodárskou technikou

Pri hodnotení týchto strojov môžeme konštatovať, že slovenské poľnohospodárstvo má prevažne zastaraný strojový park. Životnosť techniky sa u poľnohospodárskych strojov pohybuje v rozpätí od 6 do 10 rokov. Pri traktoroch za posledné roky je charakterizovaný znižovaním celkového počtu, čo je spôsobené nielen platobnou neschopnosťou mnohých poľnohospodárskych podnikov a nahradzovaním nízko výkonných traktorov strojmi s vyššími výkonmi motora, ale hlavne opotrebovaním súčasných traktorov. Vývojová štruktúra traktorov je nasledovná:

Tab. 3 Výkonové triedy používaných traktorov. (www.sktc-106.sk)

trieda do 40 kW	trieda 40-60 kW	trieda 60-80 kW	trieda 80-100 kW	trieda 100-120 kW	trieda nad 120 kW
8,25%	46,4%	12,05%	11,2 %	10,7 %	11,4 %



Obr. 17 Podiel ornej pôdy na jeden novo nakúpený traktor v krajinách EÚ.

(www.sktc-106.sk)

Zastaranosť môžeme rozdeliť do dvoch skupín.

a) Technika morálne zastaraná, po roku 1989 padli mnohé trhy s technikou a objavila sa výkonnejšia technika od renomovaných svetových výrobcov vyššej generácie, ale aj vo vyšších cenových reláciách, ktorú si užívatelia poľnohospodárskej techniky nie sú schopní zakúpiť. Táto morálne zastaraná technika síce vykonáva svoju činnosť, ale ich technické prevedenie je už prekonané.

b) Technika fyzicky zastaraná. Pri priemernej životnosti strojov 8 rokov, u mnohých poľnohospodárskych subjektov je priemerný vek strojov oveľa vyšší. Znamená to, že stroje sú výrazne opotrebované, zvyšuje sa ich poruchovosť, rastú náklady na opravy a údržbu a znižuje sa ich ročná výkonnosť.

Na trhu s technikou je prevaaha ponuky nad dopytom. Dopyt po novej technike u prvovýrobcov je obmedzený ich ekonomickou situáciou – nedostatkom finančných prostriedkov. (**Frančák, 2004**)

1.5.2 Formy financovania poľnohospodárskej techniky

1.4.2.1 Financovanie techniky formou dotácie

Jedna z možností na riešenie finančných nedostatkov je podporná funkcia štátu. Táto je riešená predovšetkým formou dotácii, ktoré môžu byť dotácie na pôdu, poľnohospodársku techniku, produkciu rastlinnej a živočíšnej výroby a ďalšie. Dotácie na poľnohospodársku techniku sa pohybujú pri jej nákupe od 0 do 40% z nadobúdacej ceny, ktorá sa každoročne mení podľa momentálnej situácie. Ďalším spôsobom riešenia finančného nedostatku je leasing. (**Frančák, 2004**)

1.5.2.2 Financovanie techniky formou leasingu.

Hlavné typy leasingu

Z hľadiska majetkovo - právnych vzťahov na začiatku a na konci zmluvy sa najviac využíva finančný leasing. Ide o obchodnú operáciu, uzatvorenou medzi prenajímateľom a leasingovým nájomcom, ktorá umožňuje utvorenie predmetu leasingu.

Formou finančného leasingu je spätný leasing. V tomto prípade predmet leasingu dodáva leasingový nájomca, ktorý ho obvykle využíva. Podnikateľ vlastne leasingovej spoločnosti predmet predá a tak získa voľné finančné prostriedky k iným platbám. Na konci leasingu prechádza predmet leasingu opäť na nájomcu.

Pri operatívnom leasing zostáva predmet leasingu stále vo vlastníctve prenajímateľa. Dojednáva sa väčšinou na krátku dobu, kratšiu než je doba životnosti a doba odpisovania predmetu podľa platnej legislatívy. Predmet nakupuje leasingová spoločnosť, výnimkou môže byť nákup podľa prania zákazníka.

Výhody a nevýhody je potrebné zväžiť

Prečo leasing stále nachádza svojich priaznivcov i v poľnohospodárstve, keď nehnuteľnosť poriadaná na leasing je obvykle drahšia než na úver od banky?

Prednosti leasingu sú rýchlosť, vybavenie úveru môže trvať dlhšie než uzatvorenie leasingovej zmluvy.

Nájomca nemusí mať v hotovosti veľký finančný obnos, voľné peniaze môže vynaložiť na iné účely. Zariadenie alebo stroj zarába v priebehu splácania na pokrytie svojej zriaďovacej ceny. Pokiaľ sa nájomca dohodne s leasingovou spoločnosťou, môže sa výška splátok stanoviť podľa toho, koľko predmet leasingu vyprodukuje, alebo aký finančný objem realizuje. V prípade poľnohospodárstva to býva výhodné.

Financujúca spoločnosť prevažne pristúpi na sezónne, teda nepravidelné splácanie. Leasing sporí podnikateľským subjektom ich financie. Leasingová spoločnosť môže využívať zrýchlené odpisovanie, podnikateľ u predmetu zriadeného na úver však nie. Riziko inflácie nesie v dobe leasingu obvykle leasingová firma.

Nielen výhody sú spojené s leasingom. Omedzenia vlastníckych práv je zrejme najväčšou nevýhodou. Po uplynutí záručnej lehoty nemusí predmet fungovať bez závad. Toto riziko sa snaží preniesť leasingová spoločnosť na nájomníka už pri zostavovaní leasingovej zmluvy, čo je pochopiteľné, pretože leasingová spoločnosť požičiava peniaze, nie však predmet. Taktiež odcudzenie stroja či auta alebo zničenie prináša riziko v prípade, že náhrada poisťovni nepokryje škodu v plnej výške. Pretože nájomca predmet nevlastní, nemôže na ňom robiť žiadne úpravy či opravy bez súhlasu prenajímateľa. V dobe trvania leasingu nemožno vypovedať zmluvu. I keď sa nájomca dohodne s leasingovou spoločnosťou, obvykle zaplatí penále. Ak by leasingová spoločnosť v trvaní zmluvy zbankrotovala, potom musí nájomca predmet vrátiť prenajímateľovi, a až potom žiadať o vyrovnanie. (Agroweb, 2009)

1.5.2.3 Subjekty pôsobiace pri predaji poľnohospodárskej techniky

Celkove môžeme rozdeliť predajné subjekty nasledovne:

- 1, Súkromné firmy – s.r.o., resp. a.s
- 2, Výrobné strojárské podniky
- 3, Poľnohospodárske družstvá
- 4, Súkromné osoby
- 5, Podniky služieb

1.5.2.4 Faktory a kritéria pre posúdenie vhodnosti nákupu poľnohospodárskej techniky.

Výkonnosť stroja – pod hodnotením výkonnosti stroja chápeme jeho absolútny výkon pri zachovaní kvality práce. Podľa charakteru stroja sa môže jednať o výkone motora, spotrebe pohonných hmôt, hektárová výkonnosť za hodinu, výkonnosť v tonách za hodinu.

Vhodnosť použitej technológie – každý stroj, strojovú linku musíme posúdiť, či je vhodná pre konkrétnu pracovnú činnosť a či zapadne do požadovaného technologického procesu. Treba aby stroj zaradený do technologickej linky vyhovoval svojou výkonnosťou a bol schopný spolupracovať s ostatnými strojmi, napr. k výkonnému traktorom nepridelíme malý pluh.

Obstarávacie náklady

- a) Je dôležité overiť aká je cena, a prepočet ceny na porovnanie s cenou rovnakej cenovej kategórie
- b) Aké sú ostatné náklady, čo je v nadobúdacej cene zhrnuté
- c) V akej mene je ponuka a v akej mene bude faktúra
- d) Podmienky platby

Prevádzkové náklady

Pri posudzovaní prevádzkových nákladov vychádzame z nadobúdacej ceny. Ďalej sú to náklady na odpisy, náklady na pohonné hmoty, náklady na údržby, opravy, náklady na mzdu a ostatné náklady.

Prevádzková spoľahlivosť – pri nákupe strojovej techniky treba posudzovať, ako je zabezpečený záručný a pozáručný servis, aká vysoká je jej poruchovosť. Ďalej musíme brať aj výšku nákladov na opravu a servisnú činnosť, ktorá sa výrazne preukáže v prevádzkových nákladoch stroja.

Univerzálnosť použitia stroja – pri nákupe stroja musíme počítať s tým, či sa dá stroj použiť:

- Jednoúčelovo
- Univerzálne
- Na viac operácií

1.5.3 Podniky služieb v oblasti využitia poľnohospodárskej techniky

Podniky služieb v oblasti využitia poľnohospodárskej techniky sú riešené ako s.r.o. alebo a.s. Ich cieľom je poskytovať služby pre poľnohospodárskych prvovýrobcov, ktorí nevlastnia konkrétnu techniku, respektíve ich pestovateľská výmera neodpovedá využitiu výkonnej strojovej techniky a jej zakúpenie by bolo ekonomicky náročné a neefektívne. (Francčák, 2004)

1.5.3.1 Nad podnikové využívanie technických služieb

Za nad podnikovú formu využívania technických služieb možno označiť spôsob, v rámci ktorého poľnohospodársky podnik vybavený bežnou technikou poskytuje okolitým poľnohospodárskym podnikom služby.

Využívajú sa pritom zmluvne dohodnuté ceny, ktorých výška je závislá od druhu mechanizovanej práce, od typu používaného stroja, ako aj pracovných podmienok.

(Francčák, 2004)

1.5.3.2 Základné body pre fungovanie firmy v oblasti služieb

Firma ktorá chce poskytovať poľnohospodársku techniku formou služby a chce byť úspešná vo svojej činnosti, musí kláť dôraz hlavne na :

- Marketing
- Výpočet nákladov na prevádzku techniky

1.5.3.3 Marketing

Marketingové prístupy k voľbe výrobných štruktúr predpokladajú zodpovedný prieskum trhu, blízkeho či vzdialenejšieho priestoru. Marketingom musí žiť nielen top manažment, ale aj ostatní pracovníci vnútro podnikových jednotiek i pracovník na koncovke výroby.

Osobitná úloha pripadá analýze trhu. Exaktná analýza veľkosti, dynamiky, výkonnosti, segmentácie trhu či posúdenie slabých a silných stránok konkurencie a vlastného podniku by mali byť odrazovým mostíkom pre voľbu podnikateľského nápadu. Vo vyspelých trhových krajinách sa v marketingu hovorí: „Povedzte, čo by ste chceli, a my vám to vyrobíme.“

Tvorivé uplatnenie predpokladá pozorné štúdium týchto problémov, transformovanie vedomia manažérov a ostatných zamestnancov, vzájomnú koordináciu výroby, podporu produktu, miesta a ceny.

Významné postavenie pri voľbe filozofie marketingu majú informácie o trhu. Ten kto má objektívne najnovšie informácie o dopyte, prichádza na trh rýchlejšie ako konkurencia a získava za svoje produkty výhodné ceny. Ak sa rozhodne pre zhodnotenie podnikateľského nápadu a na trhu sa presadí kvalitou, úžitkovými vlastnosťami, získa kapitál, ktorý potom môže investovať do špičkových technológií a pri tvorivej práci manažmentu podniku a výkonnosti podnikových kolektívov získa profit a prosperitu. Filozofiu marketingu možno pokladať za začiatok, nástup, úspešnosti zhmotňovania nápadov. Mala by prispieť k tvorivému podnikaniu v súčasných turbulentných podmienkach trhu, s cieľom paralyzovať riziko a stimulovať zisk. (Šimo, 2006)

Úspech na trhu možno dosiahnuť, ak podnikateľ:

- vie, že i napriek všetkým požiadavkám každodennej práce sa musí aktívne zaoberať budúcnosťou firmy a jej požiadavkami
- pozná osvedčenie tradície na rozdiel od zastaraných a je otvorený pre inovácie
- koncertuje sa na svoje silné stránky, čo mu umožní zodpovedne a starostlivo získať postupne všetky predpoklady na súťaženie
- orientuje sa na požiadavky zákazníka so stálym úsilím uspokojiť ho, ďalej získať si ho efektívnym výkonom, inovovaním výkonov pri optimálnej cene.

Naplnenie trvalo úspešného postavenia na trhu nadväzuje na viaceré faktory manažérskej práce. Medzi klasické funkcie podnikového manažmentu patria plánovanie, organizácia, ovplyvňovanie a kontrola. Ich podstata spočíva pri plánovaní od cieľavedomého rozhodovacieho procesu, nadväzného strategického a operatívneho plánovania ako predikcie naplnenia podnikovej misie osobitne v ľudských zdrojoch, materiálo-technickom finančnom zabezpečení. Kontrolná funkcia manažérskej práce sa pokladá za základný nástroj rozhodovania a riadenia. Predmetná činnosť by mala byť stálou metódou manažérskej práce. Vedľa uvedených, prevažne manažérskych funkcií a prístupov, trvalý úspech predpokladá aj klasické marketingové aktivity:

- pri tvorbe produktov materiálového charakteru treba sa vžiť do zákazníkových prianí a želaní,

-
- usilovať sa o lepšie, rýchlejšie, lacnejšie naplnenie požiadaviek a potrieb zákazníka ako konkurencia,
 - lepšie naplnenie potrieb a želaní zákazníka je to, čo je lepšie z pohľadu zákazníka, teda dôveryhodnosť, spoľahlivosť, rýchlosť, čistota, komunikatívnosť a ďalšie aktivity.
- Predmetná orientácia na zákazníka nie je len záležitosťou šéfa ale i všetkých zamestnancov firmy. (Šimo, 2006)

1.5.4 Výpočet nákladov na prevádzku techniky

Podľa Rataja (2005) výpočet nákladov na prevádzku techniky je v princípe rovnaký pre stroje zaradené v stacionárnych výrobných systémoch aj pre mobilnú techniku. Vzhľadom na skutočnosť, že výpočet nákladov pre mobilnú techniku je zložitejší a v praxi nachádza analógiu aj v iných výrobných oblastiach (doprava, komunálna sféra a pod). budú pri výpočtoch použité príklady z oblasti mobilnej poľnohospodárskej techniky. Výpočty pre stacionárne stroje a zariadenia možno riešiť analogicky podľa príkladov uvedených pre samohybný stroj (s rešpektovaním osobitných požiadaviek platných pre prevádzku týchto zariadení).

Hodnoty nákladov sa aj vo vzťahu k nasadeniu poľnohospodárskej techniky často uvádzajú v kategórii ročného vyjadrenia (Eur.rok^{-1}). Tento postup je celkom logický aj z pohľadu účtovného spracovania podkladov, v prevažnej miere spracovávaného niektorým z mnohých softvérových produktov. Menej sa však využíva „analytika“ nákladov na jednotlivé výrobné oblasti (plodiny), na jednotlivé pracovné operácie, či na jednotlivé stroje. Resp. na jednotlivé strojové súpravy. Pre posúdenie efektívneho nasadenia techniky sú jedným z významných ukazovateľov práve analyzované náklady vyjadrené vo vzťahu k merným (výrobným) jednotkám (Eur.ha^{-1} , Eur.h^{-1} , Eur.t^{-1}). Obidve kategórie treba považovať za premenné vo funkcii času $f(t)$.

V nasledujúcich častiach je použité množstvo premenných, symbolov a skratiek, ktoré sú vysvetlené vždy pri ich prvom zaradení. Zostavenie premenných vychádza prevažne zo štruktúry, ktorú priblížime pomocou premennej vyjadrujúcej náklady.

$r_{Nsp}(t)$ prevádzkové ročné náklady stroja vyjadrené vo funkcii času

Štruktúra popisu :

r spôsob vyjadrenia premennej (r-ročné, j-jednotkové a pod.)

N skratka názvu premennej (N-náklady, V-výnosy, C –cena a pod.)

s (písané v dolnom indexe) skratka predmetu, na ktorý sa premenná vzťahuje (s-stroj, ep-energetický prostriedok, su-súprava a pod.)

p skratka určenia premennej (ak ide o náklady, potom p-prevádzkové, k-konštantné, a-na amortizáciu a pod.)

V poľnohospodárskej praxi sa stretávame s dvomi pojmami nasadenia techniky. Prvým pojmom je nasadenie stroja – samostatného mechanizačného prostriedku (obilný kombajn, samohybná rezačka, samohybný zberač cukrovej repy, samohybný postrekovač a pod.) V prípade výpočtu nákladov samohybného stroja možno bez doplnkov postupovať podľa vzťahu 1.

Ročné prevádzkové náklady stroja / náklady celkové / možno vyjadriť ako :

$$rN_{sp} = rN_{sk} + rN_{sk} + rN_{sv} \quad [1]$$

rN_{sp} prevádzkové ročné náklady stroja, Eur.rok⁻¹

rN_{sk} konštantné ročné náklad stroja, Eur.rok⁻¹

rN_{sv} variabilné ročné náklady stroja, Eur.rok⁻¹

Konštantné náklady stroja možno vyjadriť ako :

$$rN_{sk} = rN_{sa} + rN_{sz} + rN_{sdmv} + rN_{szp} + rN_{su} + eN_{svp} + rN_{sg} \quad [2]$$

rN_{sa} ročné náklady stroja na amortizáciu, Eur.rok⁻¹

rN_{sz} ročné náklady stroja na zúročenie kapitálu, Eur.rok⁻¹

rN_{sdmv} ročné náklady stroja na daň z motorových vozidiel, Eur.rok⁻¹

rN_{szp} ročné náklady stroja na poistenie vyplývajúce zo zákona, Eur.rok⁻¹

rN_{su} ročné náklady stroja na bankové úroky, Eur.rok⁻¹

rN_{svp} ročné náklad stroja na voliteľné poistenie, Eur.rok⁻¹

rN_{sg} ročné náklady stroja na garážovanie, Eur.rok⁻¹

Variabilné ročné náklady možno vyjadriť ako:

$$rN_s = rN_{s,o} + rN_{s,e} + rN_{s,zp} \quad [3]$$

$rN_{s,o}$ ročné náklady stroja na opravy a údržbu, Eur.rok⁻¹

$rN_{s,e}$ ročné náklady stroja na energie, vrátane pohonných hmôt a mazív, Eur.rok⁻¹

$rN_{s,zp}$ ročné náklady na živú prácu, vrátane odvodov, Eur.rok⁻¹

Druhým pojmom je nasadenie súpravy – agregácie energetického zdroja (najčastejšie traktora) s náradím, resp. strojom. Strojová súprava je zostavovaná účelovo, podľa potreby vykonávať jednotlivé pracovné operácie. V praxi to znamená, že energetický prostriedok počas roka pracuje v súpravách s viacerými strojmi. Z pohľadu nasadenia techniky v súprave to prevažne znamená plné nasadenie stroja a čiastočné nasadenie energetického prostriedku. (**Rataj, 2005**)

Poznámka: v praxi existuje predpoklad, že traktor počas roka pracuje s rôznym náradím (orba, predsejbová príprava, sejba a pod.) Každé toto náradie je preto nasadené v celom rozsahu svojej kapacity, ale traktor využíva s jednotlivým náradím len časť svojej kapacity.

Pri výpočte nákladov súpravy je nutné nasadenie energetického prostriedku započítať len podľa príslušného podielu nasadenia.

Ročné prevádzkové náklady súpravy (náklady celkové) možno vyjadriť ako:

$$rN_{sup} = rN_{ep,k.pn_{ep}} + rN_{ep,v.pn_{ep}} + rN_{n,k} + rN_{n,v} + rN_{su,v} \quad [4]$$

príčom podiel nasadenia energetického prostriedku v súprave možno vyčísliť z normovaných ako aj zo skutočných hodnôt a predstavuje

$$pn_{ep} = \frac{\frac{rW_n}{hW_{ep}}}{rW_{ep}} \quad [5]$$

$rN_{su p}$	prevádzkové ročné náklady, Eur.rok ⁻¹
rN_{epk}	konštantné ročné náklady energetického prostriedku, Eur.rok ⁻¹
rN_{epv}	variabilné ročné náklady energetického prostriedku, Sk.rok ⁻¹
rN_{nk}	konštantné ročné náklady náradia, Eur.rok ⁻¹
rN_{nv}	variabilné ročné náklady náradia, Eur.rok ⁻¹
$rN_{su v}$	variabilné ročné náklady súpravy, Eur.rok ⁻¹
pn_{ep}	podiel nasadenia energetického prostriedku v súprave
rW_n	ročná výkonnosť náradia, ha.rok ⁻¹
hW_n	hodinová výkonnosť náradia, ha.h ⁻¹
rW_{ep}	ročná výkonnosť energetického prostriedku, h.rok ⁻¹

Konštantné ročné náklady energetického prostriedku možno vyjadriť ako:

$$rN_{ep k} = rN_{epa} + rN_{epz} + rN_{epdmv} + rN_{epzp} + rN_{epu} + rN_{epvp} + rN_{epg} \quad [6]$$

rN_{epa}	ročné náklady energetického prostriedku na amortizáciu, Eur.rok ⁻¹
rN_{epz}	ročné náklady energetického prostriedku na zúčenie kapitálu, Eur.rok ⁻¹
rN_{epdmv}	ročné náklady energetického prostriedku na daň z motorových vozidiel, Eur.rok ⁻¹
rN_{epzp}	ročné náklady energetického prostriedku na poistenie vyplývajúce zo zákona, Eur.rok ⁻¹
rN_{epu}	ročné náklady energetického prostriedku na bankové úroky, Eur.rok ⁻¹
rN_{epvp}	ročné náklady energetického prostriedku na voliteľné poistenie, Eur.rok ⁻¹
rN_{epg}	ročné náklady energetického prostriedku na garážovanie, Eur.rok ⁻¹

Variabilné náklady vzťahujúce sa len na energetický prostriedok zahŕňajú len náklady na opravy a údržbu $rN_{epv} = rN_{epo}$, kde rN_{epo} predstavujú ročné náklady energetického prostriedku na údržbu a opravy (Sk.rok⁻¹).

Konštantné ročné náklady náradia možno vyjadriť ako:

$$rN_{nk} = rN_{na} + rN_{ncd} + rN_{nzp} + rN_{nu} + rN_{nz} + rN_{nvp} + rN_{ng} \quad [7]$$

-
- rN_{na} ročné náklady náradia na amortizáciu, Eur.rok⁻¹
 - rN_{nz} ročné náklady náradia na zúročenie kapitálu, Eur.rok⁻¹
 - rN_{ndmv} ročné náklady na daň z motorových vozidiel. Eur.rok⁻¹
 - rN_{nzp} ročné náklady náradia na poistenie vyplývajúce zo zákona Eur.rok⁻¹
 - rN_{nu} ročné náklady náradia na bankové úroky, Eur.rok⁻¹
 - rN_{nvp} ročné náklady náradia na voliteľné poistenie Eur.rok⁻¹
 - rN_{ng} ročné náklady na garážovanie, Eur.rok⁻¹

Variabilné náklady vzťahujúce sa len na náradie zahŕňajúce len náklady na opravy a údržbu $rN_{nv} = rN_{no}$, kde rN_{no} sú ročné náklady náradia na údržbu a opravy (Eur.rok⁻¹).

Variabilné náklady vzťahujúce sa na súpravu ako celok možno vyjadriť ako :

$$rN_{suv} = rN_{sue} + rN_{suzp} \quad [8]$$

- rN_{sue} ročné náklad súpravy na energie, vrátane pohonných hmôt a mazív, Eur.rok⁻¹
- rN_{suzp} ročné náklady na živú prácu, vrátane odvodov, Eur.rok⁻¹

Náklady vyjadrené vo vzťahu k merným (výrobným) jednotkám sa nazývajú jednotkové náklady. V súvislosti s poľnohospodárskou technikou sa uvádzajú:

- . pri výpočtoch nákladov strojov a strojových súprav pracujúcich len na ploche ako Eur.ha⁻¹
- . pri výpočtoch nákladov na traktory bez náradia, na dopravné úlohy, na manipulačné práce, na úlohy spojené so zabezpečením zdroja energie (pohon stacionárnych jednotiek a pod.) ako Eur.h⁻¹
- . pri výpočtoch nákladov na stroje a zariadenia pracujúcich v časovom režime ako Eur.h⁻¹
- . pri výpočtoch nákladov vo vzťahu k objemu vyrobeného produktu ako sk.t⁻¹ a pod.

Z uvedeného je zřejmé, že vzťah medzi ročným a jednotkovým vyjadrením nákladov je v podstate podielom ročných nákladov k sledovanej jednotke.

Jednotkové prevádzkové náklad stroja vo vzťahu k plošnej výkonnosti stroja možno vyjadriť nasledovne:

$$jN_{sp} = \frac{rN_{sp}}{rW_s} \quad [9]$$

kde: rW_s ročná výkonnosť stroja, ha.rok⁻¹

Analogicky možno stanoviť jednotkové náklady pre súpravu, resp. jednotkové náklady pre inú výrobnú jednotku.

Správne stanovenie nákladov na prevádzku technických zariadení tvorí základ ich úspešnej a ekonomicky efektívnej prevádzky. Jednotlivé položky, ktoré sú v nasledujúcich častiach uvedené podrobne, bývajú v kontexte ekonomických úvah a analýz uvádzané v súhrnoch. Ide napr. o pojmy:

- . spotreba materiálu a energie – obsahuje náklady na energiu, teda na pohonné hmoty a mazadlá
- . osobné náklady - obsahuje náklady na živú prácu
- . finančné náklady – obsahuje položky nákladov na dane, poistenie , úroky a pod.
- . ostatné priame náklady – obsahujú náklady na opravy a údržbu. (**Rataj, 2005**)

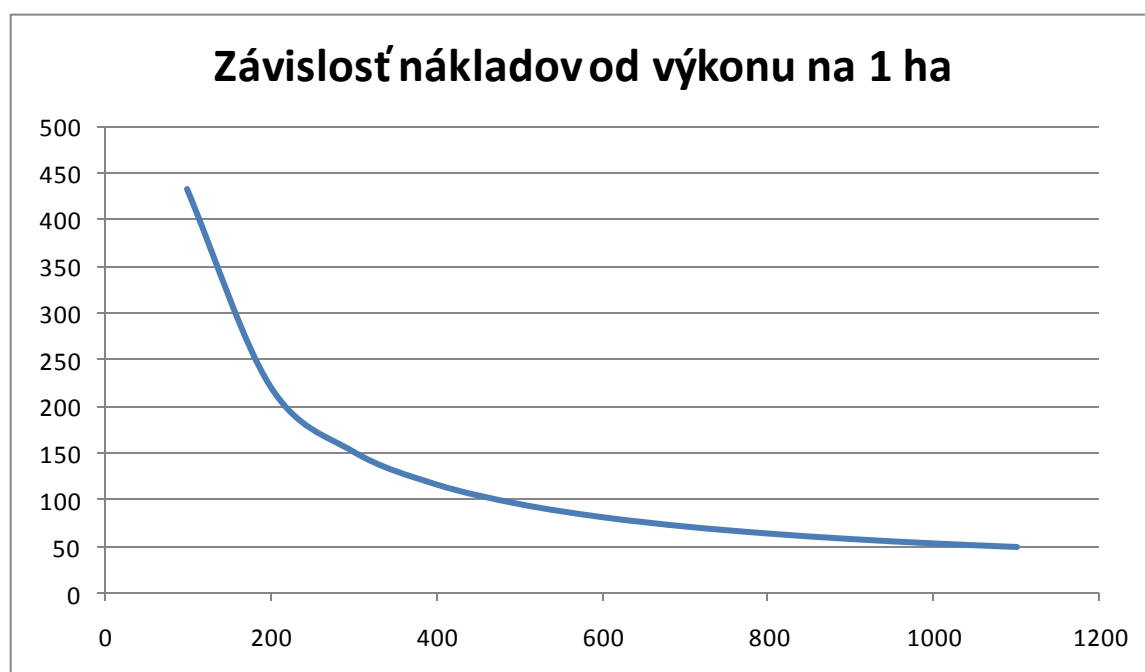
Pre potrebu technickej praxe budú jednotlivé položky nákladov uvádzané podrobne.

1.5.5 Technicko - exploatačné ukazovatele obilných kombajnov.

Hlavným dôvodom je poukázať na ekonomickú efektívnosť využívania cenovo náročných strojov. Za sledované obdobie sa získalo množstvo údajov z pracovného nasadenia kombajnov. Sledovali sa náklady na 1 ha v závislosti od ceny kombajnu, ceny práce i sezónnej výkonnosti. Zisťovali sa normatívy prevádzky, potrebu strojov, koeficient opráv a ďalšie ukazovatele. Na ukážku uvádzam závislosť nákladov v Eur / ha na sezónnej výkonnosti kombajnu pri jeho nadobúdacej cene 200 000 Eur.

Tab. 4 Výška nákladov na 1 ha v závislosti od sezónnej výkonnosti obilného kombajnu. (www.sktc-106.sk)

Sezónna výkonnosť, ha	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100
Náklady, Eur / ha	432,3	222,2	152,2	117,1	96,1	82,1	72,1	64,6	58,7	54	50,2



Obr. 18 Výška nákladov na 1 ha v závislosti od sezónnej výkonnosti obilného kombajnu. (www.sktc-106.sk)

2 Cieľ práce

Cieľom práce bude zhodnotiť situáciu využívania služieb vo vybranom poľnohospodárskom podniku– AGRO-KREDIT, spol. s r.o. Štvrtok na Ostrove, okr. Dunajská Streda.

Hlavný cieľ práce možno rozdeliť do nasledovných bodov:

- charakteristika vybraného podniku,
- popis prírodných a pôdných podmienok na pestovanie poľnohospodárskych plodín,
- posúdenie výrobného strategického podniku,
- charakteristika strojového parku,
- popis systému na pozberové spracovanie plodín,
- analýza využívania služieb v danom podniku.

3 Metodika práce

Na základe stanoveného cieľa práce sa vypracuje metodika, ktorá pozostáva z nasledovných bodov:

- Charakteristika vybraného podniku.

Podľa získaných informácií sa charakterizuje súčasný stav poľnohospodárskeho podniku a jeho predmet činnosť.

- popis prírodných a pôdných podmienok na pestovanie poľnohospodárskych plodín.

Získaný prehľad o pôdných podmienkach je charakteristický pre typy pôd na žitnom ostrove a vyhovuje pestovaniu rôznych poľnohospodárskych plodín.

- Výrobná stratégia podniku.

Výrobná stratégia podniku je postavená na prvovýrobe v oblasti rastlinnej aj živočíšnej výroby a ďalej je doplnená činnosťami nepoľnohospodárskeho charakteru.

- Charakteristika strojového parku.

Obnova strojového parku prebieha veľmi pomaly kvôli zlej situácii v rezorte poľnohospodárstva. Hlavným problémom je vysoká obstarávacia cena novej techniky.

- Popis systému na pozberové spracovanie plodín.

Pri takej výmere poľnohospodárskej pôdy je už neoddeliteľnou súčasťou linka na pozberové spracovanie plodín ktorým spoločnosť disponuje.

- Analýza využívania služieb v danom podniku.

Zo získaných údajov sa spracuje tabuľka, kde sú zaznamenané vykonávané poľnohospodárske služby za určité obdobie.

4 Vlastná práca

4.1 Charakteristika podniku Agrokredit

Poľnohospodárskeho podniku Agro Kredit sa nachádza v obci Štvrtok na Ostrove. Obec leží v okrese Dunajská Streda.



Spoločnosť AGRO–KREDIT,

s. r. o. bola založená dňa 07. 10. 1993 spoločenskou zmluvou vo Štvrtku na Ostrove. Spoločnosť je zapísaná v obchodnom registri okresného súdu Trnava vložka 1823/T. Hlavným predmetom činnosti od začiatku pôsobenia je rastlinná výroba a poskytovanie služieb v poľnohospodárstve. Podrobný predmet činnosti:

- všeobecná rastlinná výroba,
- výroba osív a sadív,
- pozberová úprava rastlinných produktov a výroba krmív a zmesí,
- pestovanie ovocia a zeleniny,
- všeobecná živočíšna výroba,
- produkcia plemenného materiálu hospodárskych zvierat,
- výroba mlieka a jeho spracovanie, jatočného mäsa a mäsových výrobkov,
- výroba liehu, alkoholických a nealkoholických nápojov
- spracovanie dreva,
- cestná nákladná doprava,
- nepravidelná preprava osôb,
- oprava poľnohospodárskej mechanizácie,

-
- prenájom poľnohospodárskej techniky,
 - poskytovanie služieb poľnohospodárskou technikou,
 - poradenská činnosť v poľnohospodárstve,
 - ekonomické poradenstvo,
 - obchodno-sprostredkovateľská činnosť,
 - kúpa tovarov za účelom ďalšieho predaja a predaj v rozsahu voľnej živnosti,
 - prevádzkovanie verejného skladu (skladovanie vybraných obchodných komodít).

Podnik sa zaoberá pestovaním rastlinných komodít a to najmä pestovaním obilia, kukurice, jačmeňa a repky olejnej. Spoločnosť AGRO – KREDIT, s r. o. v súčasnosti obhospodaruje 1700 ha poľnohospodárskej pôdy. Z poľných plodín pestujú na 300 ha pšenicu, na 300 ha jarný jačmeň, silné zastúpenie má kukurica na 600 ha. Pestujú aj olejninu a to repku na 300 ha a slnečnicu na 100. Zastúpenie má aj šošovica na 70 ha a osivová kukurica na 30 ha. Z celkovej výmery okresu Dunajská Streda to predstavuje približne 3 %. Väčšina z poľnohospodárskej pôdy je v dlhodobom zmluvnom prenájme od Slovenského pozemkového fondu a od súkromných vlastníkov. Výrobné – obchodné pozície na trhu sú pevné s perspektívou na dlhšie obdobie.

Spoločnosť AGRO-KREDIT, s. r. o. patrí medzi perspektívne podniky poľnohospodárskej prvovýroby nielen v regióne. Napriek veľkej konkurencii sa snaží udržiavať svoj podiel na domácom trhu s poľnohospodárskymi komoditami a službami. K tomu je však potrebné rýchle a kvalitné prispôbenie podmienkam predovšetkým v oblasti dosahovania efektívnosti výroby, produktivity práce s dôrazom na ochranu životného prostredia.

4.2 Charakteristika prírodných podmienok

Poľnohospodárska pôda, ktorú spoločnosť obhospodaruje sa nachádza v katastrálnych územiach 13-tich obcí v Podunajskej nížine pri nadmorskej výške v priemere do 120 m. Prevláda tu piesčito hlinitá pôda, miestami až černozem vhodná na pestovanie obilnín a kukurice. Vo väčšine sú však pôdy štrkovito – piesčité, ktoré spôsobujú rýchle zahľtenie dažďových vôd. To má za následok najmä v letných mesiacoch zvýšené náklady na zavlažovanie. Klimatické podmienky sú veľmi dobré na prezimovanie vysiätej pšenice ozimnej.

4.3 Výrobný plán (stratégia)

Hlavnou výrobnou náplňou spoločnosti je poľnohospodárska prvovýroba, ktorá zahŕňa tak živočíšnu ako aj rastlinnú výrobu. Tá je doplnená ostatnými aktivitami nepoľnohospodárskeho charakteru, najmä v oblasti služieb nevyhnutných pre zabezpečenie poľnohospodárskej výroby.

Výrobná stratégia sa opiera o chovateľské a pestovateľské činnosti a je rozhodujúcou pre dosiahnutie stanovených cieľov v horizonte rokov 2011 – 2015. Finalizáciou bude rastlinná a živočíšna produkcia z prvovýroby pre trh spracovateľov a pre vlastnú spotrebu. Uvedená stratégia je stanovená na základe dlhodobej odbornej a praktickej skúsenosti vedúcich zamestnancov spoločnosti, znalosťou výrobných podmienok a hospodárenia a samozrejme regiónov, v ktorom žiadateľ pôsobí.

4.4 Strojový park

Pri výbere strojov sadili na značku MASSEY FERGUSON. Prvý veľký traktor tejto značky bol zakúpený v roku 1997.



Obr. 19 Massey Ferguson 9240

Od tej doby si firma už zakúpila niekoľko traktorov tejto značky, naposledy na jeseň v roku 2009 najväčší vtedy na trhu s výkonom 272 kW. Zo staršej techniky vlastní aj ZETORY a jeden kolesový traktor K700. Na sejbu husto siatych obilnín používajú sejačku VÄDERSTADT Rapid A 600 S a na presný výsev sejačku značky BECKER. Na obrábanie pôdy firma používa pluhy značky OSTROJ, GEORGIE BESSON, ďalej diskový podmietač STROM Export. Na predsejbovú prípravu využívajú smykobrány, brány a kompaktor OSTROJ Neptun.

Na hnojenie priemyselnými hnojivami používajú nesený rozhadzovač AMAZONE ZA-M II. Chemická ochrana sa vykonáva postrekovačmi značky AGRIO so záberom 18 m. Na poľnohospodársku dopravu používajú nákladné automobily značky ŠKODA 706 a DAF 85. Pri zbere poľných plodín vsadili tiež na značku MASSEY FERGUSON, ktorej vlastní dva kusy a to MASSEY FERGUSON 7272 Cerea a MASSEY FERGUSON 7274 Cerea. Tieto stroje sú vybavené aj kukuričnými adaptérmí značky GERINGHOFF.



Obr. 20 Masey Ferguson Cerea 7272 a 7274.

Na vykonávanie ďalších potrebných operácií, na ktoré nemajú potrebné stroje a náradia využívajú služby, väčšinou od firmy Agro-Kustra so sídlom v Skalici.

4.5 Linka na pozberové spracovanie poľnohospodárskych plodín

Firma Agro-Kredit sa zaoberá aj poskytovaním služieb v oblasti pozberovej úpravy zrnín a následným uskladnením. Za týmto účelom celá linka na pozberové spracovanie prešla modernizáciou vrátane uskladňovacích priestorov v priebehu 2 rokov.

Staré steny skladov ktoré ešte boli z tehál boli zbúrané a nahradené železobetónovými múrmi do výšky 4 300 mm. Keďže vrstva materiálu v skladoch je až 4 000 mm a nedošlo k znehodnoteniu materiálu, tak sú sklady vybavené aktívnym podlahovým vetraním. Vetranie funguje na takom princípe, že v podlahe sú umiestnené

žľaby na šírku zakryté roštami a vzduch je z vonka vŕhánaný štyrmi ventilátormi do žľabov.

Ventilátory sa dajú jednotlivo zapínať, aby zbytočne nebol celý sklad vetraný pri polovičnom zaplnení. Celková skladová kapacita je okolo 17 000 ton v závislosti od druhu materiálu.



Obr. 21 Skladové priestory po rekonštrukcii.

Modernizáciou prešla aj pozberová linka. Stará sušička ako vidíme na obrázku bola nahradená novou, výkonnejšou a úspornejšou kontinuálnou sušičkou anglickej výroby ALVAN BLANCH DF 37 000 S.



Obr. 22 Stará sušička pred zbúraním.

Výkonnosť sušičky je okolo 25 ton za hodiny v závislosti od druhu a vlhkosti sušeného materiálu. Výhody kontinuálnej sušiarne:

- Vysoký výkon pri nižších teplotách vďaka silnejšiemu prúdu vzduchu
- Vysoká účinnosť využitia paliva – dokonalé zužitkovanie odpadového tepla
- Žiadne prestoje medzi plodinami
- Plynulé automatické riadenie rýchlosti vďaka okamžitej reakcie na zmenu vlhkosti
- Nízke montážne náklady



Obr. 23 Schéma novej kontinuálnej sušiarne.(www.comercial-pse.cz)

Vyššia výkonnosť sušičky mala za následok aj výmenu čistiaceho zariadenia na novú čističku značky SCHMIDT SEEGER. Vyznačujú sa vysokou kvalitou čistenia a sú vhodné do najt'ažších prevádzkových podmienok v poľnohospodárstve. Výkonnosť čističky je okolo 30 ton za hodinu v závislosti od prevádzkových podmienok.

Pre veľký počet pestovateľov, ktorý využívajú služby pozberovej úpravy zrnín, spoločnosť Agro-Kredit si zriadila laboratórium na vyhodnocovanie zrnín. Vzorka sa odoberá z každého dopravného prostriedku prichádzajúcej od pestovateľa a vyhodnocuje sa prístrojmi MININFRA GT a prístrojom ED 3000.

Na manipuláciu s materiálom spoliehajú na teleskopické manipulátory značky JCB, ktorých majú dva kusy a to JCB 540 70 a JCB 541 70.

4.6 Prognózy do budúcnosti

Predstavitelia spoločnosti AGRO-KREDIT, s. r. o. si uvedomili, že čistá voda je pre zdravie človeka veľmi dôležitá.

Preskúmali rôzne technológie na úpravu vody a zistili, že technológia úpravy vody, ktorej je výsledkom je π – **Pí voda**, sa svojimi vlastnosťami najviac približuje definícii zdravej a zdraviu prospešnej vody.

Pí voda

- má upravenú fyzikálnu štruktúru,
- vlastnosťami sa limitne blíži bunkovej vode organizmov,
- jej fyzikálna štruktúra sa upravuje pri prechode cez energetické polia, ktoré sú tvorené zo špeciálnych keramických materiálov,
- má stabilnú usporiadanú štruktúru molekúl H₂O,
- veľké makrozhluky molekúl H₂O sa redukujú na trojmolekulové zhluky, ktoré symetricky vypĺňajú priestor v podobe rovno stenných štvorcov,
- táto symetria prispieva k udržaniu rovnovážneho stavu a umožňuje prenášať informácie v podobe vibrácií.

Agro-Kredit Pí technológia sa využíva v poľnohospodárstve pri pestovaní poľných plodín. Napríklad ju vyskúšali pri pestovaní kukurice a výsledky sa im javili pozitívne.

Výsledky:

Na obrázku môžeme vidieť koreňový systém kukurice vypestovanej s Pí technológiou na pravej strane a bez Pí technológie na ľavej strane.



Obr. 24 Porovnanie koreňových systémov kukurice.

Tab. 5 Ekonomické ukazovatele pri pestovaní kukurice s Pí technológiou a bez Pí technológie z roku 2006.

Kukurica	Jednotka	Ošetrená	kontrolovaná
Osivá	Euro/ha	164	164
Ochranné prostriedky - chemikálie	Euro/ha	76	76
Umelé hnojivá	Euro/ha	66	66
Zavlažovanie	Euro/ha	93	93
Príprava pôdy	Euro/ha	99	99
Zber	Euro/ha	60	60
Sušenie a čistenie	Euro/ha	238	172
Daň na ornú pôdu	Euro/ha	34	34
Nájomné	Euro/ha	66	66
Akane 2-krát	Euro/ha	66	0
Režijné náklady	Euro/ha	84	84
CELKOVÉ NÁKLADY	Euro/ha	1046	914
Výnosy	t/ha	9,270	6,700
Celkové príjmy	Euro/ha	1323	956
Celkové náklady	Euro/ha	1046	914
ZISK	Euro/ha	277	42
Jednotková cena realizácie	Euro/t	143	143

4.7 Vykonávané služby vo firme Agro-Kredit.

Tab. 6 Vykonané operácie za rok 2008

Vykonávané operácie	Množstvo vykonanej operácie, ha	Cena vykonávanej práce, Euro
Prihnojovanie N-senzorom	300	4053
Zber obilnín	440	29845
Lisovanie slamy	232	9156,5
Postrekovanie kukurice	40,6	483
Rozmetanie maštalného hnoja	-	6601
Rozbor vzoriek pôdy	-	498
Náklady spolu		50636,5

Tab. 7 Vykonané operácie za rok 2009.

Vykonávané operácie	Množstvo vykonanej operácie, ha	Cena vykonávanej práce, Euro
Prihnojovanie N-senzorom	193	2515,8
Zber obilnín	666,8	47499,5
Lisovanie slamy	64	2527,75
Zvoz slamy	64	2022,81
Nakladanie maštalného hnoja	1952 ton	1386,75
Rozmetanie maštalného hnoja	1592 ton	3470,38
Postrekovanie kukurice	53	635
Náklady spolu		60057,99

Tab. 8 Vykonávané operácie za rok 2010.

Vykonávané operácie	Množstvo vykonanej operácie, ha	Cena vykonávanej práce, Euro
Prihnojovanie N-senzorom	402	5214,34
Postrekovanie slnečnice	93	1106,70
Zber slnečnice	95,3	3921,40
Nakladanie maštalného hnoja	900 ton	642,60
Rozmetanie maštalného hnoja	900 ton	1499,4
Zber obilnín	86	4411,80
Náklady spolu		16796,24

Služby vykonáva firma AGRO-KUSTRA so sídlom v Skalici. Spoločnosť AGRO-KUSTRA, spol. s r.o. pracuje na slovenskom trhu od roku 1993.

Zaoberá sa predajom strojov a poľnohospodárskej techniky renomovaných svetových výrobcov JCB, CLAAS, KRONE, LEMKEN, FLIEGL, RAUCH, ARCUSIN, TRIMBLE. V rámci predaja zabezpečuje technickú podporu, dodávku náhradných dielov, ako aj kompletný záručný a pozáručný servis kvalifikovanými pracovníkmi.

V rámci komplexnosti služieb v predaji poľnohospodárskej techniky poskytuje rôzne možnosti ich nájmu, financovania a poisťovania. Dlhodobá spolupráca s väčšinou slovenských bánk a leasingových spoločností nám umožňuje ponúknuť zákazníkovi výhodný leasing, úver a splátkový predaj. (www.a-kustra.sk)

Spoločnosť zároveň poskytuje služby pre poľnohospodárske subjekty a to konkrétne tieto:

- ochrana, hnojenie,
- sejba,
- príprava a spracovanie pôdy,
- zber obilným kombajnom, lisovanie slamy,
- spracovanie krmovín, siláž,
- doprava, energetické prostriedky,

Ochrana, hnojenie

- chemická ochrana,
- rozmetanie priemyselných hnojív,
- presné hnojenie Hydro N senzorom,
- rozmetanie maštal'ného hnoja,
- nakladanie maštal'ného hnoja,

Sejba

- sejba na presný výsev a to buď s prihnojovaním ale bez prihnojovania,
- sejba hustosiatých plodín,

Príprava a spracovanie pôdy

- podmietka,
- orba,
- bránenie,
- smykovanie,
- valcovanie,
- kombinátorovanie,

Zber obilným kombajnom, lisovanie slamy

- zber hustosiatých obilnín kombajnom,
- zber hrachu, kukurice kombajnom,
- lisovanie slamy, sena,
- zber a stohovanie balíkov,

Krmoviny, siláž, repa

- kosenie krmovín,
- obracanie krmovín,

-
- zhrňovanie krmovín,
 - zber senáže zberacou rezačkou,
 - zber kukurice na siláž rezačkou,
 - miaganie kukurice,
 - vakovanie kukurice,
 - zber cukrovej repy,

Doprava, energetické prostriedky

- nákladná preprava,
- traktorová doprava,
- doprava senáže, siláže, obilia od kombajnu,
- mulčovanie,
- práce s nakladačom,
- presné hnojenie Hydro N senzorom,
- lisovanie, zber a stohovanie slamy,
- rozmetanie maštalného hnoja,
- miaganie kukurice,
- vakovanie kukurice.

Spoločnosť Agro-Kredit so sídlom vo Štvrtku na Ostrove úzko spolupracuje s firmou AGRO KUSTRA spol. s r.o. a každý rok sa upresňuje rozsah a termíny služieb v závislosti od priebehu vegetačného obdobia, disponibility vlastných porostriedkov a od cenových relácií.

5 Zhodnotenie výsledkov a diskusia

Riešenie diplomovej práce umožnilo získať prehľad o fungovaní spoločnosti Agro-Kredit v súčasnej ekonomickej situácie, ktorá vládne v rezorte poľnohospodárstva. Uvedená spoločnosť má dobré rozpracovaný systém riadenia a obnovy strojového parku a budovania linky na pozberové spracovanie zrnín. Vykonaná analýza súvisí s riešením diplomovej práce a potvrdila opodstatnenosť stratégie spoločnosti, ktorej podstatou je prepojenie sektora prvovýroby (pestovania poľných plodín) na sektor pozberového spracovania zrnín. Rozvoj technickej základne strojového parku ale aj liniek pre spracovanie zrnín je smerovaný k takej úrovni, ktorá umožňuje efektívne vykonávať danú činnosť s priaznivým ekonomickým výsledkom. Tým sa môžu naplniť ciele modernej poľnohospodárskej výroby na ktoré upozorňuje Ďuďák, 2008. Moderné poľnohospodárstvo vyžaduje cieľavedomé budovanie technickej základne, pretože len tak možno vytvoriť konkurencieschopné podniky, ktoré dokážu obstáť v náročnej konkurencii do ktorej sa dostávajú slovenskí výrobcovia v dôsledku značného dovozu potravín zo zahraničia. Budovanie technicky dobre vybavených podnikov vyžaduje cieľavedomý výber strojov a technológií s priaznivými technicko-ekonomickými parametrami. Jedným z nástrojov, ktoré umožnia zabezpečiť takýto prístup je racionálne projektovanie výrobných procesov, čo môže podľa Rataja, 2005 zabezpečiť ekonomicky opodstatný výber strojov s priaznivými úžitkovými hodnotami a cenovými reláciami. Z riešenia diplomovej práce vyplynulo, že spoločnosť Agro-Kredit so sídlom vo Štvrtku na Ostrove má predpoklady pre ďalší rozvoj v budúcnosti.

6 Záver

Z diplomovej práci vyplýva, že hlavným predmetom danej spoločnosti je rastlinná výroba, vyúžívanie a poskytovanie služieb v poľnohospodárstve. Spoločnosť Agro-Kredit so sídlom vo Štvrtku na Ostrove má dobré rozpracovaný systém riadenia a obnovy strojového parku a budovania linky na pozberové spracovanie zrnín. Pri dodržiavaní týchto cieľov je predpoklad, že firma bude úplne sebestačná vo vybavenosti poľnohospodárskou technikou a bude už len poskytovať služby a vykonávať rastlinnú výrobu. Tým by sa mohli naplniť ciele modernej poľnohospodárskej výroby o ktoré sa usiluje vedenie spoločnosti. Tieto ciele by mohli firme napomôcť k ďalšiemu rozvoju v budúcnosti, čo bude veľmi dôležité vzhľadom na očakávané trendy rozvíjať poľnohospodársku výrobu smerom k vyššej produkcii potravín.

Zoznam použitej literatúry

1. AGRONAVIGÁTOR [on line]. Dostupné na internete: http://www.agronavigator.cz/UserFiles/File/Agronavigator/stastny/Trendy_2007.pdf
2. A-KUSTRA 2011 [on line]. Dostupné na internete: <http://www.a-kustra.sk/>
3. ĎUĎÁK J. 2008, Efektívnosť foriem využívania strojovej techniky v poľnohospodárstve. In: Moderná mechanizácia v poľnohospodárstve, 2008, č. 10, s. 5-8, ISSN 1335-6178
4. Exponáty ocenené na výstave SIMA 2011. IN: AGROMACHINERY 2011 [on line]. Dostupné na internete: <http://www.agromachinery.cz/post/ceny-veletrhu-sima-232/>
5. Financování investic v zemědělství [on line]. Leasing umožňuje financovat stroje [cit. 2007-05-21]. Zemědělec21/07. Dostupné na: http://www.agroweb.cz/Leasing-umožňuje-financovatstroje___s81x28372.html
6. FRANČÁK J. a kol. 2004: Mechanizácia poľnohospodárskej výroby, Nitra, Slovenská poľnohospodárska univerzita, 2004, s. 205, ISBN 80-8069-018-9
7. KUKUČKA, M.2011. AGRO-KUSTRA Skalica zastrešuje predaj techniky, služby a prvovýrobu. In: Moderná mechanizácia v poľnohospodárstve, 2011, č. 2, str. 10-11.
8. KUKUČKA, M. 2011. Viac rozumu, menej ocele – výsledok elektroniky v súčasných moderných traktoroch. In: Moderná mechanizácia v poľnohospodárstve, 2011, č 1, str. 28-30.
9. NOZDROVICKÝ, L., RATAJ, V., MIHAL, P.1997. Mechanizácia rastlinnej výroby a jej hospodárne využívanie. Nitra : Slovenská poľnohospodárska univerzita, 1997. 129 s. ISBN 80-7137-439-3.
10. NOZDROVICKÝ, L. 1999. Cílené (presné) poľnohospodárstvo ako nová etapa vývoja technizácie a intelektualizácie poľnohospodárstva. In Vytváření ziskového zemědělství : Precizní zemědělství : Sborník referátů z konference : Luhačovice 22.-23.10.1999. - Praha : TOKO, 1999, s. 101-114. ISBN 80-902411-5-X
11. NOZDROVICKÝ, L. a kol. 2008. Presné poľnohospodárstvo – Implementácia s podporou informačných technológií a techniky. Výstup projektu KEGA. Nitra: SPU v Nitre, 2008, 168 s. ISBN 978-80-552-0123-8
12. RATAJ V. 2005: Projektovanie výrobných systémov, Výpočty a analýzy, Monografia, 2005, s. 120. ISBN 80-8069-609-8
13. ŠIMO D. 2006: Agrárny marketing, Nitra, Slovenská poľnohospodárska univerzita, 2006, s. 321. ISBN 80-8069-726-4
14. Technický a skúšobný ústav pôdohospodársky Rovinka [on line]. Analýza stavu používanej techniky v poľnohospodárstve SR a dopady vplyvu opotrebovanosti vybraných strojov na výrobné náklady, 2009. Dostupné na: http://www.sktc-106.sk/info_3.html.