

**SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA  
V NITRE  
TECHNICKÁ FAKULTA**

1128762

**TECHNICKO – MARKETINGOVÁ ANALÝZA FORIEM  
VYUŽÍVANIA TECHNIKY V POĽNOHOSPODÁRSTVE**

**2010**

**Michal Rybánsky**

**SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA  
V NITRE  
TECHNICKÁ FAKULTA**

**TECHNICKO – MARKETINGOVÁ ANALÝZA FORIEM  
VYUŽÍVANIA TECHNIKY V POĽNOHOSPODÁRSTVE**

**Bakalárska práca**

Študijný program:	Poľnohospodárska technika
Študijný odbor:	5.2.46 Poľnohospodárska a lesnícka technika
Školiace pracovisko:	Katedra strojov a výrobných systémov
Školiteľ:	doc. Ing. Jozef Ďud'ák, CSc.

**Nitra 2010**

**Michal Rybánsky**

## **Čestné vyhlásenie**

Čestne vyhlasujem, že som bakalársku prácu vypracoval samostatne a že som uviedol všetku použitú literatúru súvisiacu so zameraním bakalárskej práce.

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

V Nitre 14. mája 2010

**Michal Rybánsky**

## **Pod'akovanie**

Touto cestou by som sa chcel poďakovať vedúcemu práce doc. Ing. Jozef Ďuďákovi, CSc. za pripomienky a odbornú pomoc pri vypracovaní práce.

## **ABSTRAKT**

Bakalárska práca je zameraná na oboznámenie sa so súčasným stavom v oblasti využívania strojovej techniky v poľnohospodárstve na Slovensku, využívanej pri zabezpečovaní rôznych poľných mechanizovaných prác. Práca sa taktiež zaoberá posúdením jednotlivých foriem organizačného začlenenia a využívania techniky v rámci poľnohospodárskej výroby.

V bakalárskej práci sme charakterizovali súčasný stav v oblasti strojovej techniky. Úlohou strojovej techniky je uľahčiť náročnú fyzickú prácu v pracovnom procese. Strojová technika sa ale neustále vyvíja a zdokonaľuje, preto je potrebné aby sa podnikatelia nepretržite informovali o nových technických trendoch v oblasti poľnohospodárstva. Nákup poľnohospodárskych strojov je v súčasnosti finančne náročný, a preto veľká časť podnikateľov uprednostňuje využívanie techniky na poľné mechanizované práce prostredníctvom služieb.

Využitie možnosti uplatnenia poľnohospodárskych technických služieb je čoraz populárnejšie nielen u nás, ale aj na celom svete.

**Kľúčové slová:** agrárne služby, podniky služieb, strojová technika

## **ABSTRACT**

The bachelor work is focusing on acquaint with the present state in the area of using mechanical equipment in Slovakia, used in providing various mechanized field work. The paper also deals with assessing the different forms of organizational integration and use of technology in the agricultural production.

In this work, we describe the current state of the art machine. The role of mechanical equipment to facilitate the demanding physical labor at work. Machine technique but constantly evolving and improving, it is necessary that businesses constantly informed about new technological trends in agriculture. Purchase of agricultural machinery is now costly, and therefore a large number of entrepreneurs prefer the use of mechanized equipment for field work through the service.

Using the possibilities of application of agricultural technical services is becoming increasingly popular not only for us but also worldwide

Key words: agrarian services, business services, engineering machinery

## ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK A ZNAČIEK

<b>ABS</b>	-	Protibloková sústava bŕzd (Antilock Braking System)
<b>ACHP</b>	-	Agrochemický podnik
<b>D-GPS</b>	-	Rozdielový globálny polohový systém (Differential Global Positioning System)
<b>ESP</b>	-	Elektronický stabilizačný systém (Electronic stability Programme)
<b>EU</b>	-	Európska únia
<b>GPS</b>	-	Globálny družicový systém (Global Positioning System)
<b>MP SR</b>	-	Ministerstvo pôdohospodárstva Slovenskej republiky
<b>PHM</b>	-	Pohonné hmoty a mazivá
<b>STP</b>	-	Strojový a traktorový park
<b>TSÚP</b>	-	Technický a skúšobný ústav pôdohospodársky





## OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	9
<b>1. CIEĽ PRÁCE</b> .....	10
<b>2. METODIKA PRÁCE</b> .....	11
<b>3. VÝSLEDKY PRÁCE</b> .....	12
3.1 Súčasný stav v oblasti využívania strojovej techniky .....	12
3.1.1 Súčasný stav traktorovej techniky.....	14
3.2 Formy organizačného začlenenia strojovej techniky .....	15
3.2.1. Zásady pre voľbu racionálnej formy organizačného začlenenia strojovej techniky v podniku .....	16
3.2.2 Hľadiská začlenenia strojovej techniky .....	18
3.2.3 Začlenenie strojovej techniky v poľnohospodárskej výrobe.....	20
3.2.4 Efektívnosť začlenenia a využitia techniky v poľnohospodárskej výrobe...	21
3.2.5 Využívanie vlastnej techniky v rámci poľnohospodárskeho podniku .....	21
3.3 Využívanie techniky nadpodnikovou a medzipodnikovou formou .....	24
3.3.1 Nevýhody vyplývajúce z využívania služieb.....	25
3.3.2 Koncepcia foriem využívania techniky v rámci služieb .....	27
3.3.3 Nadpodnikové využívanie technických služieb .....	27
3.3.4 Medzipodnikové využívanie technických služieb na báze podniku hospodáriaceho bez pôdy .....	28
3.3.4.2 Model AGROCHEM .....	30
3.3.4.3 Model SLUŽBY CUKROVARU .....	32
3.3.5 Samostatný a špecializovaný podnik technických služieb hospodáriaci bez pôdy.....	33
3.4 Budúcnosť v oblasti strojovej techniky.....	33
3.4.1. Nové trendy pri sejbe .....	35
3.4.2 Inovácie o ochrane rastlín .....	36
<b>ZÁVER</b> .....	37
<b>POUŽITÁ LITERATÚRA</b> .....	38
<b>PRÍLOHY</b> .....	40

## ÚVOD

Poľnohospodárstvo je odvetvie hospodárstva, ktorého hlavnou úlohou je zabezpečenie výživy obyvateľstva. Táto dôležitá úloha je základným pilierom samotnej existencie spoločnosti a ľudstva. Hlavným výrobným prostriedkom je pôda. Charakteristickou činnosťou v poľnohospodárstve je obrábanie pôdy, pestovanie kultúrnych plodín a chov hospodárskych zvierat. Hlavnými produktmi poľnohospodárskej výroby sú potraviny pre obyvateľstvo a krmoviny pre hospodárske zvieratá, vedľajšími produktmi sú zas suroviny pre potravinársky a ľahký priemysel. Široké spektrum činností v poľnohospodárstve podrobne skúmajú a rozvíjajú poľnohospodárske vedy. Úroveň technickej vyspelosti v oblasti strojovej techniky pri obrábaní pôdy je u malých podnikateľov nie príliš dostačujúca. Mnohé poľnohospodárske podniky nedisponujú najmodernejšou a najvýkonnejšou technikou, preto sa často obracajú na podniky, ktoré sa zaoberajú ponúkaním špeciálnych služieb na vykonávanie poľných a mechanizačných prác. Ceny moderných a výkonných strojov neustále stúpajú, preto je čoraz väčším problémom pre podniky ich získavanie. Väčšina podnikov práve preto považuje za oveľa výhodnejšiu cestu možnosť využívania poľnohospodárskej techniky, ktorú ponúkajú podniky služieb. Služby so strojovou technikou uprednostňujú hlavne poľnohospodári s menšími výmerami, ale rovnako často ich využívajú aj veľkopodnikatelia, ktorí vlastnia určité množstvo vlastnej techniky, ale v určitom okamihu nedisponujú dostatočnou výrobnou kapacitou. Podniky poskytujúce poľnohospodárske služby, ktoré sú dostatočne vybavené poľnohospodárskou technikou, používajú svoje vlastné stroje nadpodnikovou formou.

V dnešnej dobe sa na Slovensku využívajú viaceré formy špecializovaných podnikov služieb. Disponujú všetkou dostupnou modernou technikou, vďaka ktorej vykonávajú svoju prácu na vysoko profesionálnej úrovni. V mojej práci by som chcel charakterizovať súčasný stav v oblasti využívania strojovej techniky a formy jej organizačného začlenenia.

## **1. CIEĽ PRÁCE**

Cieľom bakalárskej práce bolo spracovanie rešerše o súčasnom stave v oblasti využívania strojovej techniky v poľnohospodárskych podnikoch so zameraním na jednotlivé formy jej organizačného začlenenia. V práci sme posúdili efektívnosť začlenenia jednotlivých foriem organizačného začlenenia a využitia techniky v rámci poľnohospodárskej výroby. Na využitie strojovej techniky v oblasti agrárnych služieb sa v súčasnej dobe kladie veľký dôraz. V rámci prevádzkovania techniky sa najčastejšie používajú samohybné stroje a súpravy s výkonnými traktormi. Takáto technika je však pre väčšinu poľnohospodárov v našich podmienkach finančne nedostupná. Určitá časť podnikateľov preto namiesto využívania vlastnej strojovej techniky na poľné mechanizačné práce uplatňuje možnosť využitia poľnohospodárskych služieb.

## **2. METODIKA PRÁCE**

Predmetom bakalárskej práce bolo charakterizovanie súčasného stavu v oblasti využívania strojovej techniky a možnosti uplatnenia techniky pri vykonávaní poľných mechanizačných prác formou služieb na podnikovej a nadpodnikovej úrovni.

Hlavným zdrojom informácií pri písaní bakalárskej práce boli údaje čerpané z rôznej odbornej literatúry, odborných časopisov.

Bakalárska práca je rozdelená do troch kapitol, ktoré obsahujú spracované informácie.

V prvej časti charakterizujeme súčasný stav v oblasti využívania strojovej techniky.

V druhej časti sa venujeme formám organizačného začlenenia a využívania techniky.

Tretia časť sa zaoberá využívaním techniky nadpodnikovou a medzipodnikovou formou.

### **3. VÝSLEDKY PRÁCE**

#### **3.1 Súčasný stav v oblasti využívania strojovej techniky**

Podľa odborníkov na Slovensku v oblasti poľnohospodárstva chýba asi 100 výkonných kombajnov. Ako upozorňujú predstavitelia samospráv, výrazne to môže ovplyvniť každoročnú žatvu. Pri dostatku výkonnej techniky by nemuselo tak veľa obilia skončiť ako krmne. V súčasnosti podľa Informácií o stave v poľnohospodárskej mechanizácii, ktorú vypracoval Technický a skúšobný ústav pôdohospodársky (TSÚP) v Rovinke, sme ku koncu vlaňajšieho roka mali na Slovensku 3 107 obilných kombajnov, z toho bolo 110 nových, zakúpených v príslušnom roku. Ak by sme išli do minulosti, tak v roku 1994 bolo na Slovensku 5 636 kombajnov, z toho 50 nových, v roku 2000 už len 4 082, z toho 51 nových a v roku 2006 to bolo 3 284 kombajnov, z toho 123 nových. S odborníkmi sa dá len súhlasiť a nielen pri kombajnoch. Slovensko už dávnejšie očakávalo takýto vývoj. Či je to zber, príprava pôdy alebo sejba, mechanizmy zohrávajú rozhodujúcu úlohu v živote každého poľnohospodára. Uľahčujú mu prácu, mechanizujú ju, ale zároveň nesprávnym využívaním ju môžu paradoxne zdražovať. Obnova techniky je teda z pohľadu odborníkov v poľnohospodárstve nedostatočná, najmä v rastlinnej výrobe.

Počty jednotlivých strojov, ktoré výskumný ústav v svojej analýze sleduje, majú dlhodobý klesajúci trend a len v prípade postrekovačov a sejačiek je mierne opačný. Tento vývoj spôsobilo vyradovanie starej a fyzicky opotrebovanej techniky, ktorej nahradzovanie novými, technicky a výkonne dokonalejšími strojmi s vyššími prevádzkovými parametrami sa deje pomaly. Ide totiž o cenovo veľmi náročné stroje. Množstvo, ktoré poľnohospodári nakúpia, nestačí zvrátiť zlepšenie vekovej štruktúry strojového parku rýchlejším tempom. Vlni sa podľa správy ústavu obnovili kombajny len z 3,5 percenta. Kombajny patria k cenovo najnáročnejším mechanizmom. Ich cena v priemere dosahuje okolo 9 až 10 miliónov korún, v závislosti od úrovne jeho vybavenia. Je však nevyhnutné, aby sa investované milióny využívali účelne už aj počas doby odpisovania tohto základného prostriedku. A tu je niekde kameň úrazu. Aj keď sa síce nakupujú a obnovujú stroje v malom počte, ešte aj tieto sa pomerne málo využívajú.

Ekonomickými prepočtami je dokázané, že kombajn by mal ročne pozbierať úrody minimálne z 800 až 900 hektárov. Závisí to, samozrejme, od ceny. Čím je vyššia, tým vyššia by mala byť výkonnosť kombajnu. Niektoré dosahujú ročný priemer aj 1 200 hektárov, ale ide už o špičkové mechanizmy, väčšinou v podnikoch služieb, kde je návratnosť investícií rýchlejšia. Horšia situácia je v poľnohospodárskych podnikoch, ktoré nakúpili stroje prostredníctvom európskeho poľnohospodárskeho fondu rozvoja vidieka a kde je toto využitie podstatne nižšie. Podľa zistení TSÚP využívajú poľnohospodári svoje vlastné stroje v priemere len na 420 hektároch ročne. To znamená, že sú medzi nimi aj poľnohospodári, ktorí využívali svoje stroje len na asi 250 až 300 hektároch ročne. Ak by sa malo vrátiť investovaných 300 000 eur za šesť rokov, čo by znamenalo ročne odpisovať 50 tisíc eur, pri prerátaní na hektár sa práce neúmerne predražujú a cena zberu sa zvyšuje. Kým agropodnikom s ročným výkonom okolo 420 hektárov vychádza cena prác 116- až 130-eur na hektár, podniky služieb ponúkajú práce za 60 eur na hektár. Závisí to aj od toho, či k mechanizmu dávajú prídavné zariadenia, alebo nie, alebo podľa náročnosti terénu, či od zberanej plodiny (Verešpejová, 2008).

Rastlinná výroba v agrosektore Slovenskej republiky používala ku koncu roku 2008, 80,86 percenta strojov starších ako osem rokov. V živočíšnej výrobe k 31. decembru 2008 dosiahol podiel strojov a zariadení vo veku nad osem rokov 59,41 percenta. Vyplýva to z informácia o poľnohospodárskej mechanizácii, ktorú zverejnilo MP SR. Dlhodobá analýza vekovej štruktúry strojov podľa ministerstva ukazuje, že od roku 1996 sa priemerný vek vybraných strojov pre rastlinnú výrobu neustále zvyšoval. Po vekovom vrchole v roku 2004, kedy priemerný vek strojov a zariadení dosiahol 13,2 roka, sa v roku 2005 a v nasledujúcich rokoch priemerný vek strojov mierne znížil na terajšiu hodnotu 11,86 roka. Na zlepšenie vekovej štruktúry používanej techniky sú potrebné investície v objeme 11 až 12 miliárd slovenských korún ročne, teda 365 až 398 miliónov eur.“ Uvádza sa v spomínanej informácii. V skutočnosti v ostatných rokoch hodnota investícií do strojov dosahuje približne 30 percent z požadovanej hodnoty. Z hľadiska používania jednotlivých druhov strojov sú najviac využívané poľnohospodárske

traktory, ktoré slúžia ako mobilný energetický prostriedok pri všetkých pracovných operáciách rastlinnej výroby v živočíšnej výrobe. Pri traktoroch sa zaznamenali najväčšie zmeny v celkovom počte vo vekovej, ale aj vo výkonovej štruktúre. Analýza výsledkov inventarizácie používaných traktorov, vo vybranom súbore podnikov ku koncu roka 2008 podľa agrozozortu ukazuje, že vo veku do 4 až 8 rokov malo 6,32 percenta strojov, 8 až 12 rokov 7,71 percenta a nad 12 rokov 69,5 percenta traktorov. Znamená to, že do ôsmich rokov veku bolo na konci roku 2008 spolu 22,79 percenta traktorov, kým v roku 2007 to bolo spolu 12,9 percenta a v roku 2006 približne 9,6 percenta (<http://www.land.gov.sk/sk/?start>).

### **3.1.1 Súčasný stav traktorovej techniky**

Traktorová technika patrí k základnému technickému vybaveniu poľnohospodárskych podnikov a sú najviac využívané. Traktory slúžia prakticky pri všetkých operáciách rastlinnej výroby a taktiež v živočíšnej výrobe. Ich obnova je tiež nedostatočná, aj keď objektívne treba povedať, že objednávky sa v poslednom období zvýšili takmer o sto percent oproti predchádzajúcemu obdobiu. Napriek tomu to nestačí, pretože celkovo je na Slovensku 21-tisíc traktorov, takže ročná obnova je na úrovni asi štyroch percent. Pri plnej využiteľnosti a výkonnosti traktorov by ich ročne bolo potrebné vymeniť asi 12 percent. A to ich nákup vzrástol viac ako dvojnásobne z 351 kusov v roku 2003, respektíve 416 kusov v roku 2004 na 904 nových traktorov. Kým v roku 1995 bol ich priemerný vek 11,19 roka, o 10 rokov neskôr, v roku 2004, to už bol vek 13,9 roka. Odvtedy sa to po desiatinných miestach znižuje. Vlni bol ich priemerný vek 13,2 roka. A aj pri traktoroch je dôležitá ich ekonomika prevádzky. Podľa odborníkov v posledných rokoch zaznamenávame trend nákupu traktorov vo vyšších výkonnostných triedach. Ich ekonomické využitie môže byť na základe našich sledovaní diskutabilné, pretože nad 100 kW je na Slovensku až 23,5 percenta celkového počtu traktorov, čo je veľmi veľa. Takémuto výkonu traktora nie vždy zodpovedá plocha, ktorú má obhospodáriť a nezodpovedá mu ani prívesné zariadenie. Počet motohodín, ktoré ročne odpracuje, nezodpovedá jeho možnostiam. Z ich zistení vychádza, že traktory vo vysokej výkonnostnej triede sa

využívajú asi na päťdesiat percent. Treba podotknúť, že takéto najvýkonnejšie stroje stoja okolo 5 až 6 miliónov korún. Často ich však nakupujú poľnohospodári aj kvôli náročnosti terénu, či niektorým špecifickým prácam, na ktoré potrebujú stroj s vyšším výkonom, alebo kvôli kombinácii prác, na ktoré ho potrebujú. Otázkou však je, či majú dostatočnú plochu na to, aby si mohli takýto výkonný stroj kúpiť (Verešpejová, 2008).

### **3.2 Formy organizačného začlenenia strojovej techniky**

Služby svojim charakterom v súčasnosti zasahujú do najvýznamnejších oblastí ekonomiky vyspelých krajín. Postupne sa mení charakter a úloha služieb v spoločnosti. Svetové štatistiky ukazujú, že podiel terciálneho sektora (podľa národného hospodárskeho hľadiska ide o služby) na tvorbe HDP stále rastie a tiež sa zvyšuje zamestnanosť v tomto sektore (Zoborský, 2006).

Zaisťovanie mechanizovaných prác službami je jednou z najvýznamnejších foriem. Vlastník stroja, aby bol úspešný, musí dosahovať maximálne ročné využitie a do svojich nákladov započítava náklady v súlade s kalkuláciou nákladov na prevádzku. Poľnohospodár, ktorý využíva služby z dôvodu, že by pre svoj stroj vo vlastníctve nebol schopný zaistiť maximálne ročné využitie, vo svojich nákladoch počíta s cenou práce, za ktorú bola služba vykonaná.

Dlhodobý, alebo krátkodobý prenájom (tzv. operačný leasing) je menej častou formou podnikania so strojmi. Pri dlhodobom prenájme je stroj vo vlastníctve prenajímateľa (napr. obchodnej spoločnosti), ktorá hradí náklady na amortizáciu, poistenie, dane a popri prípade ďalšie zložky fixných nákladov podľa nájomnej zmluvy a taktiež režijné náklady, spojené s prenájomom stroja. Nájomca uhrádza variabilné náklady a nájom, v ktorom sú zahrnuté náklady prenajímateľa a jeho zisková prirážka. Dá sa predpokladať, že nájomca musí kalkulovať s vyššími nákladmi, avšak nemusí sa starať o obnovu stroja a všetko, čo s tým súvisí.

Ekonomicky budú prosperovať a rozvíjať sa len tie podniky poľnohospodárskych služieb, ktoré budú flexibilné, schopné vykonávať služby kvalitne, v termíne podľa požiadaviek odberateľa za prijateľných cenových



podmienok. Pri tom sa musia odstrániť existujúce disproporcie v ponuke jednotlivých typov agrárnych služieb (Zoborský, 1999).

Krátkodobý prenájom je vlastne formou požičiavania strojov. Je využiteľný hlavne pre menších poľnohospodárov prevádzkujúcich poľnohospodársku výrobu ako vedľajšie zamestnanie. Prenajímateľ pri tejto forme podnikania nesie všetky fixné náklady, náklady na opravy a údržbu a náklady režijné spojené s prenájom. Nájomca stroja uhrádza zostávajúce zložky variabilných nákladov a nájomné vlastníkovi stroja (Kavka, 1997).

### **3.2.1. Zásady pre voľbu racionálnej formy organizačného začlenenia strojovej techniky v podniku**

Poslaním strojovej techniky je nahradiť v pracovnom procese živú poľahovú prácu a fyzickú prácu človeka (prípadne tiež určitú časť jeho duševných činností). Bez mechanizovanej práce si už dnes poľnohospodárstvo nemožno predstaviť. Vykonávanie mechanizovaných prác patrí bezpochyby medzi kľúčové činnosti poľnohospodárskych podnikov, v prípade podnikov služieb sa môže jednať o prevažujúcu kľúčovú činnosť. Analýzou všetkých uvedených organizačných štruktúr, ktoré v podstate vyčerpávajú základné spôsoby začlenenia strojovej techniky v poľnohospodárstve a dosahovaných ekonomických výsledkov, možno dospieť k týmto poznatkom:

- 1, Mechanizovaná práca v poľnohospodárstve je vykonávaná buď ako súčasť výrobných zložiek, alebo vystupuje ako služba (na vnútropodnikovej alebo medzipodnikovej úrovni). Pritom je možné, že v rámci toho istého podniku sa objavuje viac foriem jej začlenenia.

- 2, Do útvarov vnútropodnikových služieb sú spravidla zaradované také stroje, ktoré predstavujú značnú časť hodnoty STP a pre svoju výkonnosť a nároky na starostlivosť o prevádzkyschopnosť je z celopodnikového hľadiska účelnejšie ich vymaniť z riadenia organizačných útvarov výroby.

3, Proces presúvania mechanizovanej práce z výrobných útvarov do útvarov služieb a naopak je a bude nepretržitý najmä preto, že technický rozvoj a ekonomické zmeny postupujú rýchlejšie než zmeny veľkostí alebo rast úrovne výroby poľnohospodárskych podnikov.

4, Vykonávanie mechanizovaných prác býva spravidla spojené v rámci toho istého organizačného útvaru so starostlivosťou o spoľahlivosť strojov. Napriek tomu existujú prípady, kedy starostlivosť o spoľahlivosť spadá buď úplne alebo len sčasti do iného organizačného útvaru.

5, Na voľbu organizačného začlenenia (prvovýroba alebo služby) má významný vplyv predovšetkým systém riadenia v podniku (hlavne organizačná schopnosť vrcholového riadenia a schopnosť vyjadriť ekonomické dôsledky).

6, Presadzuje sa tendencia racionálne centralizovať riadenie využitia strojovej techniky (využitím sa rozumie ako pracovné nasadenie, tak aj starostlivosť o spoľahlivosť), ktorá ale nevyklučuje účelné rozmiestnenie strojov do viac než jedného mechanizačného dvora.

Pri hľadaní najvýhodnejšieho spôsobu začlenenia strojovej techniky v organizačnej štruktúre poľnohospodárskeho podniku je treba vychádzať z faktu, že musí byť riešené vo všetkých súvislostiach s účelnou organizáciou výroby (musí teda prihliadať k jej rozmiestneniu, ekonomickej váhe, počtu a ubytovaniu pracovníkov, ich schopnostiam a ďalším faktorom). Nie je možné a ani účelné preferovať jednu formu organizačného začlenenia ako najlepšiu, dokonca v mnohých prípadoch sa objaví (hlavne v poľnohospodárskych podnikoch so zložitou organizačnou štruktúrou) aj v rámci podniku viac než jedna z nich.

(Ďud'ák, 2009)

### **3.2.2 Hľadiská začlenenia strojovej techniky**

V rámci skúseností z dlhodobého vývoja v tejto sfére umožňujú formulovať jednotlivé hľadiská, pomocou ktorých sa dá posúdiť vhodnosť organizačného začlenenia strojovej techniky v akomkoľvek poľnohospodárskom podniku :

#### **1. vzťah medzi riadením nasadenia strojovej techniky a riadením starostlivosti o jej spoľahlivosť**

0 - rozdelené

1 - spojené

#### **2. nasadenie strojovej techniky**

0 - riadené strediskovo

1 - riadené z jedného centra

2 - sčasti decentralizované

#### **3. rozmiestnenie strojovej techniky**

0 - rovnomerne na niekoľkých strediskách

1 - centrálné

2 - vybraná časť centrálné, ostatné na viacerých miestach

#### **4. ekonomické podmienky pri využívaní strojovej techniky**

0 - sledované v rozsahu bežnej evidencie

1 - sledovanie na úrovni stroja

Pre dosiahnutie optimálneho stavu je nutné každému z týchto hľadísk vytvárať podmienky:

1: Spojenie oboch stránok možno dosiahnuť len vtedy, ak je v podniku zavedený a technicky zabezpečený systém preventívnej starostlivosti a racionálneho vykonávania opráv (vybudované ÚOS a opravovňa, stanovené normatívne hodnoty pre voľbu okamžiku vykonávania údržbárskych zásahov, vedené úplné záznamy o všetkých udalostiach, atď.).

Oddelenie starostlivosti spravidla vedie k:

- vyšším nákladom na opravy strojov a niekedy aj PHM (pri nežiaducom znížení nákladov na údržby).
- celkovo vyššej potrebe strojovej techniky (predimenzovanie stavov), ako dôsledku istenia sa výrobných jednotiek pre prípad, že služby nestačia udržať prevádzkyschopnosť strojov.

2: Centrálné riadenie nasadenia strojovej techniky predpokladá mať centrálny, stále aktuálny prehľad o jej potrebe na jednotlivých pracoviskách, o jej disponibilite (vrátane obsluhy), o prioritách vzhľadom na celopodnikovú ekonomiku (tzn. krátkodobo plánovať). ďalej predpokladá zabezpečiť plynulé zhromažďovanie informácií o skutočnosti a zabezpečiť perfektné spojenie s riadenými strojovými linkami a strojmi. Je realizovateľné vtedy, ak je zavedený dispečerský systém riadenia v plnom rozsahu tohto pojmu, alebo systém riadenia využívajúci počítačovú podporu pri rozhodovaní (riadenie technologických procesov v reálnom čase).

3: Usporiadanie väčšiny poľnohospodárskych podnikov (v katastri väčší počet obcí s určitou účelovou zástavbou danou vývojom) sťažuje až znemožňuje sústredenie strojovej techniky do jediného centra. Nevyhnutnosť obmedziť prejazdy na účelné minimum taktiež ovplyvňuje rozmiestnenie strojovej techniky, musí však vychádzať i z ďalších aspektov:

- možnosti zabezpečiť dovoz pracovníkov, jedla, striedanie smien vrátane vykonania dennej údržby mimo centrum (tomu viac vyhovuje koncentrácia strojov),
- potrebe organizovať prácu v strojových linkách, až na výnimky v sériovo - paralelnom a paralelnom usporiadaní,
- možnosti obmedziť prejazdy rozumnou organizáciou, pri ktorej stroje zostávajú v sezóne zaparkované mimo centrálny mechanizačný dvor a údržbárske zásahy vykonáva mobilný servis.

4: Ideálny stav vznikne vtedy, ak sa podarí zabezpečiť denný zber informácií o nasadení stroja (výkazov o práci, zákazkových listov, výdajok materiálu) do bázy údajov, ich denné vyhodnotenie, informovanosť všetkých pracovníkov zabezpečujúcich prevádzku strojovej techniky a ich zainteresovanosť na zlepšení ukazovateľov plánu (nimi v tomto prípade budú napr. denná výkonnosť, spotreba paliva, predpokladaný rozsah opráv a ďalšie - všetko v naturálnom aj finančnom vyjadrení).

Organizácia nákladov na jednotku výroby by pri skúmaní vhodnosti foriem organizačného začlenenia strojovej techniky mala byť účelovou funkciou. Ak by sme chceli skúmať predpísanou evidenciou, nedokázali by sme nikdy získať reálny podiel mechanizácie na nich. V rokoch 1950 až do roku 1965, poprípade aj dlhšie, nastal v spoločnosti zvýšený záujem na uvoľňovaní pracovníkov z poľnohospodárstva, pretože boli oveľa potrebnejší v iných oblastiach národného hospodárstva. Ich efektívne nahradenie strojovou technikou v poľnohospodárstve bolo dosiahnuté finančnou intervenciou do nadobúdacích cien strojov, alebo cien za mechanizované práce. Vďaka tomu náklady na mechanizáciu v poľnohospodárskych podnikoch nepredstavovali v celkových nákladoch dôležitú úlohu. V nasledujúcom období, od roku 1980 až 1985 bola zdôrazňovaná potreba zvýšiť poľnohospodársku výrobu. Medzi náklady s najvyšším podielom na ich výrobu patrili materiálové náklady. Išlo predovšetkým o intenzifikačné materiály akými sú pesticídy, krmivá, hnojivá a osivá. V tomto období sa stabilizovali najmä náklady na prevádzku strojovej techniky i keď celková cena strojov rástla rovnako ako cena palív a energie. (Ďud'ák, 2009)

### **3.2.3 Začlenenie strojovej techniky v poľnohospodárskej výrobe**

V súčasnosti je zabezpečenie výroby výrobnými vstupmi veľmi komplikované. Uchovanie súčasných spôsobov riadenia techniky bez ich prehodnotenia by možno znamenalo stratu rentability výroby. V tejto dobe, ktorú by sme mohli charakterizovať ako hľadanie ciest k zabezpečeniu efektívnosti, získava správne riešenie problematiky využívania strojovej techniky, zahrňujúce

aj uplatnenie účelného organizačného začlenenia. V súvislosti s tým je dôležité zaujať zásadné stanovisko k doterajšiemu stavu, vo vzťahu s ktorým je na určitých poľnohospodárskych podnikoch starostlivosť o strojovú techniku rozdelená na jej riadenie a na jej pracovné nasadenie. Snaha o predchádzanie opravám je z realizovateľná iba pri bezprostrednom styku obsluhy a pracovníkov servisného strediska a ich vzájomným záujmom o vytvorenie predpokladov pre vyššiu intenzifikáciu výroby (Ďuďák, 2007).

#### **3.2.4 Efektívnosť začlenenia a využitia techniky v poľnohospodárskej výrobe**

V dnešných podmienkach slovenského poľnohospodárstva je možné rozlišovať nasledovné formy využívania techniky v rámci poľnohospodárskej výroby.

- využívanie vlastnej poľnohospodárskej techniky, ktorá je v úplnom vlastníctve užívateľa
- využívanie poľnohospodárskej techniky v rámci poskytovaných služieb
- využívanie poľnohospodárskej techniky v rámci finančného leasingu

#### **3.2.5 Využívanie vlastnej techniky v rámci poľnohospodárskeho podniku**

Medzi najrozšírenejšie formy využívania poľnohospodárskej techniky treba považovať najmä využívanie strojov ktoré sú v úplnom vlastníctve používateľa. Ide o celkovú sústavu strojov, ktoré sú určené pre rastlinnú a živočíšnu výrobu. Súčasný stav je výsledkom dlhodobého pôsobenia približne od šesťdesiatych rokov dvadsiateho storočia, kedy prišlo k postupnému vytváraniu technickej základne poľnohospodárskych družstiev, pretože rôzne poľné a mechanizované práce dovtedy zabezpečovali traktorové a strojové stanice. Výnimkou boli v minulom období len agrochemické podniky, ktoré poskytovali služby na úseku ochrany poľných plodín, akými boli hnojenie priemyselnými hnojivami (pozemné a letecké postreky) a hnojenie maštalným hnojom.

V súvislosti s rozsiahlou transformáciou a reštrukturalizáciou boli niektoré agrochemické podniky skoro úplne zlikvidované. Takýto proces likvidácie bol na viacerých miestach poznačený značnými celospoločenskými škodami.

Agrochemické podniky boli akcionári – poľnohospodárske podniky, s poklesom intenzity hnojenia a ochrany agrochemické podniky postupne strácali pôvodné opodstatnenie.

V súčasnosti si môžeme všimnúť rôzne procesy revitalizácie a oživovania činnosti bývalých agrochemických podnikov, alebo využívanie tých stavebných a technických kapacít, ktoré sa dajú využiť hlavne na poskytovanie služieb:

- chemická ochranná činnosť a obchodná činnosť s chemickými prípravkami,
- hnojenie s priemyselnými hnojivami, skladovanie a obchodná činnosť s priemyselnými hnojivami,
- dopravná činnosť.

V posledných rokoch na Slovensku poľnohospodári prevažne uprednostňovali využívanie strojov, ktoré boli v ich vlastníctve. Hlavným dôvodom bolo, že majiteľ stroja má neobmedzenú možnosť rozhodovania o stroji a o jeho využívaní. Majitelia poľnohospodárskej techniky takto súčasne preberali aj plnú zodpovednosť za údržbu a opravu takýchto strojov. Boli však aj zodpovední za obnovu svojho strojového parku.

Stroje využívané pre poľné mechanizované práce, mali pomerne nízke obstarávacie ceny. Práve to sa dá možno pokladať za najdôležitejšiu príčinu toho, že mnoho poľnohospodárov si nedostatočne uvedomovalo potrebu neustále využívať ten kapitál, ktorý predstavovali vlastné stroje. Za jedno z najdôležitejších kritérií sa predovšetkým považovala výhoda rozhodovať o stroji a disponovať s ním podľa vlastného uváženia. Súčasne treba spomenúť aj vplyv nízkej úrokovej sadzby, ktorá bola v minulosti sprevádzaná nákupmi strojov na úver získavaný zo štátnej banky. V dnešnej dobe je ale potrebné akceptovať nasledujúce ekonomické podmienky :

- dramatické zvyšovanie nadobúdacích cien strojov v porovnaní s rokom 1990
- zvyšovanie úrokovej sadzby na úvery získané z komerčných bánk

- zmeny v štátnej dotačnej politike.

Ak bol stroj nadobudnutý priamo z vlastných zdrojov, prináša to majiteľovi rôzne výhody. Nevýhodou je ak bol stroj zakúpený na splátky napríklad z úveru, ktorého splátky sú rozdelené na pomerne dlhé obdobie. Pokiaľ by ale bolo aktívne využívanie daného stroja spojené s krátkodobými splátkami, celková ekonomika využívania stroja by sa značne zmenila a v toku finančných prostriedkov by mohli vzniknúť vážne problémy.

V spojení so značnými zmenami v ekonomickom prostredí, v ktorom sa využíva poľnohospodárska technika, je možné objaviť nové možnosti. Niektoré poľnohospodárske podniky majú pomerne dostatok peňažných prostriedkov na zaobstaranie novej poľnohospodárskej techniky ako sú napríklad rôzne cenovo náročné stroje (kombajny, zberanie rezačky). Napriek tomu však využívajú tieto stroje vo forme poskytovania služieb pre zmluvných odberateľov. Dôvod takéhoto druhu podnikania je daný tým, že rôzne druhy cenovo náročných strojov si po splnení svojej úlohy vo svojom podniku na seba musia zarobiť samé. Na takejto forme využívania technických strojov sa dá založiť časť koncepcie fungovania technických služieb a to postupné vyprofilovanie poľnohospodárskych podnikov poskytujúcich technické služby popri plnení svojej hlavnej výrobnéj náplne.

Tento spôsob podnikania je potrebné podporovať kvalitne vypracovanou dotačnou politikou. Dobré ciele dotácie znamenajú pre podniky preukazovanie dobrých výsledkov a pomáhajú podniku dosiahnuť ekonomicky efekt ako pri povrchno rozptýlenom dotovaní podnikov bez perspektívy.

Spojené vlastníctvo stroja alebo iného technického zariadenia, poukazuje na určitú formu vlastníctva, ktorá sa delí na dve zmluvné strany. Takouto formou je možné dosiahnuť vysoké ročné využitie stroja, ktoré by sa inak nedosiahlo, ak by bola vlastníkom stroja iba jedna strana. Súčasne sa zároveň znižuje investičné zaťaženie. Výhoda tejto formy vlastníctva je pri niektorých problémoch v splácaní, pričom v splácaní môže druhý partner vypomôcť, keďže hlavnou



podmienkou fungovania tejto formy vlastníctva je spolupráca vo všetkých aspektoch (Nozdrovický, - Rataj, - Mihál', 1997).

### **3.3 Využívanie techniky nadpodnikovou a medzipodnikovou formou**

Využívanie technických služieb možno považovať za takú formu vykonávania mechanizovaných prác, pri ktorej subjekt hospodáriaci na pôde si objednáva u vykonávateľa zmluvne dohodnutý rozsah a kvalitu práce (Ďud'ák, 2009).

Aj napriek rôznym pripomienkam sa zdá, že budúcnosť poľnohospodárstva bude v službách. Na Slovensku záujem o služby neklesá a pravdepodobne ani klesať nebude, ale treba ich robiť zodpovedne a kvalitne. Nestáva sa často, aby stratili verného zákazníka z dôvodu nekvalitnej práce. Odborníci z oblasti poľnohospodárskych služieb tvrdia, že služby budú aj naďalej. Oveľa väčším problémom je ako ich budú zvládať s ohľadom na zmeny klimatických podmienok (Toroková, 2008).

Poskytovateľom technických služieb je aj Štefan Paučo z Lučenca, ktorý je živnostníkom a spolu s dvomi synmi vykonáva služby obilnými kombajnmi. Zaoberá sa hlavne zberom hustosiatych obilnín a v malom množstve aj jesenným zberom slnečnice a kukurice. Podnikať začína v roku 1990, čo je podľa jeho slov pomerne neskoro. Š. Paučo hovorí: „Takmer kompletne žatevné práce sme mohli zrealizovať najprv pri Dunaji, potom na Levicku, následne v oblasti Zvolenska, postupne Turiec, či Liptova ukončiť žatvu na Orave, Spiši alebo pod samotnými Tatrami. Dnes, lepšie povedané posledné roky, o nejakej postupnosti ťažko hovoriť, keďže obdobie žatvy je takmer zhodné pri Štúrove, v Lučenci či Zvolene“. Ako zástupca strany, ktorá poskytuje poľnohospodárom služby Najväčším práním poskytovateľov služieb je absolútna spokojnosť s našou činnosťou a korektné vzťahy oboch strán v budúcnosti (Paučo, 2008).

Za základné prednosti využívania služieb pri zabezpečovaní poľných, resp. iných prác vo vlastnom podniku, možno označiť tieto fakty:

1. Objednávateľ dostáva na základe objednávky stroj spolu s obsluhou. To znamená, že celú zodpovednosť za prevádzku stroja, jeho údržbu a opravy preberá subjekt poskytujúci dané služby. Objednávateľ sa pritom môže zamerať na vykonávanie iných prác, ktoré sú nemenej dôležité. Táto prednosť je zvlášť dôležitá u malých podnikov, resp. u súkromne hospodáriacich roľníkov, hlavne v období špičkových prác.
2. Podnik využívajúci služby nie je nútený koncentrovať kapitál potrebný pre zakúpenie stroja. Náklady súvisiace s prenajímaním stroja sa uhrádzajú ako prevádzkové náklady.
3. Náklady vynakladané na prijímané služby znižujú daňový základ.
4. Objednávateľ nenesie žiadnu zodpovednosť ani náklady za opravy stroja.
5. Objednávateľ je zbavený zodpovednosti za likvidáciu stroja v prípade, že došlo k zmene výrobnnej technológie, či k inej okolnosti vedúcej k tomu, že stroj sa stáva nepotrebný.
6. Objednávateľ má presný prehľad o nákladoch vynaložených na úhradu prijatej služby, takže dané náklady môže presne účtovať a premietnuť do toku financií.
7. Podniky, resp. firmy poskytujúce služby v oblasti mechanizovaných prác využívajú takmer výlučne nové stroje, u ktorých je vysoká pravdepodobnosť bezporuchovej práce a vyššej kvality práce. Pre tento účel sa spravidla využívajú stroje vyššej výkonnosti (Ďud'ák, 2009).

### **3.3.1 Nevýhody vyplývajúce z využívania služieb**

Z hľadiska objednávateľa však môže využívanie služieb pri zabezpečovaní poľných mechanizovaných prác prinášať aj určité nevýhody:

- a) K dispozícii nemusí byť vždy vhodný stroj s obsluhou. Táto nevýhoda dosť intenzívne pôsobí v niektorých regiónoch Slovenska, kde spravidla prevyšuje dopyt nad ponukou. K tejto okolnosti tiež môže dôjsť napríklad aj vtedy, keď

porasty obilnín dozrejú naraz v južnejších aj v severnejších okresoch, čím sa narušia vopred plánované harmonogramy.

b) Kvalita práce nemusí vždy zodpovedať požiadavkám objednávateľa. Spravidla je však kvalita prác poskytovaných v rámci služieb vyššia ako kvalita prác vykonávaných vlastnými zdrojmi.

c) Včasnosť vykonávaných operácií môže byť narušená vplyvom počasia. Táto okolnosť vzniká spravidla vtedy, keď vykonávateľ (napr. poľnohospodárske družstvo) uprednostní práce na svojich pozemkoch a až potom vykonáva služby pre cudzích. Môže tiež dôjsť k situácii, kedy sa v dôsledku nepriaznivých poveternostných podmienok vytvorí veľký počet čakateľov na objednané práce.

Určitým novým fenoménom v sústave mechanizovaných prác sa môže stať v súčasnom období využívanie sušenia zrnín. V nadväznosti na vývoj sušiarenskej techniky sa začínajú uplatňovať mobilné sušiarne zrnín, ktoré sa vyznačujú vyhovujúcou výkonnosťou, nízkou energetickou náročnosťou a mobilnosťou. V prospech mobilných sušiarň zrnín hovorí aj ich nízka obstarávacía cena, možnosť rýchleho prevádzkovania po pripojení na novom mieste - napojenie na prípojku paliva, električky a prísunovú a odsunovú cestu pre kontinuálnu prevádzku. Dá sa predpokladať, že v blízkej budúcnosti bude skupina obilných kombajnov poskytujúcich služby doplnená o mobilnú sušičku.

Využívanie mobilných sušičiek treba chápať v úzkej súvislosti na procesy transformácie v slovenskom poľnohospodárstve. Súčasne poľnohospodárske podniky potrebujú technológie, ktoré sa vyznačujú úspornosťou a dynamikou. V rastlinnej výrobe je pri výrobe zrnín potrebné presadzovať jednoduchosť a mobilnosť pozberového ošetrovania. Mobilné sušiarne umožňujú komplexne objednať žatvu ako službu a aj v prípade nepriaznivého počasia je možné pozberané zrno priviesť do skladovateľného stavu (Ďuďák, 2009).

### **3.3.2 Konceptia foriem využívania techniky v rámci služieb**

Pri navrhovaní koncepcie smerov rozvoja technických služieb je potrebné zamerať sa na oblasť mechanizácie rastlinnej výroby ako dominantnú oblasť. V tejto oblasti totiž pôsobí najviac technických prostriedkov a aj ich celková finančná hodnota je najvyššia. Na základe vykonanej analýzy z roku 1996 možno preto pre oblasť mechanizácie rastlinnej výroby vymedziť nasledujúce modely technických služieb (Nozdrovický a kol., 1994).

Na základe týchto modelov pracujú mnohé podniky aj v dnešnej dobe.

### **3.3.3 Nadpodnikové využívanie technických služieb**

Za nadpodnikovú formu využívania technických služieb možno označiť spôsob, v rámci ktorého poľnohospodársky podnik, vybavený bežnou technikou, poskytuje za úplatu časť kapacity strojov okolitým poľnohospodárskym podnikom. Využívajú sa pritom zmluvne dojednané ceny. Ich výška je závislá od druhu konkrétnej mechanizovanej práce, od typu používaného stroja a stupňa jeho opotrebovania, ako aj od bezprostredných pracovných podmienok.

V rámci uvedenej formy nadpodnikového využívania strojov pre technické služby možno navrhnúť model AGRODRUŽSTVO. Model AGRODRUŽSTVO predstavuje súbor niekoľkých samohybných strojov, ktoré poľnohospodárske družstvo využíva na poskytovanie služieb okolitým poľnohospodárskym subjektom.

V navrhovanom modeli sa uvažuje so zaradením týchto strojov:

- zber husto siatych obilnín: obilný kombajn s klasickou žacou lištou
- zber repky: obilný kombajn s adaptérom na zber repky
- zber kukurice: obilný kombajn s adaptérom na zber kukurice
- zber tenko stebelnatých krmovín z riadkov na senáž: samohybná rezačka s riadkovým adaptérom a následná doprava zberanej hmoty
- zber silážnej kukurice: samohybná rezačka s adaptérom a následná doprava zberanej hmoty

- zber cukrovej repy: samohybný 6-riadkový zásobníkový zber a následná doprava buliev
- sušenie zrnín: zosypná sušiareň na sušenie zrnín, 15 t/h

Zaradenie uvedeného modelu vyplýva zo skutočnosti, že v uplynulých rokoch došlo k značnej diferenciacii v solventnosti poľnohospodárskych družstiev ako prevládajúcich subjektov hospodáriacich na pôde. Niektoré poľnohospodárske družstvá vďaka zachovaniu svojej celistvosti, premyslenému systému hospodárenia, ako aj zásluhou efektívneho podnikania, hospodária so ziskom a majú možnosti pre primeranú obnovu svojho strojového parku. Sú v dostatočnej miere vybavené výkonnou technikou na zber obilnín, krmovín, resp. cukrovej repy. Z uvedeného dôvodu preto, popri vykonávaní prác na svojich pozemkoch, časť výkonnostnej kapacity využívajú vo forme služieb pre blízke alebo vzdialenejšie okolie (Nozdrovický, 1997).

### **3.3.4 Medzipodnikové využívanie technických služieb na báze podniku hospodáriaceho bez pôdy**

V rámci medzipodnikového využívania technických služieb možno diferencovať tri formy:

1. Model AGRONÁKUP
2. Model AGROCHEM
3. Model SLUŽBY CUKROVARU

#### **3.3.4.1 Model AGRONÁKUP**

K subjektom schopným poskytovať služby poľnohospodárskej výroby možno zaradiť spoločnosti, ktoré sa transformovali z pôvodných poľnohospodárskych nákupných a zásobovacích závodov. Tieto spoločnosti sú v súčasnej dobe zamerané na výkup zrnín, pozberové spracovanie zrnín a ich skladovanie, výrobu múky a kŕmnych zmesí.

Základné imanie týchto spoločností predstavujú silá, pozberové linky na spracovanie zrnín, mlyny, ako aj obslužná, dopravná a manipulačná technika.

Tieto spoločnosti majú úzke prepojenie na podniky poľnohospodárskej prvovýroby, hlavne poľnohospodárske družstvá a súkromne hospodáriacich roľníkov. Nezriedka majú tieto subjekty vysoké finančné záväzky voči firmám zabezpečujúcim výkup zrnín a ich pozberové spracovanie. Z uvedeného dôvodu majú spoločnosti typu AGRONÁKUP záujem rozšíriť služby poskytované podnikom poľnohospodárskej prvovýroby. Podniky poľnohospodárskej prvovýroby sa často vyznačujú insolventnosťou a nie sú schopné zabezpečiť obnovu svojho strojového parku.

Poskytovanie služieb podnikom poľnohospodárskej prvovýroby zo strany nákupných firiem a spoločností by mohlo riešiť závažný problém udržiavania chodu poľnohospodárskej výroby.

Cieľavedomé budovanie stredísk technických služieb v rámci spoločností typu AGRONÁKUP môže priaznivo ovplyvniť formovanie a obnovu strojového a traktorového parku v rámci celého Slovenska.

V regiónoch, v ktorých pôsobia spoločnosti typu AGRONÁKUP, možno špecifikovať záujem prvovýroby o tieto druhy prác poskytovaných v rámci služieb:

- orba: traktor 167 kW + 6-radličný otočný pluh,
- spracovanie pôdy pred sejbou: traktor 167 kW + kompaktor 6 m,
- sejba husto siatych obilnín a repky (vrátane priamej sejby do nespracovanej pôdy): traktor 167 kW + sejačka pre priamu sejbu 6 m,
- rozhadzovanie tuhých priemyselných hnojív: traktor 167 kW + rozhadzovač priemyselných hnojív,
- chemická ochrana poľných plodín postrekmi: samohybný postrekovač,
- zber krmovín na senáž: traktor 167 kW + prívesná rezačka s adaptérom na zber zavädnutých krmovín z riadkov,
- zber krmovín na siláž: traktor 167 kW + prívesná rezačka s adaptérom na zber silážnej kukurice,
- zber husto siatych obilnín: obilný kombajn s klasickou žacou lištou,
- zber repky: obilný kombajn s adaptérom na zber repky,

- zber kukurice: obilný kombajn s adaptérom na zber kukurice,
- zber slnečnice: obilný kombajn s adaptérom na zber slnečnice.

Z uvedenej štruktúry prác a strojov potrebných na ich zabezpečenie vyplýva, že stredisko typu AGRONÁKUP bude schopné vykonávať široký sortiment mechanizovaných prác. Na túto činnosť by mali nadväzovať aj ďalšie služby, napríklad:

- rozbor pôdy z hľadiska obsahu živín,
- analýza kvality zberanej úrody zrnín,
- analýza kvality zberanej úrody krmovín,
- poradenská činnosť zameraná na zvýšenie kvality dopestovaných produktov (Nozdrovický, 1997).

#### **3.3.4.2 Model AGROCHEM**

Využívanie strojovej techniky formou technických služieb je možné aj v rámci takého organizačného útvaru, ktorý je vytvorený podielom viacerých poľnohospodárskych podielnikov. Ako príklad takejto formy možno označiť bývalé agrochemické podniky (AČHP), ktoré si napriek určitým zmenám a celkovej transformácii udržali svoje materiálno-technické vybavenie.

Bývalé agrochemické podniky predstavovali spoločné poľnohospodárske podniky pre špecializované služby v rastlinnej výrobe.

V rámci celého Slovenska pôsobilo celkovo viac agrochemických podnikov. Mnohé z týchto podnikov ešte aj dnes predstavujú potenciálnu základňu pre budovanie stredísk, resp. centier technických služieb. V prospech tejto myšlienky hovoria nasledujúce argumenty.

Agrochemické podniky boli v osemdesiatych rokoch budované ako uzatvorené špecializované podniky, zamerané na poskytovanie služieb v rastlinnej výrobe. Pozostávali zo samostatného areálu, vybaveného inžinierskymi sieťami, administratívno-sociálnou budovou, skladmi sypkých a kvapalných priemyselných hnojív, garážami, údržbárskymi dielňami, palivovým a vodným hospodárstvom.

Agrochemické podniky boli vybudované z prostriedkov svojich akcionárov - poľnohospodárskych podnikov. V dôsledku útlmu agrochemických služieb, spôsobeného nedostatkom finančných prostriedkov na hnojenie a ochranu poľných plodín, sa postupne odklonili od svojej pôvodnej náplne.

Z hľadiska súčasnej situácie v rezorte pôdohospodárstva možno za perspektívne a účelné považovať využitie ešte existujúcich kapacít a technických možností, aké v súčasnosti predstavujú bývalé agrochemické podniky. Túto formu možno považovať za medzi podnikovú formu, keďže prostriedky, ktoré by boli použité na vytvorenie stredísk technických služieb, pochádzajú z vkladov súčasných akcionárov, ktorými sú poľnohospodárske podniky.

Strediská technických služieb typu AGROCHEM (vytvorené na báze bývalých agrochemických podnikov) by mali nájsť svoje opodstatnenie predovšetkým v kukuričnej a repárskej výrobnjej oblasti.

Na základe uskutočneného marketingového prieskumu možno navrhnúť nasledujúce vybavenie strediska technických služieb strojovou technikou:

- orba: traktor 140 kW + 6-radličný otočný pluh,
- spracovanie pôdy pred sejbou: traktor 140 kW + kompaktor 6 m,
- sejba husto siatych obilnín a repky (vrátane priamej sejby do nespracovanej pôdy): traktor 140 kW + sejačka pre priamu sejbu 6 m,
- sejba kukurice (vrátane priamej sejby do nespracovanej pôdy): traktor 140 kW + sejačka pre priamu sejbu 12 r,
- rozhadzovanie tuhých priemyselných hnojív: traktor 140 kW + rozhadzovač priemyselných hnojív,
- chemická ochrana poľných plodín postrekmi: samohybný postrekovač, traktor 140 kW + prívesný postrekovač,
- zber husto siatych obilnín: obilný kombajn s klasickou žacou lištou,
- zber repky: obilný kombajn s adaptérom na zber repky,
- zber kukurice: obilný kombajn s adaptérom na zber kukurice.



### 3.3.4.3 Model SLUŽBY CUKROVARU

Tento model zohľadňuje skutočnosť, že cukrovary na Slovensku si začínajú uvedomovať potrebu podporovať prvovýrobu produkujúcu základnú surovinu, potrebnú pre cukrovary. Uvedený trend sa začal nákupom výkonných zberových strojov na zber buliev cukrovej repy zo strany cukrovarov a následným poskytovaním služieb prvovýrobcom. Už dnes možno pozorovať oprávnenosť tohto trendu a jeho postupné rozširovanie aj na nákup ďalších strojov (sejačiek, resp. postrekovačov na ochranu porastov cukrovej repy).

K modelom technických služieb, ktoré majú perspektívu fungovať v oblasti rastlinnej výroby, bol preto zaradený model, ktorý pokrýva celú šírku špecifických operácií sprevádzajúcich pestovanie cukrovej repy. V ďalšej časti je uvedená štruktúra vykonávaných operácií a ich technické zabezpečenie. Nosnými prvkami tohto modelu sú dva výkonné samohybné 6-riadkové zberače, u ktorých sa predpokladá sezónne využitie 800 ha cukrovej repy. Uvedená sústava strojov je vzťahovaná k jednému cukrovaru, ktorý poskytuje uvedený rozsah služieb pre prvovýrobcov - pestovateľov cukrovej repy.

Model SLUŽBY CUKROVARU zabezpečuje nasledovné operácie:

- presná sejba cukrovej repy: 12-riadková sejačka na presný výsev spojený s aplikáciou granulovaných priemyselných hnojív a pásovým postrekom,
- chemická ochrana porastov cukrovej repy postrekmi: prívesný postrekovač agregátovaný s traktorom 73 kW,
- rozhadzovače tuhých priemyselných hnojív: rozhadzovač tuhých priemyselných hnojív agregátovaný s traktorom 73 kW,
- doprava buliev cukrovej repy: nákladný poľnohospodársky automobil s nosnosťou 12 t, traktorová dopravná súprava 8 t (ako doplnok umožňujúci využitie traktora 73 kW),
- zber buliev cukrovej repy: 6-riadkový samohybný zberač s výkonom motora 320 kW a objemom zásobníka 23 m<sup>3</sup>.

### **3.3.5 Samostatný a špecializovaný podnik technických služieb hospodáriaci bez pôdy**

V rámci tejto formy využívania techniky sa predpokladá existencia modelu AGROSLUŽBY. Model AGROSLUŽBY predstavuje úplne samostatný a spravídla špecializovaný podnik (v závislosti od technického vybavenia a výrobných podmienok), ktorý sa riadi výlučne komerčnými záujmami.

Model AGROSLUŽBY predstavuje súbor technických prostriedkov, sústredených do ekonomicky samostatného právneho subjektu (spravidla spoločnosti s ručením obmedzeným). Takéto sústredenie strojov je možné napríklad na základe vytvorenia spoločnej firmy za účasti dvoch zmluvných strán - poľnohospodárskeho družstva a firmy predávajúcej poľnohospodárske stroje. Pre uvedený model bola navrhnutá nasledujúca štruktúra strojov:

- priama, resp. konvenčná sejba obilnín: traktor so sejačkou pre priamu sejbu obilnín,
- priama, resp. konvenčná sejba kukurice, slnečnice: traktor so sejačkou pre priamu presnú sejbu,
- zber tenko stebelnatých krmovín z riadkov na senáž: samohybná rezačka s adaptérom na zber riadkov,
- zber silážnej kukurice: samohybná rezačka s adaptérom na zber silážnej kukurice,
- zber husto siatych obilnín: obilný kombajn s klasickou žacou lištou,
- zber repky: obilný kombajn s adaptérom na zber repky,
- zber kukurice na zrno: obilný kombajn s adaptérom na zber kukurice,
- orba: traktor so 4-radličným otočným pluhom,
- lisovanie slamy: traktor s lisom na obrie hranaté balíky.

### **3.4 Budúcnosť v oblasti strojovej techniky**

Traktory s viac ako 400 kW výkonom motora sa v súčasnosti vyrábajú a sú ponúkané na kolesových podvozkoch s rovnakým rozmerom pneumatík na

prednej aj zadnej náprave s kĺbovým riadením, alebo sú ponúkané na pásovom podvozku. Traktory s riadením všetkých kolies majú v súčasnosti výkon až 380 kW. Štandardné traktory sú ponúkané do výkonu až 250 kW. Trend k nárastu priemerného výkonu traktorov, používaných v európskych podmienkach sa nemení, čo sa prejavuje v nižšom počte predaných výkonnejších typov traktorov. Oproti tomu pre ázijské trhy sú vyrábané a ponúkané traktory v jednoduchšom prevedení a vo veľkom počte. Umiestňuje sa tam viac ako 60 percent súčasnej celosvetovej produkcie traktorov.

Dôležitou témou pri prevádzkovaní traktorov naďalej zostávajú emisné predpisy, ktoré si vyžadujú rozsiahle zásahy do konštrukčných riešení motorov a ich chladiacich systémov. Do tejto oblasti smeruje úsilie prakticky všetkých výrobcov motorov. Emisná norma s označením Tier III A je od roku 2008 vyžadovaná pre všetky výkonové kategórie motorov. Nasledujúcou výzvou bude presadenie emisnej normy s označením Tier III B, ktorá má vstúpiť do platnosti pri prevádzkovaní traktorov od roku 2011. Pre jej splnenie budú nevyhnutelné rozsiahle zásoby do technických riešení motorov a ich pomocných zariadení. Ešte väčšie úsilie sa bude vyžadovať od konštruktérov traktorových motorov neskôr, pri presadení emisnej normy Tier IV v oblasti prevádzky tejto skupiny energetických prostriedkov. Dodržiavanie obsahu emisií vo výfukových plynách na úrovni noriem Tier III B sa začína realizovať v súčasnom období. Pri využití tzv. SCR – technológie, pri ktorej sa do výfukových plynov vstrekuje močovina, alebo s použitím filtrov na zachytávanie sadzí vystupujúcich zo vznetového motora, možno dosiahnuť požadované emisné hodnoty. Ďalším významným trendom pri konštrukcii traktorov je elektrifikácia.

Na výstave v Agrotechnika 2009 v Hannoveri bol predstavený koncept traktora s diesel – elektrickým pohonom s 220 kW a elektrickým výkonom až 172 kW. K traktoru sú vyvíjané elektricky poháňané pracovné stroje, ako napr. postrekovače, rozhadzovače priemyselných hnojív a podobne. Zaznamenaná je rozsiahla ponuka bez stupňových prevodoviek s možnosťou výkonového vetvenia. Pre všetky výkonové kategórie traktorov od 50 až do 500 kW sú k dispozícii

viaceré koncepty. Pri ich nasadení je nevyhnutné použitie elektronických zariadení. Všetky dôležité komponenty sú elektronicky ovládané a regulované, čím sa dosahuje vyššia úroveň traktorového manažmentu (automatického riadenia vzťahu medzi zaťažením motora a prevodového ústrojenstva). Optimálny komfort obsluhy je v traktoroch dosahovaný pomocou terminálov a multifunkčných ovládacích pák (joystickov). Ďalším evidovaným trendom je použitie brzdového systému s označením ABS v konštrukcii štandardných traktorov. Ponúkajú ho viacerí výrobcovia s rozdielnym technickým riešením. Významnou inováciou, použitou pri konštrukcii traktorov, je riadenie kolies bez mechanického alebo hydraulického spojenia medzi volantom a kolesami, označované ako Steer and Wire. Ide o riešenie, ktoré sa pod označením ESP už používa pri riadení osobných automobilov. Využíva sa pritom elektronický riadiaco – regulačný obvod, ktorého použitie v praktickej prevádzke traktorov si však ešte bude vyžadovať vynaloženie určitého vývojového úsilia. Výrobcovia traktorov sa však začínajú intenzívne zaujímať aj o túto problematiku (Ďud'ák, 2009).

#### **3.4.1. Nové trendy pri sejbe**

Pre sejbu sú k dispozícii rôzne strojové systémy. Trendom je precízny výsev pomocou využitia elektronických zariadení. Systém známy pod označením „Precision Farming“ sa realizoval pri mnohých sejačkách. Trendom je zväčšovanie šírky pracovného záberu ťahaných, alebo cez vývodový hriadeľ traktora poháňaných sejacích kombinácií či samotných sejačiek, ako aj trend na použitie sejačiek pri sejbe do mulča. Rozširuje sa ponuka systémov pre rovnomerné rozdeľovanie osiva. Ďalej sa vyvíja elektronická regulácia a automatizácia procesu riadkovej sejby. Širšie uplatnenie našli pohony pre plynulé dávkovanie osiva, umožňujúce zmenu výsevu počas jazdy. Pri spojení elektronického ovládania a GPS – regulácie môže byť zabezpečený výsev plodín podľa špecifických požiadaviek tej ktorej časti pozemku. Elektropohony pri sejačkách na presný výsev zabezpečujú optimálny a precízny jedno zrnkový výsev (Ďud'ák, 2009).

### 3.4.2 Inovácie o ochrane rastlín

Rámcové predpisy EU podporujú trvalé používanie prípravkov na ochranu rastlín. Vylepšovanie technických prostriedkov pre ochranu rastlín v zmysle ochrany životného prostredia, obsluhujúceho personálu a spotrebiteľa je preto prvoradou požiadavkou. V priebehu roku 2010 vstúpia do platnosti zásady ktoré budú mať podstatný vplyv na ďalší vývoj techniky pre túto oblasť rastlinnej výroby. S ohľadom na smernice EU pôjde najmä o vylepšovanie konštrukčného riešenia technických prostriedkov v oblasti používania zariadení zabráňujúcich odkvapkávaniu pesticídov a ich úletu pri aplikácií. Injektorové dýzy a zariadenia pre aplikáciu pesticídov s podporou vzduchu nájdu širší priestor na využitie. Presné dávkovanie a zníženie spotreby pesticídov sa bude realizovať prostredníctvom elektronických zariadení riadených počítačom. Dôležitou zmenou bude podpora širšieho využitia D – GPS a jeho prepojenie na ISOBUS – terminál energetického prostriedku. Očakáva sa veľké množstvo elektronicky ovládaných funkcií, napr. automatická regulácia šírky záberu, úvraťový manažment, automatická regulácia pracovných jázd ( navigácia ), systém udržiavania jazdných stôp ako aj systém paralelných jázd. Nové systémy pre ukladanie údajov umožnia riadenie a dokumentovanie súboru opatrení na ochranu rastlín. Ďalšími vylepšeniami sa vyznačujú rámy postrekovačov v oblasti ich stability pri aplikácii a nové systémy ovládania rámov sú tiež cieľom vývoja výrobcov tejto skupiny techniky. K vylepšeniam došlo aj v oblasti systémov automatického vyrovnávania postrekovacích rámov pri práci na svahu a zariadení na tlmenie kmitov. Pri nočnej práci je z hľadiska kontroly dôležité osvetlenie jednotlivých dýz. Vo vývoji sú aj plne elektricky ovládané postrekovače.

(Ďud'ák, 2009)

## ZÁVER

Rozvoj a vývoj poľnohospodárskych strojov je neustále na vzostupe, a prináša so sebou veľké množstvo nových poznatkov na zefektívnenie ľudskej, často krát značne náročnej a komplikovanej práce. Súčasná moderná technika nám umožňuje účinne vykonávať danú prácu efektívne a kvalitne za primerané ceny. Myslíme si, že v dnešnej dobe sú technické služby na profesionálnej úrovni nesmierne žiadané. Dôvodom tohto fenoménu je fakt, že niektoré poľnohospodárske podniky si nemôžu dovoliť nákup najnovšej modernej techniky, pretože tá sa obvykle cenovo pohybuje vo výške niekoľkých státisícov eur.

Ak podnikateľ myslí ekonomicky, môže si na vykonávanie rôznych technických prác na pôde objednať špecializovaný podnik zaoberajúci sa technickými službami. Medzi najčastejšie požadované služby patria či už predsejbová príprava, preprava a uskladnenie komodít, alebo zber. Ešte výhodnejšou formou ekonomického využívania techniky je takzvaná kooperačná výmena, ktorú s obľubou využívajú nemeckí poľnohospodári. Pri tejto forme využívania strojovej techniky ide vlastne o vzájomné si zapožičiavanie strojovej techniky medzi jednotlivými farmármi pri sezónnych prácach na poliach. Všetci farmári vlastnia rôzne poľnohospodárske stroje, ktoré si v čase týchto sezón vzájomne požičiavajú. Kooperačná výmena strojovej techniky prináša viaceré výhody. Jednou z najvýraznejších výhod je finančná stránka, pretože všetkými potrebnými strojmi nemusia disponovať všetci farmári. Každý z nich si jednoducho zapožičia ten stroj, ktorý aktuálne na svoju prácu potrebuje.

## POUŽITÁ LITERATÚRA

1. ĎUĎÁK, J. 2008. Efektívnosť foriem využívania strojovej techniky v poľnohospodárstve. In: Moderná mechanizácia v poľnohospodárstve. Roč. 11, 2008, č. 10, s.5-8. ISSN 1335-6178
2. ĎUĎÁK, Jozef. 2009 Riadenie prevádzky strojov v poľnohospodárskych technologických systémoch. 1. vyd. Nitra : Slovenská poľnohospodárska univerzita, 2009. 165 s. ISBN 978-80-552-0246-4
3. ĎUĎÁK, J. V zajatí nových technických trendov. In: Agrosalón roľníckej noviny.2009, s. 6-7.
4. FILO, P. 2007. Kombajny v službe. In: Roľníckej noviny príloha AGROSALÓN 2007, s. 17.
5. KAVKA, M. 1997. Využitie poľnohospodárskej techniky v podmienkach trhového hospodárstva. In: Metodiky pro zemědělskou praxi, 1997, č. 18, s.5-22. ISBN 80-86153-17-7.
6. NOZDROVICKÝ, L., a kol.1994: Koncepcia využívania techniky v rastlinnej výrobe na báze technicko – ekonomického zdôvodnenia. Rezortná úloha MP SR. Rovinka, 1994, 166 s.
7. NOZDROVICKÝ, L. – RATAJ, V. – MIHÁL, P. 1997. Využívanie techniky nadpodnikovou a medzipodnikovou formou, IN: Mechanizácia rastlinnej výroby a jej hospodárne využívanie. Bratislava, Slovenská poľnohospodárska a potravinárska komora. 1997, s. 112-122. ISBN 80-7137-439-3.
8. PÁLTIK, J. a kol. 2003. Stroje pre rastlinnú výrobu. Nitra : ES SPU, 2003. ISBN 80-8069-200-9
9. PAUČO, Š. 2008. Služby, či vlastné stroje?. In: Naše pole, roč. 12, 2008, č. 10, s. 14-15. ISSN 1335-2466.
10. TOROKOVÁ, V. 2008a. Poľnohospodársky podnik s malou výmenou si nemôže dovoliť kúpiť drahé stroje, pretože sa mu nezaplátia. In : Naše pole, roč. 12, 2008, č. 10, s. 14-15. ISSN 1335-2466

11. TOROKOVÁ, V. 2008b. Dost' pozoruhodné zistenie – až na výnimky považujú využívatelia služieb ich ceny za prijateľné a korektné. In: Naše pole, roč. 12, 2008, č. 11, s. 14- 16 ISSN 1335-2466.
12. VEREŠPEJOVÁ, A. 2008. Strojový park mladne pomaly. In: Farmár, 2008, č. zo dňa 3. júna 2008; [online]. 2008 [cit.2010/5/15]. dostupné na internete: <http://www.agroserver.sk/news/polnohospodarske-stroje-strojovy-park-mladne-pomaly.html>
13. ZOBORSKÝ, I. M. 2006. Agrárne služby. In: Ekonomika poľnohospodárstva, 2006, s.25-37, ISBN 80-8069-758-2.
14. ZOBORSKÝ, I. M. 1999. Súčasný stav a možnosti rozvoja poľnohospodárskych služieb na Slovensku. In: Agromagazín, 1999, s. 20 ISSN 1335-2261.
15. „Teure Technik sollensich andere anschaffen“, [online][2010-5-15]. dostupné na internete: <http://www.maschinenringe.org/>
16. „High-Quality farm machinery from Japan“, [online][2010-5-17]. dostupné na internete: [http://www.used-farm-machine.com/product/index.php/list\\_type/Other](http://www.used-farm-machine.com/product/index.php/list_type/Other)



## **PRÍLOHY**

Zoznam príloh :

Príloha č. 1: vývojové tabuľky obsahujúce vývoj počtu strojov a náklady na investície do nich vložené

Príloha č. 2. aktuálny cenník strojov od firmy TOKO v roku 2010-05-10

Príloha č. 3 zoznam podnikov služieb

## Príloha č. 1

Vývoj počtu starov vybraných poľnohospodárskych strojov od roku 1994

Typ stroja	Rok						
	1994	1995	2003	2004	2005	2006	2007
Kolesové traktory	29 810	27 746	21 711	21 283	21 084	21 948	21 182
z toho nové	122	233	351	416	795	755	904
Obilné kombajny	5 636	5 499	3 748	3 617	3 576	3 284	3 107
z toho nové	50	176	94	82	156	123	110

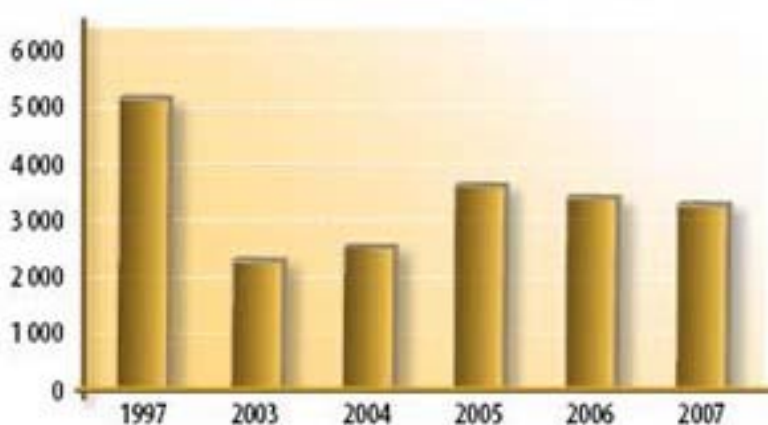
Vývoj priemerného veku vybraných poľnohospodárskych strojov pre rastlinnú výrobu

Typ stroja	Rok						
	1995	2000	2003	2004	2005	2006	2007
Kolesové traktory	11,19	12,47	13,6	13,9	13,8	13,6	13,2
Kombajny	11,47	12,08	13,1	13,1	12,7	12,7	12,4

Obrázok 1.

( Zdroj: <http://www.agroserver.sk/news/polnohospodarske-stroje-strojovy-park-mladne-pomaly.html> )

Vývoj investícií do strojov a zariadení v období 1997 – 2007, v mil. Sk



Obrázok 2

( Zdroj : <http://www.agroserver.sk/news/polnohospodarske-stroje-strojovy-park-mladne-pomaly.html> )

## Príloha č. 2

### Cenník prenájmu strojov od firmy TOKO v roku 2010

Délka nájmu	1 - 5 KD	6 - 14 KD	15 - 28 KD	29 - 90 KD	90 a více KD	Nadlimitní motohodina
JCB ROBOT 160 ser. I	169	104	88	69	67	17
JCB ROBOT 180 ser. II <sup>^</sup>	196	121	102	81	77	17
JCB ROBOT 190 ser. II	225	135	119	100	92	17
JCB 520-40	229	135	119	100	92	21
JCB 524-50 <sup>^</sup>	246	142	125	106	98	25
JCB 527-55	256	146	129	110	102	25
JCB 541-70 AGRI	306	175	163	146	142	27
JCB 541-70 AGRI PLUS	317	183	171	152	146	27
JCB 535-95 AGRI	306	175	163	146	142	27
JCB 403 AGRI	198	121	102	81	77	17
JCB 426 AGRI HL <sup>^</sup>	500	292	263	229	225	56
JCB 434 S	633	292	263	229	225	56
JCB F 2140	344	319	296	271	246	31
JCB F 3190	402	371	340	308	302	40

<b>JCB F 2140</b>	344	319	296	271	246	31
<b>JCB F 3190</b>	402	371	340	308	302	40
<b>JCB F 3200</b>	402	371	340	308	302	40
<b>JCB F 3230</b>	410	379	348	317	313	40
<b>JCB F 8250 R38</b>	515	475	435	396	383	50
<b>FLIEGL ASW 288</b>	408	288	204	165	144	-
<b>FLIEGL rozemtaadlo PROFI</b>	133	94	67	54	48	-
<b>FLIEGL VFW 16000</b>	408	288	204	165	144	-
<b>FLIEGL Garant 90 pro VFW</b>	113	79	56	46	40	-
<b>FLIEGL SSG 60 pro VFW</b>	217	152	108	88	77	-

\* není momentálně k dispozici

- KD - kalendářní dny
- Ceny jsou uvedeny v EUR bez DPH za 1 KD
- Místo předání/převzetí Rudice, okr. UH
- Cena neobsahuje dopravu
- Denní limit obsažený v ceně je 8 motohodin

#### Služby poskytované firmou TOKO

Výhody využitia služieb poskytovaných firmou TOKO :

- Nasadenie moderných technológií bez toho aby sme ich vlastnili
- Firma garantuje kvalitu a precíznosť uskutočňovania daných operácií
- Zákazník má možnosť konzultácií so špecialistami firmy
- Zákazník nemusí investovať do školenia obsluhy strojov, do ich údržby a poistenia
- Každú operáciu vykonávajú vysokošpecializovaná skúsení profesionáli

**Príloha č. 3**

**Zoznam podnikov služieb**

Podnik	Poskytované služby
--------	--------------------

AGROPARTNER Plavecké Podhradie	Kombajny, kombajnový zber
AGROCHEM Spišská Nová Ves	lisy
AGRO-MOFI Horná Kráľová	Kombajny a kombajnový zber
AGROPODNIK Nitra	Rezačky, chemická ochrana
AGRON SLUŽBY Zvolen	Kombajny, kombajnový zber
AGRO KUSTRA Skalica	Predsejbová príprava pôdy, zber zeleniny, orba, prenájom traktorov
AT TATRY Spišská Belá	Prenájom kombajnov a traktorov
AGROSLUŽBY SKP Nitra	Zber cukrovej repy a čakanky
AGRO BB Banská Bystrica	Kombajny a kombajnový zber
AGROPARTNER Plavecké Podhradie	Kombajny
AT GEMER Rožňava	Prenájom traktorov a kombajnov, kosenie a zber krmovín, predsejbová príprava
AGROPAN, s.r.o. Paňa	Prenájom traktorov a kombajnov
BODO – OTO BROZMAN Brezno	Predsejbová príprava, orba, doprava, zimná údržba
BM KÁVOVINY Sereď	Zber cukrovej repy a zemiakov
Dušan Černák Myjava	Kombajny, traktory
EMATECH, s.r.o., Svinná	Kombajny, traktorov, rezačky, sejačky
EKOAGROCHEM, s.r.o. Ludanice	kombajny
TOKO – TOKORENT Uherský Brod CZ	Systémové nosiče náradia, manipulátory, nakladače, lisy
ORAGRO Oravské Veselé	Prenájom rezačiek, sejačiek, traktorov a kombajnov, orba a predsejbová príprava
AGROPAN, s.r.o. Paňa	Prenájom poľnohospodárskych strojov a zariadení, výroba krmív
AGROTRIP, s.r.o. Kravany nad Dunajom	Sejba kukurice a slnečnice, zber a uskladnenie krmív a zrna a lisovanie slamy a sena

P.K.S. AGRO FARM, s.r.o. Búč	Kombajny, traktory, samohybné postrekovače
Liva Předslavice CZ	Traktory, kombajny – predsejbová príprava pôdy, sejba, kosba krmovín, lisovanie slamy a sena
GOFEX Liptovské Vlchy	Kombajny, traktory, rezačky, sejačky
AGROSERVIS Veľké Uherce	Kombajny, rezačky, sejačky
TESPO, s.r.o. Šurany	zber cukrovej repy a zemiakov
JASNO – Jasenná Zlín CZ	Systémové nosiče náradia, rezačky – predsejbová príprava, sejba, orba, kosba krmovín, lisované slamy a sená
IVAN BAJCÁR	orba, sejba obilnín, kukurice, repky, olejky, slnečnice, maku, rozmetanie priemyselných hnojív, chemická ochrana
POVAŽSKY CUKROVAR, Trenč. Teplá	Zber cukrovej repy a zemiakov
PRIVATEX, Nové Zámky	Kombajny, traktory, predsejbová príprava, orba, sejačky, chemická ochrana
AGROSLUŽBY Čáčov	Kombajny, zber obilnín, manipulátory, hnojenie
JÁN HANES Oravská Poruba	kombajny
FARMA PETRONELA Kalinovo - Petrovec	Orba, predsejbová príprava, sejba, kombajny
SHR Ján Haršány – AGROBO, Báhoň	Minimalizačné obrábanie pôdy, sejba, hnojenie
AGROSLUŽBY VK Kul'ka, Bardejov	Kombajny, traktory – predsejbová príprava, sejba, orba, lisovanie, doprava poľnohospodárskych komodít
JOZEF ZACHENSKÝ AGRO CEROVČAN Cerovo	kosenie krmovín, obracanie a zhrňanie
Bohuš Bubniak Ľubela	kombajny
JÁN LAURINCZ Brhlovce	kombajny