

SAJÁT FENNTARTÁSI TEVÉKENYSÉG HELYZETE A MEZŐGAZDASÁGBAN

THE STATE OF OWN MAINTENANCE ACTIVITY IN AGRICULTURE

Oláh Béla^{1*}

¹Szervezéstudományi és Logisztikai Tanszék, GAMF Műszaki és Informatikai Kar, Neumann János Egyetem, Magyarország

Kulcsszavak:

gépüzemfenntartás
mezőgazdasági vállalkozások
térségi felmérés

Keywords:

machine maintenance
agricultural companies
regional survey

Cikktörténet:

Beérkezett: 2017. szeptember 18
Átdolgozva: 2017. szeptember 30
Elfogadva: 2017. október 20.

Összefoglalás

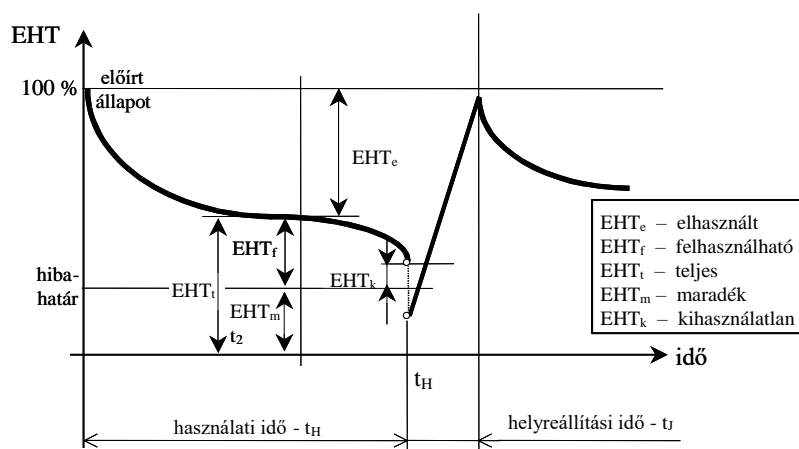
Jelen tudományos munka célkitűzése a saját fenntartási tevékenység jelenlegi helyzetének vizsgálata a mezőgazdasági vállalkozásokban és egy térségi felmérés eredményeire támaszkodva a megállapítások összevetése egy korábbi kutatás eredményeivel.

Abstract

The goal of this scientific work is the analysis of the current situation of own maintenance activity in agricultural companies and the comparison of assessments with results of an earlier project on the basis of the results of a regional survey.

1. Bevezetés

A gépek életciklusának meghatározó elemei azok létrehozása (tervezése, gyártása), használata (alkalmazása, üzemeltetése) és funkcióképességük fenntartása (karbantartása). Ez utóbbinak a termelési folyamat által igényelt mértékig biztosítania kell a gépek, berendezések rendelkezésre állását. Ezért a gépfenntartás nem nélkülözhető, korszerű szemléletben új értéket, a funkcióellátáshoz szükséges úgynevezett elhasználódási tartalékot (EHT-t) állítja elő [10] (1. ábra).



1. ábra. Az elhasználódási tartalék alakulása a használati idő függvényében [12]

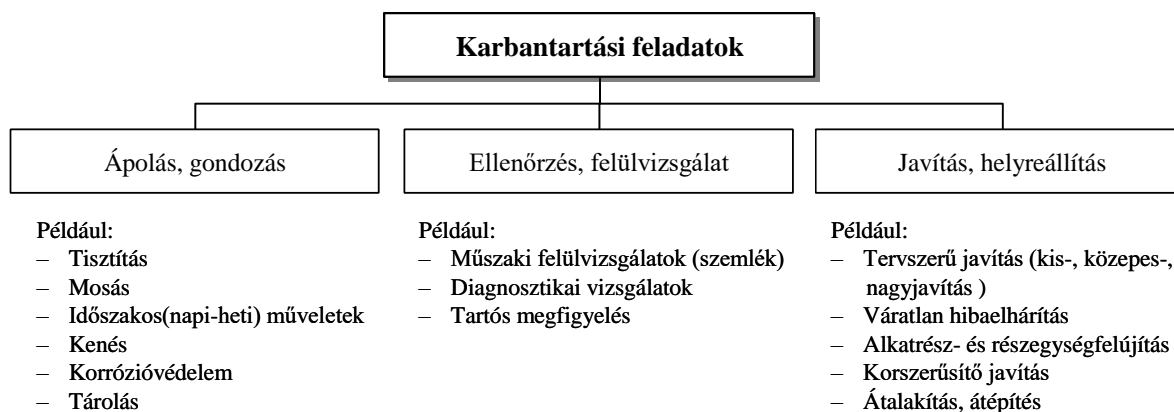
* Tel.: +36 20 495 4951
E-mail cím: olahb@szolf.hu

Az EHT jelenti a gép használati értékét az üzemeltető számára [4]. Az EHT változását az 1. ábra mutatja.

1.1. A karbantartás fogalma, feladata

A karbantartás intézkedések összessége, magába foglalja a tényleges állapot megállapítását és értékelését, illetve a névleges állapot megőrzését és helyreállítását [11].

A karbantartás feladata, hogy alkalmas módon gondoskodik az EHT megőrzéséről és ismételt rendelkezésre állásáról [17]. A fenntartás feladatai igen kiterjedtek, egy lehetséges csoportosításukat a 2. ábra mutatja.



2. ábra. A karbantartási feladatok rendszerezése [12]

A funkcióképesség biztosítása érdekében a fenntartás olyan intézkedéseket tehet, amelyek jellemzően a 2. ábra szerinti csoportokba sorolhatók:

- az *ápolás-gondozás* feladatáról beszélünk, ha intézkedésünkkel csak az EHT csökkenését kívánjuk lassítani, célunk a névleges állapot megóvása, ezt általában a gép kezelői végzik;
- az *ellenőrzés-felülvizsgálat* (állapotfigyelés) során cél a mérhető jellemzők (ún. diagnosztikai paraméterek) tényleges (aktuális) értékeinek megállapítása és értékelése (az EHT nem változik) [4], jellemzően a karbantartás dolgozói végzik a helyszínen vagy a szervizműhelyben;
- a *helyreállítás-javítás* (felújítás) során az eredeti (névleges) állapot újbóli megteremtése (az EHT pótlása, illetve növelése) a cél, a munkavégzés színtere a karbantartó szervezet javítóműhelye vagy a gép üzemeltetésének helye.

A saját karbantartás azoknak a karbantartási műveleteknek az összessége, amelyeket az üzem saját maga végez [2].

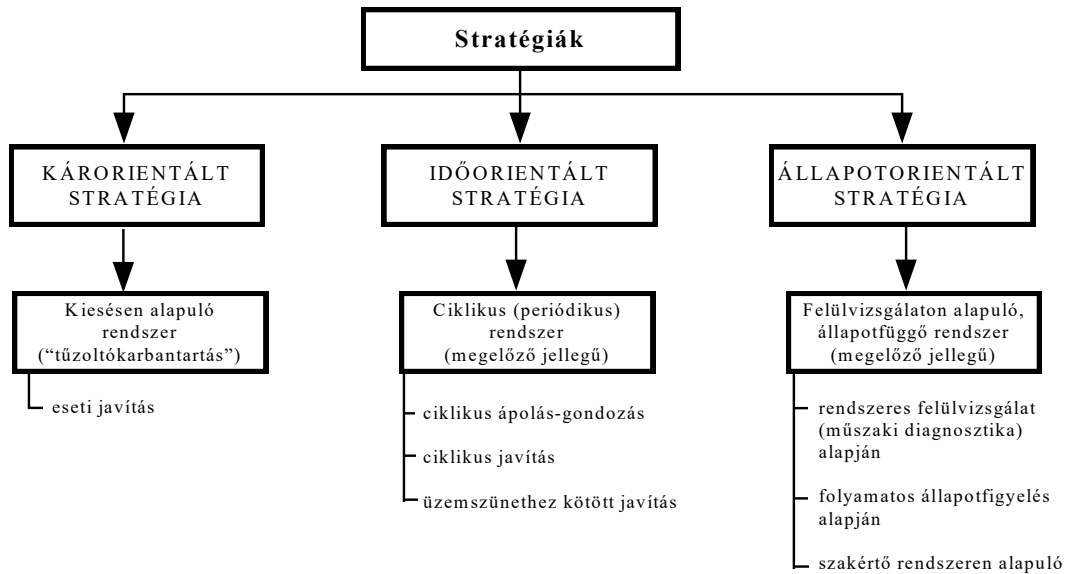
A gépjavítás ugyanakkor szakosított cégnél is végezhető, illetve szolgáltatásként igénybe vehető. Kiterjedhet az egész gépre vagy főegységre, de vonatkozhat akár egy alkatrésze is.

Műszaki-szervezési megoldásait tekintve egyedi, folyamatos és cserés javítási rendszereket ismerünk [6]. A mezőgazdasági üzemekben elsősorban az egyedi gépjavítás lehet a tervezhető megoldás, de a részegységcsere megoldás is szóba jöhet: a hibás részegységeket (vizsgálat után) kicserélik, újjal vagy felújítottal kicserélik és a beszerelés után ismét ellenőrzik [17].

1.2. A fenntartási rendszer, mint az értékelés tárgya

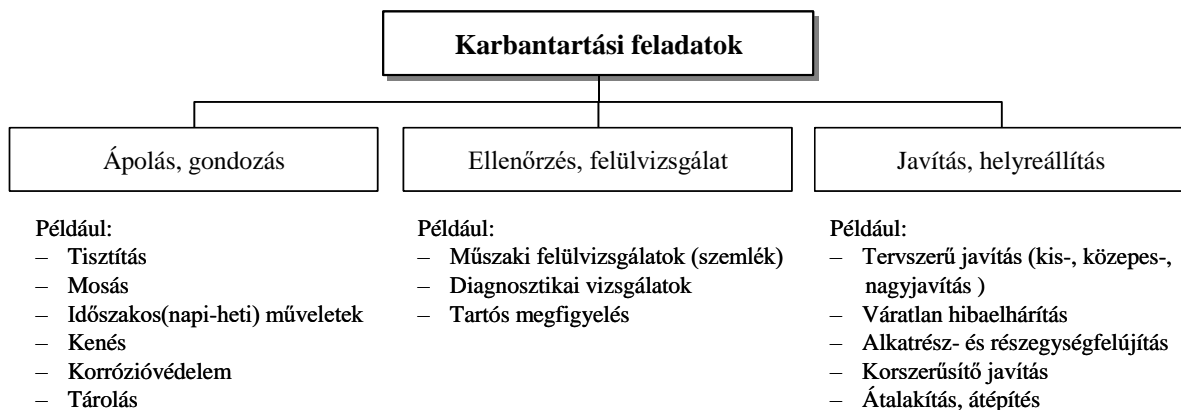
A karbantartási rendszer a karbantartáshoz szükséges erőforrások (eszközök, anyagok, munkaerő, információ, pénz, stb.), műszaki-szervezési dokumentációk, valamint az adott géppark (tárgyi eszközök összessége) funkcióképessége fenntartásához szükséges karbantartási intézkedések jellegét és időpontját tartalmazó hosszabb távú elgondolások (karbantartási stratégiák) összessége [16].

A fenntartási stratégiák megvalósítására szolgáló különféle karbantartási alpmódszereket a 3. ábra foglalja össze.



3. ábra. Karbantartási stratégiák és módszerek [12]

A karbantartási rendszerek tehát a kár-, az idő- és az állapotorientált alapstratégiákat valósítják meg. A ciklikus-periodikus fenntartási rendszerek esetében az egyik alapkérdés, hogy az egyes karbantartási intézkedések ütemezése milyen paraméter alapján történhet (4. ábra).



4. ábra. A karbantartási intézkedések ütemezésére szolgáló paraméterek [16]

Kedvező, ha olyan jellemző alkalmazására van mód műszaki-szervezési szempontból, amely a gép tényleges terhelésével, igénybevételével – ezzel feltehetően az elhasználódás mértékével – közvetlen összefüggésben van. A mezőgazdasági gépészeti gyakorlatban elterjedt paraméterek (pl. nha, elfogyasztott üzemanyag) általában ilyenek. Az üzemóra használata a közel állandó terhelésű gépek esetén indokolt [17].

2. Módszer

A 2014/2015-ös tanévben több mint 50 üzemet magába foglaló, a lehetőségek keretein belül személyes interjú keretében kitöltött kérdőíves helyszíni felmérésre került sor a szakmai gyakorlatukat töltő mezőgazdasági és élelmiszeripari gépészmérnök, illetve műszaki menedzser gépüzemfenntartó szakirányos hallgatók bevonásával. A kérdések a cég általános és gazdasági adataira; tárgyi eszközeire; a karbantartás rendszerére, a gépjavítás egyes területeire és a gépfenntartás jövőbeli fejlesztéseire irányultak [7].

A dolgozat célkitűzésének megvalósítása érdekében kiértékeltem a fenntartás helyzetének megítélésére készített kérdőíves felmérés saját gépfenntartási tevékenységeket érintő részeit (technológiák, erőforrások, gépfenntartási tevékenység irányítása, saját erőforrások tervezett fejlesztése, nyilvántartási rendszer); szembe/párhuzamba állítottam a családi gazdaságokra

vonatkozó adatokat, arányokat a társas vállalkozásokéval; és megállapításaimat összevettem az FVM 43532. sz. K+F téma keretében a mezőtúri Tessedik Sámuel Főiskola Mezőgazdasági Főiskolai Kar (TSF MFK) Karbantartás Tanszék munkatársai által 2005 elején végzett, 65 üzemre kiterjedő – lényegében ugyanazon kérdőíven alapuló – korábbi kutatások [13, 14, 15, 17] eredményeivel is.

3. Eredmények

3.1. A válaszoló cégek néhány jellemzője

A 2015-ben mezőgazdasági működési területű egyéni és társas vállalkozások körében személyes interjú során elvégzett kérdőíves felmérés feldolgozásával a saját fenntartási tevékenység helyzetéről is információkhoz jutottam.

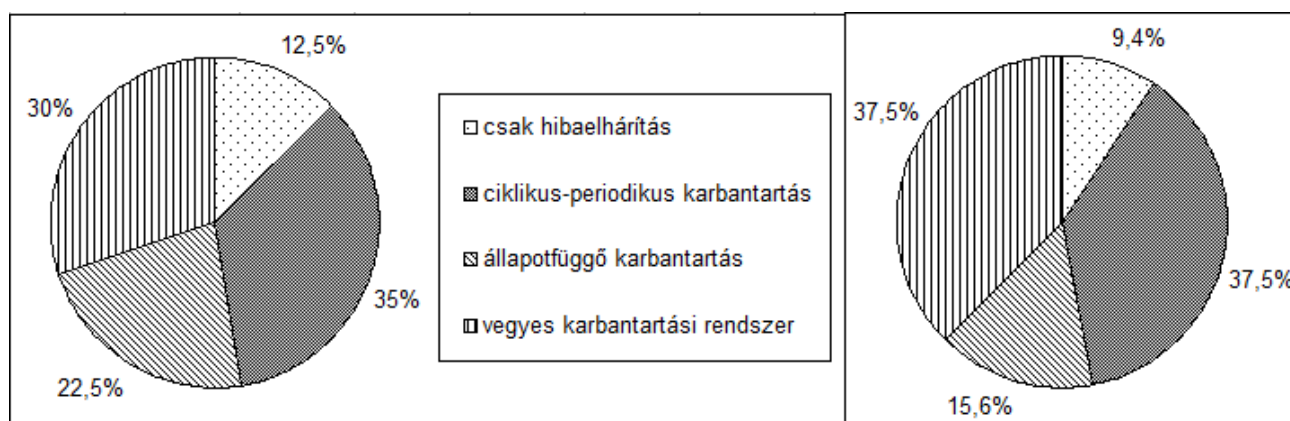
Jelen kiértékelésbe 39 mezőgazdasági vállalkozás szerepel, melyek mindegyike kivétel nélkül a keleti országrészben működik. A gazdaságok 25,6%-a őstermelő (10 db), 2,6%-a (1 db) egyéni vállalkozó, 28,2%-a családi- (11 db) és 43,6%-a (17 db) társas vállalkozás – 8 Zrt., 6 Kft. és 3 szövetkezet – volt. 18 gazdaság (46 %) tisztán növénytermesztéssel, 16 (41 %) állattenyésztéssel is foglalkozik. Bevonásra került még 2 művelt terület nélküli szolgáltató és 3 több tízezer hektáron termeltető termelő üzem is ebbe a vizsgálatba. A művelt (saját+bérelt) földterület (7÷9.500 ha) átlagosan 1.115 ha (az egyéni gazdálkodóknál ez az érték 87 ha, míg a társas vállalkozások esetén 3.001 ha), a foglalkoztatottak száma 22 esetben (56,4 %) 10 fő alatti.

A fontosabb gépek, berendezések életkora igen változatos képet mutat, a családi gazdaságokban a traktorok csak alig 25 %-a 10 év alatti, a társas vállalkozásoknál ez az érték meghaladta a 45 %-ot. Kicsivel jobb csak a helyzet a kombájnok esetében, a 10 évnél fiatalabb életkorú arató-cséplőgépek aránya összességében 37 % körüli [8].

3.2. A fenntartás egészének vizsgálata

A vizsgált gazdaságok 11,1%-ánál csak hibaelhárítás működik (a 2004/2005-ös felmérésben ez az érték még 35,5% volt, azóta tehát harmadára csökkent), 19,5%-uknál állapotfüggő, 33,3%-uknál vegyes és 36,1%-ánál ciklikus-periodikus karbantartási rendszert alkalmaznak (ez utóbbi arány 10 évvel ezelőtt 39,5%-ra adódott [17]).

Öröndetes tény, hogy egy korábbi vizsgálat [3] 12%-ával ellentétben most egy mezőgazdasági vállalkozás sem vallotta, hogy ne lenne karbantartási rendszere. A különböző gépfenntartás rendszerek arányát vizsgálva lényeges eltérés nem tapasztalható az egyéni és társas gazdaságok között (5. ábra).

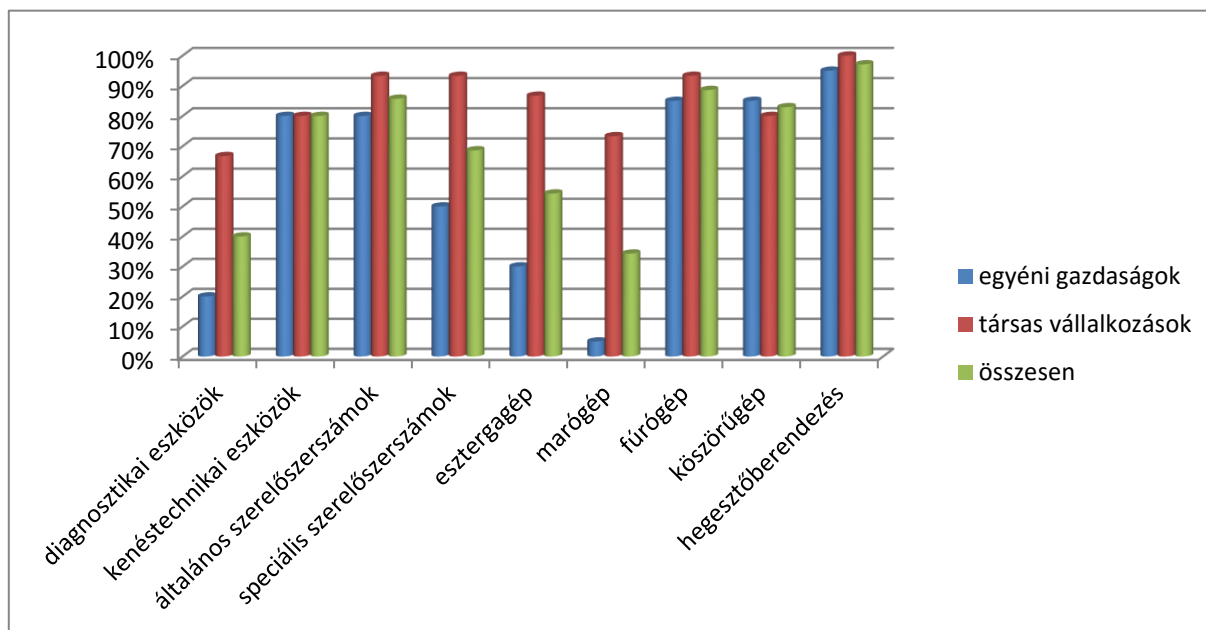


5. ábra. Különböző karbantartási rendszerek aránya az egyéni (b) és a társas (j) üzemeknél

Egyedül az állapotfüggő karbantartási rendszer családi gazdaságok körében mért közel 7%-ponttal nagyobb értéke meglepő, de (60%-uknál) diagnosztikai berendezések hiányában ez nyilvánvalóan téves adatszolgáltatásra utal. Jóllehet létezik műszerezettség nélküli, érzékszervi úton történő műszaki diagnosztika. A vizsgálatok elvégzésére és azokból helyes következtetések levonására azonban nagy gyakorlati tapasztalat szükséges [16].

3.3. Saját gépfenntartási tevékenység berendezései, gépei

A fenntartás során feltétlenül szükséges eszközellátottság helyzetét mutatja a 6. ábra.



6. ábra. A karbantartáshoz szükséges eszközökkel rendelkező gazdaságok aránya gazdálkodási forma szerint

Diagnosztikai eszköz az egyéni gazdaságok mindössze 20%-ában található (átlagosan 1-2 darab), míg a társas vállalatok kétharmadában (átlag négyszer annyi: 6,44 db), tehát utóbbi gazdálkodási formánál több mint háromszor nagyobb ez az arány. Összességében a mezőgazdasági üzemek 40%-a rendelkezik ilyen berendezéssel, ami ugyan több mint kétszerese a tíz évvel ezelőtti (18,3%) értéknek [15], de még mindig nagyon alacsony. Az eszközök 38,9%-a négy évnél fiatalabb, 28,1%-ának életkora 4-6 év, 19,7%-a 7 és 9 év közötti, 13,3%-a pedig 9 feletti. Kijelenthető, hogy a diagnosztikai eszközök ellátottsága igen rossz.

Kenéstechnikai eszköz a vizsgálatba bevont üzemek 80%-ánál fellelhető (mindkét gazdálkodási formánál ugyanez az arány), de amíg az egyéni gazdaságokban átlagosan 2 darab, addig a társaságoknál ötször annyi: átlag 10,1 db. Az eszközök 28,9%-a négy évnél fiatalabb, 38,5%-ának életkora 4-6 év, csupán 2,2%-uk 7-9 éves, 30,4%-uk pedig 9 feletti. Tíz éve a kérdőívet visszaküldők csak 48%-ánál [13] volt kenéstechnikai eszköz, ami 60%-a a mostani értéknek.

Általános szerelő szerszám a családi gazdaságok 80%-ában, a társas vállalatok 93,3%-ában van, összességében a válaszadók 85,7%-a rendelkezik ilyen eszközökkel. Speciális szerelő szerszámmal az egyéni vállalkozások fele, míg a társas vállalatok 93,3%-a rendelkezik (azaz utóbbinál közel kétszer jobb ez az arány). Összegezve tehát az adatszolgáltatók 68,6%-ánál található ilyen berendezés. Ennek tükrében nem meglepő, hogy az igényelt szolgáltatások 23,8%-a speciális javításokra irányul [9]. Az évezred első éveiben javítási eszköz 30,14%-ban nem volt [14], azóta ez az érték jelentősen csökkent.

Esztergagép az egyéni gazdaságok mindössze 30%-ában található (átlagosan 1,2 db), míg a társas vállalatok 86,7%-ában (közel kétszer annyi: 2 darab), tehát utóbbi gazdálkodási formánál majdnem háromszor nagyobb ez az arány. Összességében az agrárvállalkozások 54,3%-a rendelkezik ilyen berendezéssel. Az esztergát használó egyéni vállalkozások kétharmadánál, míg a társaságok háromnegyedénél az eszközök életkora 9 év feletti.

Marógép csak egyetlen családi gazdaságban van (1 darab, az is 9 évnél idősebb), míg a társaságok 73,3%-ában fellelhető (átlag 1,1 db). Összességében a vizsgált mg-i üzemek mindössze 34,3%-ánál fordul elő ilyen berendezés, ami szintén nagyon alacsony, ráadásul a marógéppel rendelkező társas vállalkozások 72,7%-ánál az eszközök életkora 9 év feletti.

Fúrógép a gazdaságok legtöbbszörénél, 88,6%-ánál megtalálható. A két gazdálkodási formánál nagyjából hasonló (85% és 93,3%) arányban, de amíg a kistermelőknél átlagosan 2 db (51%-a négy év alatti és csak 26%-a 9 feletti), addig a cégeknél átlag háromszor annyi: 6,15 darab (viszont csak negyede négy évnél fiatalabb, ugyanakkor 49%-a 9 évnél korosabb).

Köszörűgép a kérdőívet kitöltők 82,9%-ánál fellelhető. A két gazdálkodási forma között arányaiban (85% és 80%) nincs nagy különbség, csak mennyiségben: az egyéni gazdálkodóknál átlag 1,77 db (harmada négy év alatti, 42%-a 9 feletti), addig a cégeknél két és félszer annyi: 4,36 darab (viszont csupán nyolcada négy évnél fiatalabb, ugyanakkor csak negyede több 9 évnél).

Hegesztőberendezés az adatszolgáltatók majd mindegyikénél, 97,1%-ánál előfordul. Csak egyetlen őstermelő vallotta, hogy nem rendelkezik ilyen eszközzel. A családi vállalkozásoknál átlagosan 1,69 darab, a társaságoknál közel háromszor több: 4,71 db található.

A 2005-ös felmérésben résztvevők közel kétharmada (65,86%-uk) nem rendelkezett alkatrészfelújítási eszközzel [17], napjainkra ez az érték is számottevően javult.

A környezetvédelmi előírások számos ponton érintik a saját gépfenntartási tevékenységet. Ezek betartására irányuló kérdésre a kérdőívet kitöltők közül 26 (72,2%) gazdaság felelt egyértelmű igennel (egy évtizede ez az érték 73,9% volt [15], vagyis azóta 1,7%-ponttal romlott). Gazdálkodási forma szerint lényeges eltérés mutatkozott: az egyéni vállalkozások 52,6%-a (10 db), míg a társaságok 94,1%-a (16 db) vallott így. Az adatszolgáltatók 25%-ánál (8 egyéni és 1 társas vállalkozásnál) csak részben tartják be a környezetvédelmi előírásokat, míg 1 családi gazdaság még úgy sem.

3.4. A gépjavítás felszereltsége

3.4.1. Javítóműhely

A fenntartási tevékenységek közül érdemes a javítás feltételeivel külön is foglalkozni. 3 mezőgazdasági vállalkozásnál (mind egyéni gazdálkodó) semmilyen javítóműhely nincs (8,1%, 10 éve még 19,9%-uk [14] nem rendelkezett műhellyel, azaz több mint felére csökkent ez az arány), egyikük saját állítása szerint a géptárolóban javít.

Az épületek nagysága átlagosan 338,7 m² (családi gazdaságoknál 104,8 m², a cégeknél pedig 619,3 m²), vagyis a társas üzemek hatszor akkora javítóbázissal bírnak.

A műhelyek szerkezeti kialakítása 67,6%-ban (egyéni: 63,9%, társas: 71,9%) téglalapú (ami 41%-os növekedés 2005-höz képest: akkor téglalapú műhely 47,9%-ban [13] állt rendelkezésre). 22,1%-ban (25% és 18,7%-ban) fémvázás épület (ez tíz éve 18,5%-ra adódott), míg fa-, könnyűszerkezetes épület 10,3%-ban (11,1% és 9,4%-ban) fordul elő. Látható, hogy gazdálkodási forma szerint nem tapasztalni lényeges különbségeket.

3.4.2. A javítás rendszer, szervezési megoldásai

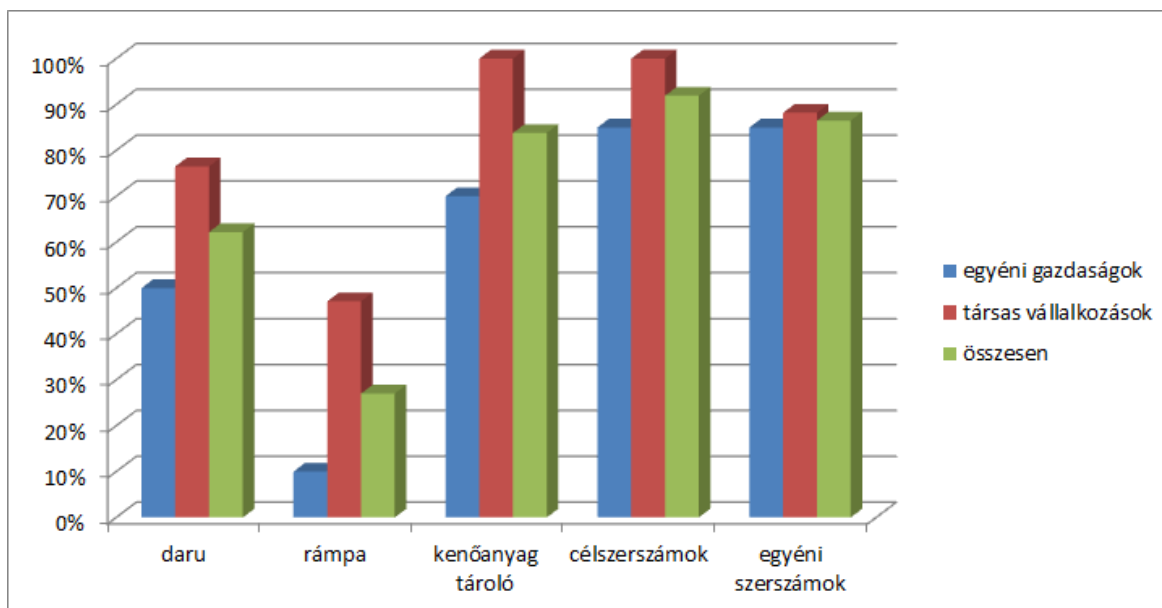
A javítás döntően, 55,24%-ban (egyéni: 64,9%, társas: 43,75%) egyedi (2005-ben ez 60,8% [14] volt). Folyamatos javítás (ami 10 éve 17%-ra adódott) 35,24%-ban (17,55% és 56,25%-ban, egyszóval a vállalatoknál több mint háromszor gyakoribb ez a megoldás) lett megjelölve, ami valószínűleg hibás értelmezés eredménye, hiszen a folyamatos gépjavítás inkább szakosodott szolgáltató szervezetek esetében képzelhető el, amelynek igénybevevője lehet az üzem. Cserés szervezési megoldást 9,52%-ban (17,55% és 0%-ban) vállaltak az üzemeltetők.

3.4.3. Egyéb eszközök, berendezések

A gépjavításhoz egyéb eszközök, berendezések is szükségesek, ezek közül néhányra rákérdeztem. Emelőberendezés az egyéni gazdaságok 50%-ában, a társas vállalatok 76,5%-ában van. Összességében a mezőgazdasági üzemek 62,2%-a rendelkezik daruval, ami másfélszerese a tíz évvel ezelőtti (40,2%) értéknek [14].

Rámpa a gépjavításhoz a családi gazdaságok mindössze 10%-ában áll rendelkezésre, míg a társaságok közel felében (47,1%), tehát majd ötszörös arányban. Az agrárvállalkozások 27%-ánál található ilyen berendezés, ami alig több mint egy évtizede (21,6%).

A vizsgálatba bevont gazdaságok 83,8%-a rendelkezik kenőanyagtárolóval, ami 16%-ponttal magasabb érték, mint 10 éve (67,8%). Az egyéni termelők 70%-ánál létezik ilyen helység (7. ábra), míg a vállalatok mindegyikénél (100%).



7. ábra. A gépjávitáshoz szükséges egyéb eszközökkel rendelkező gazdaságok aránya gazdálkodási forma szerint

Célszerszámok a kérdőívet kitöltő vállalkozások majd mindegyikénél (91,9%-uknál) fellelhetők (2005-ben ez az érték még csak 52,6% volt [13]). Csupán három kisgazdálkodó vallotta, hogy nem rendelkezik ilyen eszközzel.

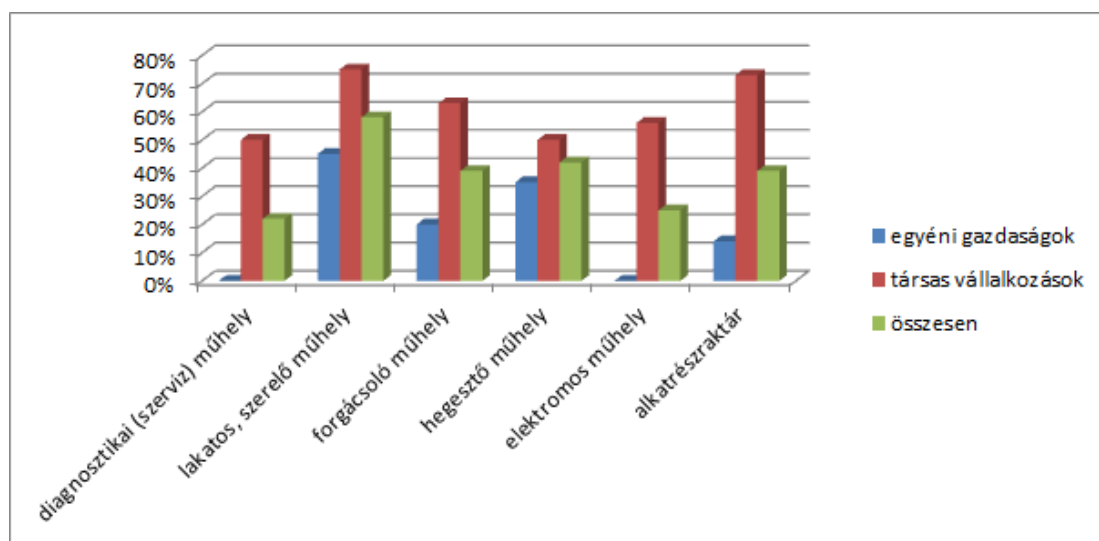
Egyéni szerszámok, szekrény a termelők 86,5%-ánál szintén megtalálható. Itt is alig tapasztalni eltérést a két gazdálkodási forma között (85% és 88,2%). 10 év alatt (78,5%-ról) mintegy 10%-ot javult ez az arány.

3.5. A gépfenntartás egyéb erőforrásai

3.5.1. Fenntartási célú műhelyek

Az egyéb fenntartási célú műhelyek adatai szerint az egyéni gazdálkodók negyedénél semmilyen műhely nincs, 75%-uknál többségében egy darab, ugyanakkor a társaságok mindegyike rendelkezik (átlag 2-3 db) fenntartási célú műhellyel [10]. A műhelyek alapterülete átlagosan 251,6 m² (családi gazdaságoknál 72,8 m², a cégeknél pedig 402,8 m², a társas üzemek öt és félszer akkora területen végzik karbantartási tevékenységüket).

A fenntartáshoz diagnosztikai műhely a cégek felénél létezik, a kisvállalkozásoknál viszont egyáltalán nincs, összességében az adatszolgáltatók 22,2%-ánál lelhető fel (8. ábra).



8. ábra. A különböző műhelyekkel rendelkező gazdaságok aránya gazdálkodási forma szerint

Az évezred első éveiben a kérdőívet kitöltők saját megítélésük szerint – egy kivételével – nem rendelkeztek diagnosztikai műhellyel [15]. Lakatos, szerelő műhely a társaságok $\frac{3}{4}$ -énél, az egyéni gazdaságok 45%-ánál van. Összességében az agrárvállalkozások 58,3%-ánál található ilyen helység. A forgácsoló és a hegesztő műhelyek aránya (a 2004-ben mért 24,3%-ról 14,6%-ponttal, illetve 40%-ról 1,7%-ponttal) növekedett, míg az elektromos műhelyek előfordulásának gyakorisága (átlagosan az üzemek 40%-áról) 15%-ponttal csökkent a korábbi felmérés [14] adataihoz képest, ez utóbbi a kistermelőknél napjainkban egyáltalán nincs.

3.5.2. Alkatrésraktár

Elkülönített alkatrésraktár a vállalkozások 38,9%-ánál fordul elő (ez az érték 46,5% volt egy évtizeddel ezelőtt [17], vagyis azóta 7,6%-ponttal romlott). Az egyéni termelők csupán 14,3%-a rendelkezik alkatrésraktárral, átlagos alapterület: 18,3 m², átlagos készletérték: 676,7E Ft. Ezzel szemben a társas vállalatok 73,3%-a (ötször nagyobb arányban) átlag 191 m² (több mint 10-szeres) területű és 10,6M Ft (több mint 15-szörös) készletértékű raktárt tart fenn.

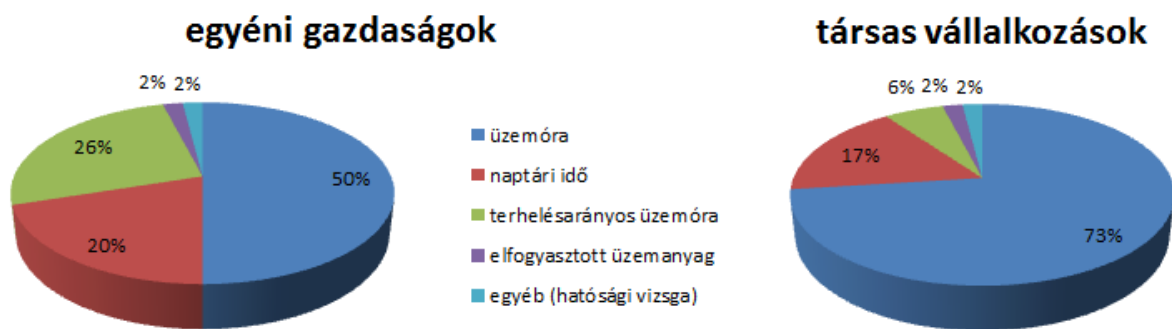
3.5.3. Mozgó szervizkocsik

A szántóföldi gazdálkodás és a gazdaságok különböző mértékű területi tagoltsága indokolja a mozgó szervizkocsik számbavételét: csak minden tizedik családi gazdaságban található, átlagosan 1 darab, miközben a társaságok 57,1%-ánál fellelhető (átlagos számuk 4,86 db). Felszereltségüket 40%-uk jónak, 60%-uk közepesnek minősítette, állandó személyzetük átlag 3 fő [10].

3.6. A gépfenntartási tevékenység irányítása

3.6.1. Szemlék, szerviztevékenységek ütemezése

A szemléket, szerviztevékenységeket 81,6%-ban ütemezik, ami 28,9%-os emelkedés 10 év alatt (a korábbi felmérésben 63,3%-ra [17] adódott). A várakozásnak megfelelően ez az arány a családi gazdaságoknál (71,4%) alacsonyabb, mint a társas vállalkozásoknál (94%). Döntően, 61,7%-ban (egyéni: 50%, társas: 73,3%) az üzemóra (ez tíz éve 71,7% volt), 18,3%-ban (20% és 16,7%-ban) naptári idő, míg 16,7%-ban (26,7% és 6,7%-ban) terhelésarányos üzemóra alapján történik az ütemezés. Az elfogyasztott üzemanyag és egyéb (hatósági vizsga) alapján alig (1,67%) ütemeznek (9. ábra), előbbi megegyezik mindkét gazdálkodási formánál és a 10 évvel ezelőtti [17] értékkel (1,5%) is.



9. ábra. A fenntartási intézkedések ütemezésére szolgáló paraméterek megoszlása gazdálkodási formák szerint

Mivel a gépek tényleges igénybevétele és ezzel arányos elhasználódását a terhelésarányos mutatók (normálhektár, elfogyasztott üzemanyag, tonnakilométer, stb.) közelíti leginkább, a mért arányokat korszerűtlennek tartom azért is, mert ezeket a paramétereket mezőgazdasági üzemünk már évtizedekkel ezelőtt alkalmazták [10].

3.6.2. Gépjavítások tervezése

A gépjavítások tervezése kérdéskörben adott válaszok szerint a javításokat nagy arányban, 66,7%-ban tervezik, 16,7%-ban (19% és 13,3%-ban) csak részben, míg szintén 16,7%-ban (14,3%

és 20%-ban) egyáltalán nem. Ez utóbbi egy évtizede még elfogadhatatlanul magas (34,7%) volt [13], azaz azóta felére csökkent. Láthatóan nincs lényeges különbség a családi és a társas vállalkozások között.

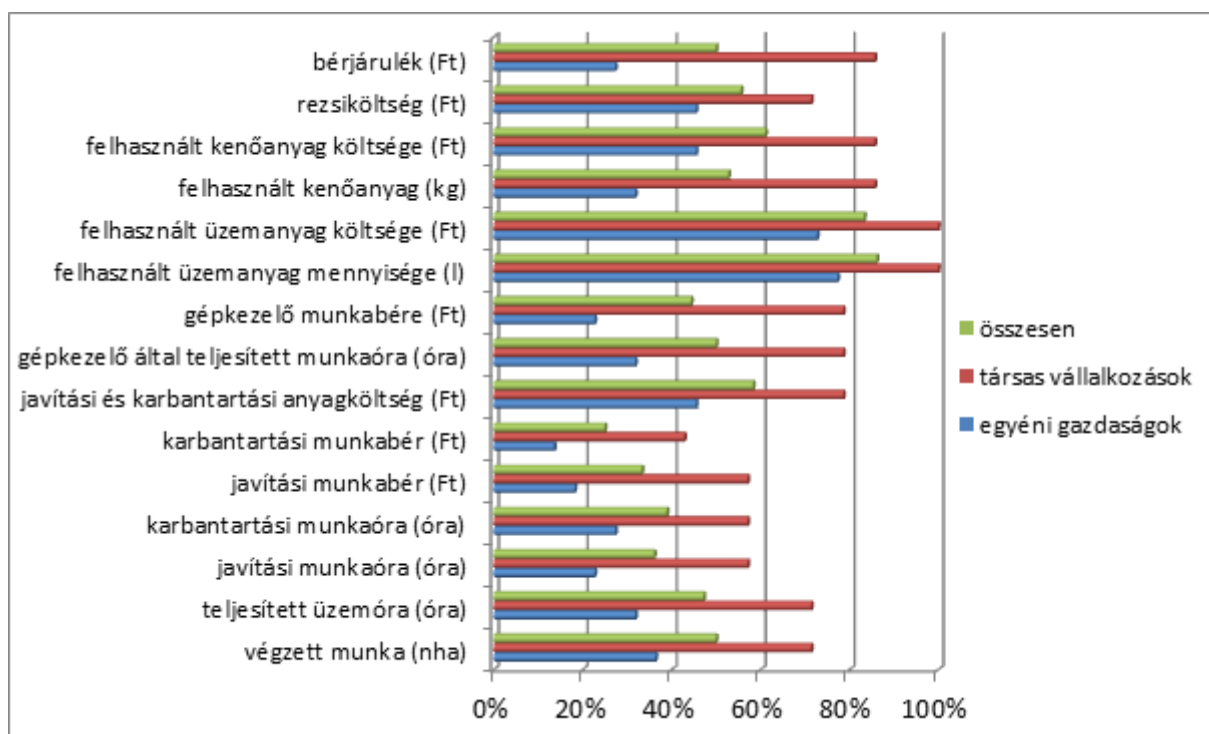
3.6.3. A gépfenntartás nyilvántartási rendszere

A gépfenntartás intézkedéseire vonatkozó adatok nyilvántartási rendszere hatékonyan támogathatja a feladatok tervezését és a végrehajtását. Ennek ellenére nincs a gépfenntartás nyilvántartva a vizsgálatba bevont vállalkozások 35,1%-ánál, ami 9,3%-pontos csökkenés a 2005-ben mért 44,4%-os értékhez [14] képest. Az egyéni gazdaságok több mint felénél (52,4%-ánál) nincs nyilvántartás, míg a cégek mindössze nyolcadánál (12,5%-ánál). Manuális rendszer az esetek 33,8%-ban (33,3% és 34,4%-ban) van, számítógéppel támogatott nyilvántartási rendszer pedig 31,1%-ban (14,3% és 53,1%-ban) fordul elő, a társaságoknál közel négyszeres arányban.

A társaságok 61,5%-ában nem alkalmaznak semmilyen karbantartási szoftvert. Saját fejlesztésű gépfenntartási programot 23,1%-uk, míg vásároltat (pl. AgroVir, Tandofer) 15,4%-uk használ. A családi gazdaságokban a gépfenntartást semmiféle szoftver nem támogatja, ahogy 10 évvel korábban sem [17].

A fenntartási tevékenységet jelentősen támogathatja a nagyértékű gépek és berendezések egyedi adatnyilvántartása. A gazdaságok 63,9%-a (45,5% és 92,9%-a) tartja nyilván a nagyértékű gépek teljesítményeit és költségeit (a társas vállalatok kétszeres arányban), 22,2%-uk (családi: 31,8%, társas: 7,1%) csak részben, míg 5 egyéni gazdálkodó (22,7%) sehogy sem.

A többi kérdezett adat a fenntartási szervezet/feladatok természetes mértékegységben és pénzben kifejezett adatai (10. ábra).



10. ábra. Nyilvántartott adatokkal rendelkező gazdaságok aránya

Várható volt, hogy a társas vállalkozásoknál az adatok kimutatása jóval felülmúlja az egyéni gazdálkodókéét, bár ennek mértéke (30-40%-pont) tetemes. Nagy arányban tartják nyilván a felhasznált hajtó- és kenőanyag adatokat, de a konkrét fenntartási munkák adatait már csak 50% körüli arányban. Ez a helyzet nehezíti a fenntartási és gazdasági tervezést és bizonyos döntések (például: meddig gazdaságos egy gép üzemben tartása) támogatását [10].

A nyilvántartott adatokból a mezőgazdasági termelők 30,6%-a (13,6% és 57,1%-a, azaz a társas vállalkozások négyszer nagyobb arányban) képez gazdálkodási mutatókat, az egyéni vállalkozók kizárólag évente, a társaságok mindegyike havi és/vagy éves bontásban (egy cég vallotta, hogy még negyedévente is).

3.7. A fenntartás saját erőforrásainak fejlesztése

A mezőgazdasági vállalkozások 63,9%-a (61,9% és 66,7%-a) tervezi a fenntartás saját erőforrásainak fejlesztését, ami összecseng az Erste Bank által készített 2015-ös felmérés (amely a mezőgazdasági szereplők fejlesztési terveit térképezte fel 186 agrárcég megkérdezésével) eredményével [1], melyből szintén az derült ki, hogy az agrárvállalkozások 60 százaléka tervez beruházást a közeljövőben. Látható, hogy gazdálkodási forma szerint sincs lényeges eltérés.

A bevallott összegek alapján évente átlagosan 11.209E Ft (egyéni: 3.105E Ft, társas: 26.067E Ft) saját forrás áll rendelkezésre folyamatos fejlesztéshez (utóbbinál több mint nyolcszoros összeg), valamint 6.733E Ft (3.225E Ft és 13.750E Ft) külső (hitel, stb.) forrást terveznek igénybe venni. Az egyéni gazdaságok a beruházás összegének felét, míg a társas vállalatok harmadát kívánják hitelből megoldani.

Egyszeri (nagyobb) fejlesztéshez a kistermelők 3.200E Ft, míg a cégek 63.000E Ft saját, illetve 1.250E Ft, valamint 13.667E Ft külső forrással számolnak.

Személyi feltételek bővítése kérdéskörben adott válaszok alapján egy családi gazdaság és a társaságok 40%-a tervezi irányító-vezető felvételét (átlagosan 1 fővel és 3.000E Ft/év kiadással kalkulálnak), míg szakmunkás felvételével csak a vállalatok terveznek, azoknak is 70%-a, átlagosan 4 főt és 2.000E Ft/fő/év értékben.

A gépfenntartás saját erőforrásainak fejlesztésén belül műhelyépület felújításával az egyéni gazdálkodók 15,4%-a, a cégek 30%-a számol (ez utóbbi kétszeres arány), míg műhelyépület beruházását 7,7% és 30%-uk tervezi. Gépek, berendezések felújítását 46, ill. 60 százalékuk tervezeti, átlagosan 1,6 db, ill. 11 db nagyságrendben (átlag 675E Ft/év, ill. 31.667E Ft/év költséggel). Gépvásárlást a családi vállalkozások 53,8%-a és a társas vállalkozások 60%-a akar eszközölni, átlagosan 1,4 és 6,25 darabot (átlag 5.500E Ft/év és 65.000E Ft/év ráfordítással). Eszközökre, műszerekre, felszerelésekre 38,5%-uk, ill. 50%-uk ruházna be (amire évente átlag 1.875E Ft, ill. 7.500E Ft összeget szánnának).

4. Következtetések

Az egyéni gazdálkodók szinte mindegyike, de még a kis-, és közepes méretű üzemek egy része sem rendelkezik a fenntartás teljes körű elvégzéséhez szükséges feltételekkel, ennek megfelelően csak az ápolási, gondozási feladatcsoportba tartozó munkákat tudják elvégezni.

Az egyéni és a társas vállalkozások felszereltsége között arányaiban nincs lényeges különbség a kenéstechnikai eszközök, általános szerelőszerszámok, fúrógépek, köszörűgépek és hegesztőberendezések tekintetében. Az sem meglepő, hogy speciális szerszámok, eszterga- és marógépek a társas vállalkozásoknál nagy(-obb) arányban fordulnak elő.

A mezőgazdasági üzemek saját diagnosztikai eszközökkel nem, vagy alig rendelkeznek. 60%-uknál nincs diagnosztikai berendezés (bár egy évtizede ez az arány még 81,7% volt, több mint 20%-ponttal magasabb) és 77,8%-uknál nincs diagnosztikai műhely (korábban 98,5%-ban nem volt [15], tehát ebben is jelentős előrelépés mutatkozik). Így rendszeres műszeres állapotfigyelés gyakorlatilag ezekben a szervezetekben nincs, ami megegyezik egy korábbi vitaanyag [5] megállapításaival.

Mindezek ellenére a karbantartási feladatokat a gazdaságok főként saját kapacitással végzik, külső cégtől fenntartási szolgáltatásokat elsősorban garanciális okok miatt vesz igénybe.

A fenntartási munkák ütemezésére nem elég kiterjedten használnak teljesítmény-mutatókat. A gépek tényleges elhasználódását jobban tükröző paraméterek (például: elfogyasztott hajtóanyag, normálhektár, tonnakilométer) alkalmazását és műszaki-nyilvántartási feltételeinek megteremtését helyes célkitűzésnek tartanám.

A fenntartási munkák adatait az esetek többségében nem tartják nyilván, pedig jelentősen megkönnyítené a karbantartás tervezését, például a gépüzemeltetés gazdaságosságára irányuló kérdések megválaszolását.

Irodalomjegyzék

- [1] Fejlesztene az agrárium, Agrárágazat, Mezőgazdasági havilap, XVI. évfolyam, 10. szám, 2015. október, pp. 4-5.
- [2] Gaál Z.: Karbantartási Kézikönyv. Módszerek és eszközök a karbantartás irányításában. RAABE Tanácsadó és Kiadó Kft. Budapest, 2005. p. 2375.
- [3] Györki J. et al.: The situation of maintenances services – beginning results of an investigation. 8th International Scientific Symposium, Quality and Reliability of Machines, Nitra, 2003. pp. 200-203.
- [4] Janik J. (szerk.): Gépüzemfenntartás I.-II., Dunaújvárosi Főiskola, Főiskolai Kiadó, Dunaújváros, 2009. p. 770.
- [5] Janik J. et al.: A mezőgazdasági gépek üzemfenntartásának időszerű kérdései. MTA-AMB K+F Tanácskozás, Gödöllő, 2003. p. 11 + 3 mell.
- [6] Libor J.: A gépjavítás alapjai.ppt, Gépüzemfenntartás előadás, Szolnoki Főiskola, Szolnok, 2014.
- [7] Oláh B.: A gépfenntartás jelenlegi helyzetének felmérése a mezőgazdaságban. XXI. Nemzetközi Környezetvédelmi és Vidékfejlesztési Diákkonferencia. In: Economica, A Szolnoki Főiskola Tudományos Közleményei. VIII. új évfolyam 3. szám. Szolnok, 2015. pp. 258-265.
- [8] Oláh B.: Survey of the current situation of storing agricultural machines. A Magyar gazdaság és társadalom a 21. század globalizálódó világában. Nemzetközi tudományos konferencia, I. kötet, Szent István Egyetem, Gazdasági Agrár- és Egészségtudományi Kar, Békéscsaba, 2016. pp. 69-74.
- [9] Oláh B.: The situation of maintenance services in agriculture. Proceedings of the 4th International Scientific Conference on Advances in Mechanical Engineering (ISCAME 2016), University of Debrecen, 13-15 October, 2016. Debrecen, Hungary, pp. 382-388.
- [10] Oláh B., Vermes P.: Gépfenntartás: lehetőség vagy szükséges rossz? Agrofórum, (Növénytermesztők, kertészek és növényvédők havilapja), 28. évfolyam, 2. szám, Szekszárd, 2017. február, pp. 72-78.
- [11] Szántó J.: Karbantartásszervezés és ökonómiaja. Digitális Tankönyvtár, 2013. [Online]. Available: http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2010-0013_karbartartasszervezes_es_okonomiaja.html [Megtekintés: 11-Sept-2017].
- [12] Szendrő P. (szerk.): Géptan. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 2003. p. 810.
- [13] Vas F., Vermes P.: Szerviz és gépjavítás létesítményei (a tervezés szempontjai kis és közepes méretű mezőgazdasági üzemekben). Gépfenntartási segédlet. SZF Műszaki és Mezőgazdasági Fakultás, Mezőtúr, 2006. p. 70 (FVM 43532 sz. K+F téma keretében) Kézirat
- [14] Vas F., Vermes P.: Mezőgazdasági üzemek szerviz- illetve gépjavító műhelyeinek tervezési szempontjai. Oktatási és gyakorlati segédlet. FVM Mezőgazdasági Gépesítési Intézet, Gödöllő, 2006. p. 24 (FVM 43532 sz. K+F téma keretében) Kézirat
- [15] Vermes P., Vas F.: Műszaki diagnosztika a mezőgazdasági gépészetben. Gépfenntartási segédlet. TSF-MFK, Mezőtúr, 2005. p. 63 + mell. (FVM 43532. sz. K+F téma keretében) Kézirat
- [16] Vermes P., Herbály L., Vas F.: Üzemfenntartás. GATE MFK Mezőtúr, főiskolai jegyzet. 1996. p. 111.
- [17] Vermes P., Vas F.: A gépkarbantartás helyzete és megoldások a mezőgazdaságban. Műszaki Tudomány az Észak-Alföldi Régióban, Nyíregyháza, 2006. In: Elektronikus Műszaki Füzetek II., Debrecen, 2006. pp. 5-22.