

# A DUÁL GÉPEK ALKALMAZÁSÁNAK LEHETŐSÉGE AZ ALFÖLDI FAHASZNÁLATOKBAN

Dr. Horváth Attila László, Szakálosné Dr. Mátyás Katalin, Dr. Major Tamás

Soproni Egyetem, Erdőmérnöki Kar, Erdészeti-műszaki és Környezettechnikai Intézet

## ABSZTRAKT

*PonsseBuffaloDual gép vizsgálatára került sor 3 erdőrésztben, hasonló terep és állományviszonyok mellett. Az első két esetben harveszter üzemmódban dolgozott a gép, óránkénti teljesítménye produktív időben meghaladta a 18 ill. a 22 m<sup>3</sup>-t. Forvarder üzemmódban a gép teljesítménye – produktív időre vetítve – 16 m<sup>3</sup>/h-ra adódott.*

**KULCSSZAVAK:** *duálgép, harvarder, magasan gépesített fakitermelés, munkaidőelemzés*

## BEVEZETÉS

Napjaink munkaerőhiánya miatti gépesítettségi szükséglet a fahasználatokban is szemléletváltást és a fejlett gépek alkalmazását teszi szükségessé, amelyre többek között kutatásainkat is fókuszáljuk. „A többműveletes gépek új generációja a harveszter vagy forvarder alapú, duál (combi) gépek csoportja, melyekkel az egyik, majd – átszerelést követően – a másik gépféleségre jellemző műveleteket lehet megvalósítani” (Horváth B., 2016). Különleges esetekben a duál gépek alkalmassá tehetők a fakitermelés során keletkező vékony faanyag aprítására vagy kötegelésére, a vastag faanyag hasítására és más további műveletek megvalósítására is. A duál kivitel előnye, hogy a felhasználó egy alapgép és további munkavégző részek beszerzésével a szükséges műveletek mindegyikét meg tudja valósítani. (Horváth B., 2016)

## ANYAG ÉS MÓDSZER

A harvarder – PonsseBuffaloDual – munkájának értékeléséhez állományban történő mérésekre volt szükség. A terepi adatfelvétel haladó időméréses módszerrel történt. A felvételezés során elkülönített műveletelemek az 1. és 2. ábrán láthatóak.

Mindhárom vizsgált fakitermelés vágásos üzemmódban kezelt kultúrerdőben történt. A fahasználat módja tarvágás volt. Az I. számú terület állományalkotó fafaja az EF (57 év, 18 m, 28 cm, 254 m<sup>3</sup>/ha), a FF (57 év, 18 m, 27 cm, 63 m<sup>3</sup>/ha) és a KJ (57 és 11 év, 14 és 11 m, 29 és 10 cm, 8 és 93 m<sup>3</sup>/ha) volt. A II. számú terület állományalkotó fafajai az EF (45 év, 16 m, 21 cm, 98 m<sup>3</sup>/ha) és FF (45 év, 18 m, 26 cm, 185 m<sup>3</sup>/ha). A III. számú terület állományalkotó fafajai a következők voltak: EF (43 év, 14 m, 21 cm, 73 m<sup>3</sup>/ha), FF (43 év, 15 m, 21 cm, 27 m<sup>3</sup>/ha), A (43 év, 9 m, 18 cm, 27 m<sup>3</sup>/ha), SZNY (43 év, 16 m, 29 cm, 14 m<sup>3</sup>/ha).

## EREDMÉNYEK

A PonsseBuffaloDualgép területenkénti munkaidő szerkezetei 1. számú táblázatban láthatóak. A harvarder a következő teljesítményeket érte el a vizsgált területeken:

- Területek:	I.	II.	III.
- Döntési időben ( $t_d=F+D$ )	22,9 m <sup>3</sup> /h	25,1 m <sup>3</sup> /h	
- Fakitermelési időben ( $t_i=F+D+Á$ )	20,3 m <sup>3</sup> /h	22,9m <sup>3</sup> /h	
- Fakitermelés produktív időben ( $t_{pr}=F+D+Á+CD+G+R$ )	18,9m <sup>3</sup> /h	22,3m <sup>3</sup> /h	
- Közelítési időben ( $t_k=F+L+Á+Á_r+Ü_j+T_j$ )			16,8m <sup>3</sup> /h
- Közelítés produktív időben ( $t_{pr}=F+L+Á+Á_r+Ü_j+T_j+G+R$ )			16,0m <sup>3</sup> /h
- Várakozás nélküli időben ( $t_v=Ü-V$ )	15,8m <sup>3</sup> /h	16,2m <sup>3</sup> /h	15,5m <sup>3</sup> /h
- Üzemidőben ( $t_u=Ü$ )	15,8m <sup>3</sup> /h	15,6m <sup>3</sup> /h	15,4m <sup>3</sup> /h

1. táblázat: Műveletelemek / Table 1. Types of actions

Műveletelem		I. terület		II. terület		III. terület	
		Idő (min)	Arány (%)	Idő (min)	Arány (%)	Idő (min)	Arány (%)
F	Fa felkeresése	55,14	9,6	42,24	5,5		
D	Döntés, feldolgozás	338,99	59,2	434,27	56,7		
Á	Átállítás	52,11	9,1	46,28	6,0	59,51	8,3
CD	Csak döntés	4,08	0,7	0,39	0,1		
G	Gallyanyag rendezése	26,04	4,5	11,36	1,5	13,65	1,9
R	Faanyag rendezése	2,10	0,4	0,90	0,1	17,74	2,5
P	Pihenő	37,55	6,6	19,28	2,5	0,00	0,0
K	Karbantartás	56,34	9,8	62,18	8,1	23,39	3,3
H	Hibaelhárítás	0,00	0,0	120,07	15,7	0,00	0,0
V	Várakozás	0,50	0,1	29,11	3,8	2,95	0,4
F	Felterhelés					288,79	40,4
L	Leterhelés					224,36	31,4
Ár	Átállítás rakodón					6,01	0,8
Ü	Üresjárat					47,16	6,6
T	Teherjárat					32,08	4,5
Összesen:		572,85	100,0	766,08	100,0	715,64	100,00

## FELHASZNÁLT IRODALOM

HORVÁTH B. (2016): Erdészeti gépek. Budapest, Szaktudás Kiadó Ház, 476. p.