

ENERGETIKAI FAAPRÍTÉK HASZNOSÍTÁS LOGISZTIKAI RENDSZERE

Szakálosné Mátyás Katalin egyetemi adjunktus

Nyugat-magyarországi Egyetem, Erdőmérnöki Kar, Erdészeti-műszaki és Környezettechnikai Intézet

9401 Sopron, Pf. 132. Tel.: 99/518-346, E-mail: mkata@emk.nyme.hu

Összefoglaló

Az energetikai célú ültetvények faanyagát a betakarítást követően, lehetőség szerint minél rövidebb időn belül el kell szállítani, hogy a következő állomány fejlődését ne akadályozza. Az anyagmozgatás során, akár az erőművekbe történő aprítékszállításra, akár a háztartási tűzifaellátásra gondolunk, nagy mennyiségű biomasszát kell megmozgatni hosszabb-rövidebb távolságokra. A logisztikának rendkívül nagy szerepe van abban, hogy a meg- és kitermelt faanyagra alapozott működése a fűtőműveknek, erőműveknek illetve „nagyfogyasztóknak” mennyire lesz gazdaságos.

A logisztikai rendszernek köszönhetően:

- a faanyag (apríték) szállítása, ezáltal üzembe érkezése megbízhatóbb, kiszámíthatóbb;
- a szállítójárművek hatékonysága javul azáltal, hogy a rakomány helyzetéről pontos naprakész információk állnak rendelkezésre;
- a faanyag átvételi és beérkeztetési ideje is csökkenthető azáltal, hogy a rendszer pontosabban tervezhető, kivitelezhető és a szállítmány paraméterei is ismertek.

Abstract

Wood plantations for energy purposes, after the harvest, as far as possible in a short period of time to be moved to the next do not prevent the development of human resources. The handling of, or the power plants to supply wood chips or firewood for domestic shipments we think, to move large quantities of biomass be shorter or longer distances. The logistics are very big role in that and in the timber based on the operation of the landing gear, power plants and large company how much will be cost-effective.

Due to the logistics system:

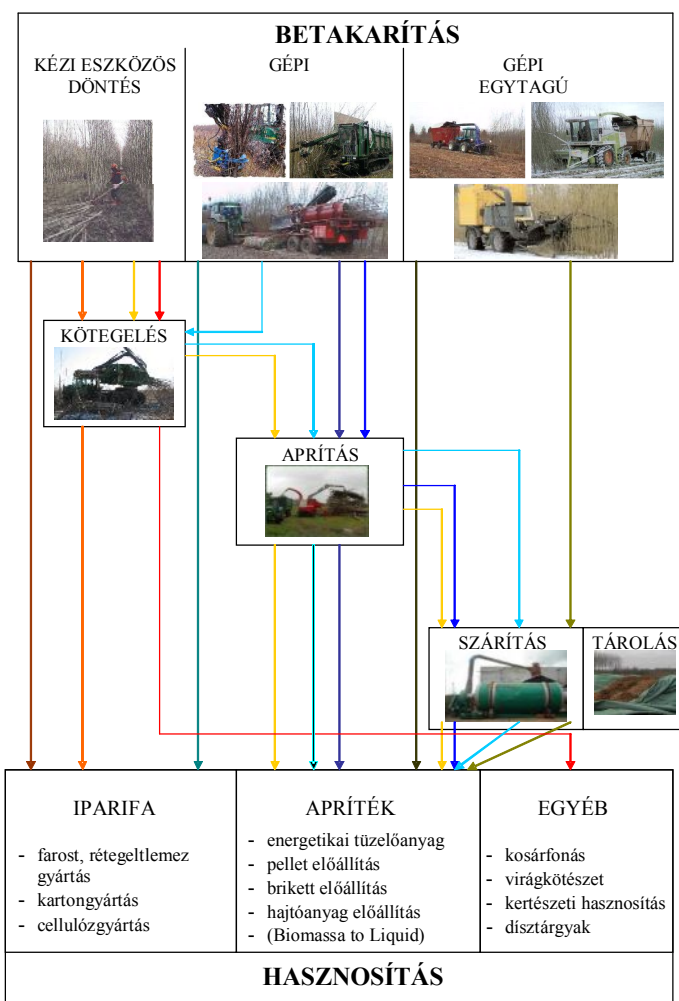
- the wood (wood chips), transport, thereby putting the arrival of more reliable, more predictable;
- to improve transport efficiency by providing accurate position of the load current information is available;
- timber and awaiting delivery time can be reduced by making the system more accurately planned, practicable and the delivery suite are also known.

Logisztika az apríték-hasznosításban

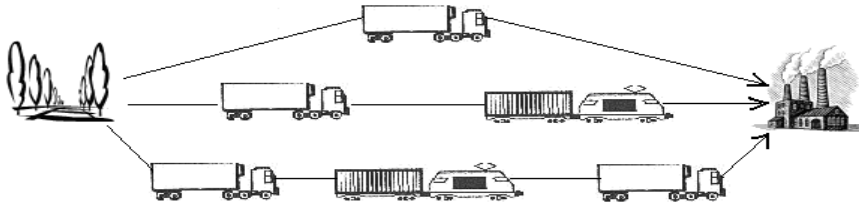
A logisztika feladata az anyag- és információáramlás tervezése, szervezése, irányítása és ellenőrzése, illetve a szükséges infrastruktúra megteremtése.

Az energetikai célú faültetvények faanyagának felhasználóhoz történő eljuttatása egyszerűbb feladatnak tűnhet, mint a fatermesztési célú erdőkből kikerülő választékok szállítása, ez azonban nem felel meg a valóságnak.

A betakarítási és szállítási feladatokat sokféle tényező befolyásolja. Önmagában is bonyolult tervező munkát igényel a betakarítás technológiájának (1. ábra) kiválasztása, melyet a különböző szállítási lehetőségek (2. ábra) meghatározása tovább nehezít. A folyamatosan változó és hirtelen fellépő befolyásoló tényezők, mint pl. az időjárás, bármikor felboríthatják a tervezést és gyors újratervezési feladatokat indukálnak.



1. ábra. Az energetikai célú faültetvények betakarításának rendszere



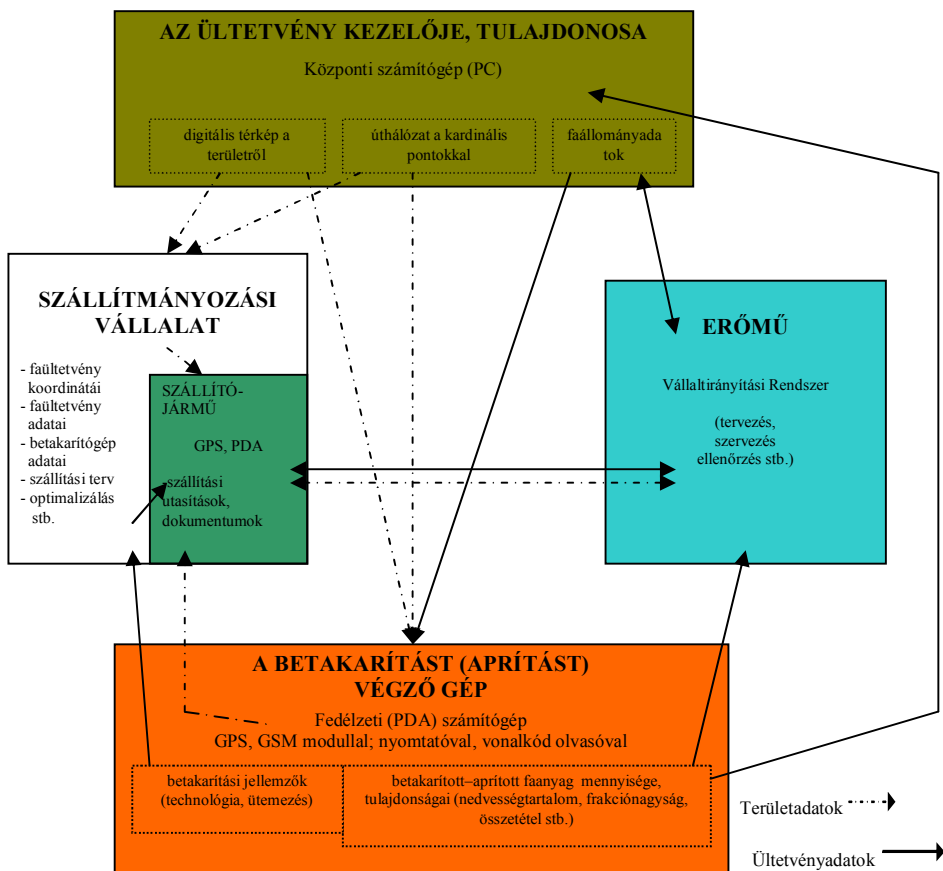
2. ábra. Aprítékszállítási módok, lehetőségek

A leírt feladatok optimális megoldására korszerű eszközökre és informatikai háttérre van szükség. Nyugat-európai erdő- és mezőgazdálkodási logisztikai fejlesztések tapasztalatai alapján hazánkban is lehetőség lenne hasonló rendszerek kiépítésére. Példaként az energetikai ültetvényekből kikerülő faanyag apríték formában történő elszállításáról, erőművi felhasználásáról lehetne említést tenni.

A rendszer rövidített elnevezése IMA, mely utal az integrált (a gazdálkodó szerv, a betakarító vállalkozók és a szállító társaságok együttműködése), és modulált (a hardver és szoftver elemek összekapcsolása) aprítékhasznosításra.

Az IMA működésének alappillérei:

- a betakarítandó energetikai célú faültetvény, vagy a faapríték-depó helyének koordinátái;
- az erőműbe történő szállítás számítógépes tervezése;
- A rendszer résztvevői között fenntartott folyamatos, naprakész adatforgalom (3. ábra);
- a betakarítás (aprítás, szárítás), rakodás és szállítás számítógépes irányítása.



3. ábra: INFORMÁCIÓÁRAMLÁS AZ „IMA” RENDSZERBEN

A rendszer jellemzői:

- a fakitermelő (aprító) és szállító eszközök tartozékának tekintendő a fedélzeti számítógép, a PDA és a mobiltelefon, melyek segítségével – a kézi modemen keresztül – adatok, információk küldésére van lehetőség (Az információk és a GPS/GIS rendszerek által támogatva létrehozható egy digitalizált térkép a területről; illetve a betakarítógép típusára, a kitermelt faanyag mennyiségére a szállításra vonatkozó adatok és az egyéb paraméterek rögzítésére és küldésére is lehetőség nyílik.);
- a rendszerbe tartozó valamennyi energetikai faültetvényről (egy optimalizáló programmal) elvégezhető a betakarítási és a szállítási tervezés;
- a szállítási szakaszok és rakományok adatai, paraméterei internetes hálózat segítségével közölhetők;
- az alapvető információkon kívül megadhatóak az esetleges új útszakaszok, útzáratok, kocsifordulóhelyek stb., melyek szimbólumai a digitalizált térképre kerülnek;
- az üzembe vezető úton a járművek pozícióját a sofőr bármikor

- leolvashatja és továbbíthatja a szállítmány valamennyi adatával együtt;
- az üzembe történő érkezésre a felhasználó rendelkezésére áll valamennyi ismerv a rakományról, s az információkat már csak a szükséges száritás, tömegmérés és laborvizsgálatok eredményeivel egészítik ki.

A rendszer alkalmazásának köszönhetően számos előny realizálható.

A terület tulajdonosa illetve kezelője számára:

- az ültetvény helye és területe pontosan meghatározott;
- az ültetvény pontos pozíciója automatikusan kerül a betakarítógépre telepített PDA-ra;
- az ültetvényre vonatkozó hozam adatok és a faanyag minősége rendelkezésre áll;
- a kitermeléskor gyűjtött adatok a további tervezésekhez felhasználhatóak.

A szállítási vállalkozónak:

- gyors és optimális tervezési lehetőség;
- részletes és könnyen újratervezhető szállítási terv készítés;
- a szállítás hatékony irányítása;
- a szállítójárművek navigációs készsége és kihasználása javítható;
- a kitermelt faanyag mennyiségének ismeretében a szállítókapacitás a tényleges mennyiséghez igazítható.

A felhasználót végző gép kezelőjének:

- online információja van az ültetvény és az esetleges depók helyéről;
- felhasználói (vágásszervezési) terv készítésére van lehetőség;
- az elszámolás alapjául szolgáló teljesítmények rögzíthetőek.

Az aprítógép kezelőjének:

- online információ áll rendelkezésre az aprítandó faanyag helyéről és elérés lehetőségéről, a letermelés időpontjáról;
- rögzíthetőek a teljesítmény és a faanyagra vonatkozó adatok.

A faaprítékot hasznosító erőmű számára:

- a felvásárlás optimális ütemezésére, tervezésére van lehetőség;
- előzetes, pontos információk állnak rendelkezésre az érkező anyag mennyiségéről, minőségéről és a beszállítás idejéről.

Irodalom

Benkő J. (2000): Logisztikai tervezés. Dinasztia Kiadó, Bp. 199 p.

Horváth B. (2008): Az erdészeti gépfejlesztések jelene és jövője. Mezőgazdasági Technika, XLIX. 3:27-29. ISSN 0026 1890.

Kemmer, H. (2000): Trends in der Rübenlogistik. Nordzucker AG, Braunschweig und H.P. Grothaus, 49 p.

Liebhart, P. (2009): Energetikai faültetvények. Cser Kiadó, Bp. 108 p.

Rumpf J. - Szakálosné Mátyás K. (2004): Logisztikai rendszerek alkalmazása az erdőgazdálkodásban. Logisztika Évkönyv; MLE, Budapest 137-142.p.

Szakálosné Mátyás K. (2002): A logisztika eredményei és lehetőségei az erdőgazdálkodásban. Kézirat, Diplomamunka, Sopron 105 p.