

FLOTTAKEZELŐ RENDSZEREK ÉS MUNKASZERVEZÉST SEGÍTŐ ALKALMAZÁSOK MOTORFŰRÉSZEKHEZ

Kozák Gábor és Major Tamás¹

¹Soproni Egyetem, Erdőmérnöki Kar, Erdészeti-műszaki és Környezettechnikai Intézet.

9400 Sopron, Ady E. u. 5., Telefonszám: (99) 518-136, E-mail: major.tamas@uni-sopron.hu

Kulcsszavak: motorfűrészes, munkaszervezés, flottakezelés

BEVEZETÉS

A flottamenedzsment rendszer (FMR) olyan informatikai és technológiai megoldásokon alapuló rendszer, amelynek segítségével lehetővé válik az adott vállalat gépparkjának teljes menedzselése. A flottamenedzsment fogalmát többféleképpen is értelmezhetjük. A tágabb értelmezés szerint valamely gazdálkodó egységnél a gépekkel kapcsolatban felmerülő feladatok kezelése (adminisztráció, vezénylés, beszerzés, karbantartás, járműkövetés, értékesítés-selejtezés, stb.). Szűkebb értelemben a gépparkkal kapcsolatos adminisztrációs tevékenységek lebonyolítását értjük alatta (*Web 1*).

Az első ilyen rendszereket a gépjárművek, gépjárműflották esetében alkalmazták. A műholdas járműkövetés története 1978-ban kezdődött, amikor az első GPS műholdat földkörüli pályára állították. Ekkor a GPS technológiát még csak az amerikai hadsereg használta. Polgári célú felhasználása 1996-

Alföldi Erdőkért Egyesület Kutatói Nap

Püspökladány 2021.11.10

tól vált lehetővé. A mai rendszerek a járműkövetésen kívül már további funkciókkal bírnak.

Az utóbbi időben a gépjárművek mellet már a munkagépek esetében is használnak ilyen rendszereket. A két legnépszerűbb motorfűrészgártó, a Stihl és a Husqvarna is – lépést tartva a digitális korszakkal – kifejlesztette a saját rendszerét, így flottamenedzser szolgáltatást is nyújt.

A Stihl cég *Stihl Connect Pro*, a Husqvarna pedig *Husqvarna Fleet Services (Web 2; Web 3)* néven működteti flottakezelő és menedzselő rendszerét.

Ezek a felhőalapú rendszerek lehetővé teszik cégek, vállalkozások eszközparkjának és a velük végzett munkafeladatok digitális kezelését. A be rendezéspark elemzése, ellenőrzése és kezelése is elvégezhető velük.

A következő kérdéseinkre kaphatunk választ általuk:

- Milyen típusú és mennyi gép van?
- Mikor állt szolgálatba az adott gép?
- Melyik gépkezelő kezeli a gépet?
- Milyen hatékonysággal kezeli az operátor a gépet?
- Hol van az adott gép?
- Hány üzemórát használták?
- Mikor használták?
- Mikor szükséges szervizelni (szervíztörténet)?
- Időpontfoglalás a szervízzel.
- Javítási költségek.
- Mekkora a CO2 kibocsátás? (Meghatározható a cég szénlábnyoma.)

– stb.

A MOTORFŰRÉSZEKHEZ ALKALMAZHATÓ FLOTTAKEZELŐ RENDSZEREK FELÉPÍTÉSE, MŰKÖDÉSE

A következőkben a *Stihl Connect Pro* flottakezelő és menedzselő rendszert mutatjuk be.

A rendszerek 4 fő elemből állnak:

Szenzor: A rendszerek kulcseleme, ami egy speciális, kisméretű szenzor (1. ábra), amelyet bármilyen márkájú, illetve bármilyen meghajtású, benzinnel-, vezetékes árammal-, vagy akkumulátorral működő eszközre könnyedén fel lehet szerelni (ragasztani vagy éppen pop szegecselni). A szenzor áramellátását egy laposelem biztosítja. A szenzor segítségével mindig tudható és látható a gépek helyzete, üzemóráinak száma, állásának ideje, rezgése stb., továbbá az is, hogy mikor kell karbantartani vagy cserélni őket.

A Stihl a korábbi szenzorát továbbfejlesztette melyet, *Smart Connector 2A*-nak nevezett el (*Web 4*). A szenzor a gépház egy kijelölt helyére van rögzítve és közvetlenül csatlakozik a vezérlő egységhez. Ennek eredményeként a Stihl Smart Connector lényegesen magasabb adatminőséget és mennyiséget biztosít.



1. ábra. Gépekre felszerelhető szenzorok

Figure 1 – Sensors that can be mounted on machines

Alkalmazások (Applikációk): Az okostelefonos alkalmazások (Husqvarna App, Stihl App) a szenzorokkal együttműködve automatikusan begyűjtik Bluetooth-on keresztül az adatokat a gépek működéséről, és feltöltik azokat a felhőbe. Az adatok a felhőből az okostelefonos alkalmazásokon keresztül, vagy asztali számítógépen, tableten keresztül is elérhetőek, megtekinthetőek, szerkeszthetőek.

Stihl connected Box: A motorfűrészek szenzorok által rögzített adatait továbbítja a felhőbe a Stihl connected Box (2. ábra) okostelefon vagy tablet nélkül. Ezután az adatok kezelhetők a webes portálon és a mobil alkalmazásban.



2. ábra. Stihl Connected Box

Figure 2 – Stihl Connected Box

A Stihl connected Boxnak két változata van: fix rögzítésű LAN/WLAN csatlakozási lehetőséggel (melyet annak a helységnek a falára kell rögzíteni, ahol a munkaeszközök polchelyei találhatóak), és mobil változat. A mobil változatot bárhol használhatjuk, ahol nincs elérhető LAN/WLAN hálózat, pl. terepen is.

Kezelőfelület (Weboldal): A kezelőfelület böngésző alapú, melyet asztali számítógépen vagy tableten nyíthatunk meg.

Itt megnézhetjük a már előre beregisztrált gépek listáját, elnevezhetjük a gépeket vagy a használójukat (operátorokat) egyenként, így tudni fogjuk, hogy ki, mikor, hogyan és mennyi ideig használta azokat. Ezáltal lehetőségünk nyílik költségeink nyomon követésére és meggyőződhetünk róla, hogy a megfelelő gépeket használjuk-e munkáink elvégzéséhez. Továbbá értékes iránymutatást is kaphatunk arról, hogyan tervezzük meg és optimalizáljuk az egyes munkákat, ezzel minimalizálva az állásidőket, növelve a hatékonyságot és termelékenységet.

Mindig tudni lehet az egyes gépek aktuális életkorát, szerviz történetét, és a javítási költségeket. A rendszer figyelmeztetést küld, mikor kell az adott gépet szervizelni. A rendszeren keresztül a karbantartási igényünket is elküldhetjük a szakkereskedőnek/servíznek, aki akár előzetesen fel is tud készülni a szervizelésre, amennyiben gépünk sorozatszámát és aktuális futási idejét elküldtük.

MUNKASZERVEZÉST SEGÍTŐ ALKALMAZÁSOK

A flottakezelő és menedzselő rendszereket összekapcsolhatjuk egy szintén hasznos alkalmazással, a LogBuch-al (*Web 4.*). Ezen applikáció használata nem feltétlenül szükséges a flottakezelő rendszerek használatához, viszont a munkánkat nagyban segítheti.

Az erdőben a LogBuch alkalmazás naplózási tevékenysége jelentősen megkönnyítheti a szakemberek (erdőmérnökök, erdészek) munkáját. A helymeghatározás és a beszédfelismerés kombinációja hatékonyabbá teheti a faállomány (törzsenkénti) teljes felmérését is: elegendő, ha az adott fával kapcsolatos fontos információkat (pl.: mellmagassági átmérő, magasság) és feladatokat a megfelelő helyjelzőhöz (GPS koordinátához) hangjegyzet segítségével rögzítjük. A felvételt a rendszer automatikusan szöveggé alakítja át és tárolja. Mindez különösen előnyös nehéz, meredek terepen, ahol az erdész minkét kezét lefoglalja a felvételezés. A megoldás további előnye az, hogy offline üzemmódban is használható. Az applikációhoz tartozó weboldalon menthetjük és módosíthatjuk az adatokat.

A helyjelző egy kisméretű hordozható eszköz melyet pl. az erdészeti jelölőspray-re helyezhetünk, a rajta lévő Bluetooth-gomb megnyomásával a rendszer a GPS koordinátákat automatikusan elhelyezi a térképen.

Alföldi Erdőkért Egyesület Kutatói Nap

Püspökladány 2021.11.10

A Bluetooth-gomb megnyomásával az okostelefonunk mikrofonja is azonnal bekapcsol, így lehetőség nyílik a naplózási alkalmazás beszédfelismerő programján keresztül a helyjelzőhöz további kiegészítő információkat rögzíteni. Ennek köszönhetően többé nem kell füzetekbe jegyzetelni.

További erdészeti felhasználási területei:

- Fakitermelés előkészítése.
- Digitális „leltár” (pl. értékes fa kataszter).
- Területfelmérés erdőtelepítéshez.
- Járhatatlan utak, cserkelőutak feltérképezése.
- Vadászatszervezés.

IRODALOM

- Horváth B. et. al (1992): Motorfűrészek rezgésmérési eredményeinek értékelési módszere. EFE Erdőmérnöki Kar kutatási témái, 1991. Sopron. 104-105.
- Horváth B. et. al (1992): Motorfűrészek időszakos felülvizsgálata. EFE Erdőmérnöki Kar kutatási témái, 1991. Sopron. 133.
- Horváth B. - Kárpáti Z. (1993): A motorfűrészek által keltett zaj- és vibráció elemzése. Környezetkímélő Mezőgazdasági Technika c. Nemzetközi Tudományos Konferencia kiadványa, Mosonmagyaróvár. 220-229.
- Horváth B. et. al. (2013): Motor- és tisztítófűrészek, Nemzeti Agrárszaktanácsadási és Vidékfejlesztési Intézet, Budapest, 42-81pp.
- Web 1: Karmazin György (2015): Flotta menedzsment rendszerek bevezetése és pozitív hatásai. Lelőhely: <https://logisztikaitrendek.hu/wp-content/uploads/2015/06/Flotta-menedzsment-rendszerek.pdf>

Alföldi Erdőkért Egyesület Kutatói Nap

Püspökladány 2021.11.10

Web 2: <https://www.gardenpont.hu/a-forradalmi-husqvarna-fleet-service-bemutatasa-kovesse-nyomon-az-osszes-gepet-munka-kozben-44>

Web 3: <https://getfleet.husqvarnacp.com>

Web 4: <https://fccid.io/2ALP8SC/Users-Manual/2ALP8SC-UserMan-3754365>

Web 5: LogBuch alkalmazás leírása. Lelőhely: <https://logbuch.xyz>