

LPM ALAPÚ AUTOMATA FŰNYÍRÓ

Lokális helymeghatározási technológián alapuló keretrendszer prototípusa, a keretrendszerhez integrált automata fűnyíró alkalmazással

VEKOP-2.1.7-15-2016-00447

SZÉCHENYI  2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Regionális
Fejlesztési Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

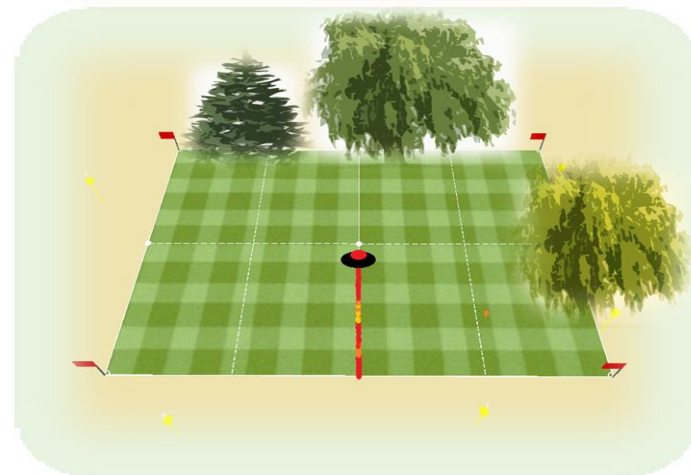
LPM VEZÉRLÉSŰ OKOS FŰNYÍRÓ

Igény

- A föld szinte minden táján vannak gondozást igénylő füves területek.
- A füves területek gondozását különböző teljesítményű fűnyírók segítségével végzik, de még így is időigényes, sok humán erőforrást igénylő tevékenység.
- A jelenleg piacon kapható robot fűnyírók mind telepített határoló vezetékhez igényelnek.
- A GPS technológia nem használható több fontos funkció megvalósítására a relatív pontatlansága miatt (néhány méter)

Megoldás

- Big data technológián és LPM-en alapuló, okos fűnyíró, automatizált megoldás, mely emberi beavatkozás nélkül képes kicsi vagy akár nagy, összetett területeken is a gyepet karbantartani.



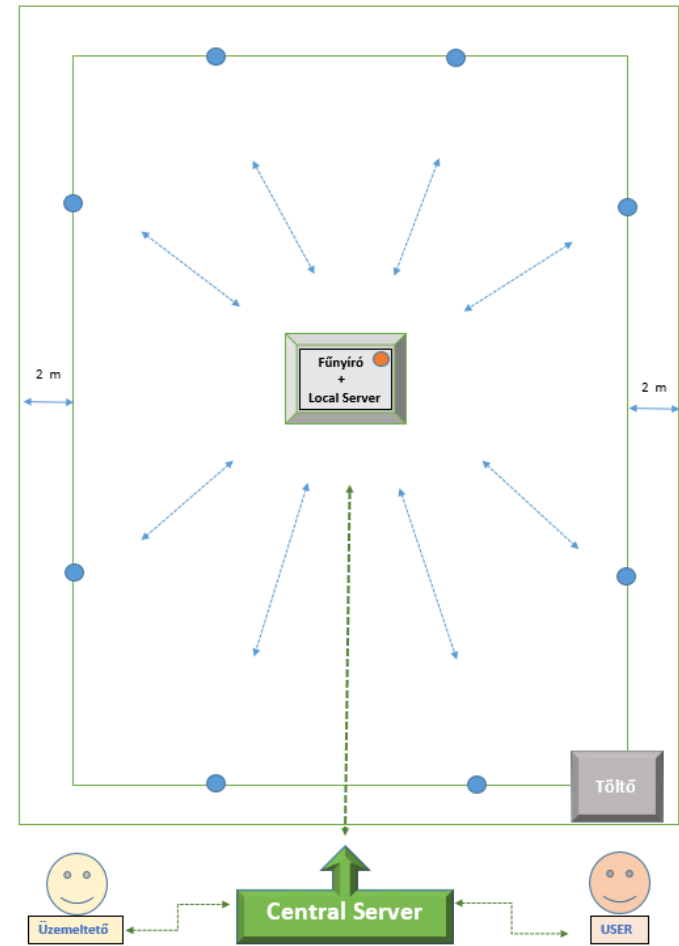
LPM VEZÉRLÉSŰ OKOS FŰNYÍRÓ

LPM technológia

- LPM technológia pontossága néhány cm, ami által eddig elérhetetlen funkciókat tudunk megvalósítani.
- Eddig nem használt sávú rádiófrekvenciás kommunikáció
- LPM nem interferál más vezeték nélküli rendszerekkel a környezetükben, mint pl. 2,4GHz WLAN, Bluetooth.
- Az LPM és a szenzoros technológiát mesterséges intelligencia alkalmazásával kombináljuk, hogy optimális útvonal tervezést, biztonságosabb szolgáltatást tudjunk nyújtani.
- Az LPM a GPS alapú technológiát pontosabbá teszi,
- Az LPM önmagukban is használhatóak olyan esetekben, ahol a GPS alapú technológia nem alkalmazható.

A rendszer kiépítése

- A rendszerben az ingatlan-komplexumban **fixen telepített referencia egységek** figyelik és pozícionálják a fűnyíróba épített **mobil nyomkövető egységeket** (pl. automata fűnyíró).
- Az adatok vezeték nélkül továbbítódnak a **központi számítógéphez**, amely az adatokat feldolgozza, és különböző típusú hozzáféréseken keresztül elérhetővé teszi (pl.: mobil telefon, számítógép) az alkalmazásokhoz kapcsolódó szolgáltatások elérését.



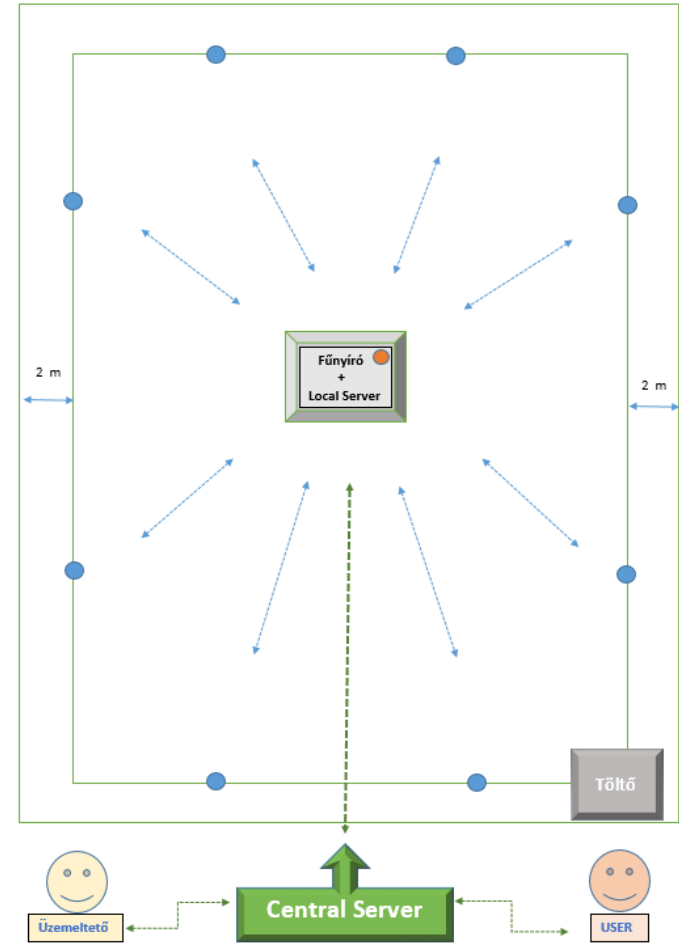
LPM VEZÉRLÉSŰ OKOS FŰNYÍRÓ

LPM technológia

- LPM technológia pontossága néhány cm, ami által eddig elérhetetlen funkciókat tudunk megvalósítani.
- Eddig nem használt sávú rádiófrekvenciás kommunikáció
- LPM nem interferál más vezeték nélküli rendszerekkel a környezetükben, mint pl. 2,4GHz WLAN, Bluetooth.
- Az LPM és a szenzoros technológiát mesterséges intelligencia alkalmazásával kombináljuk, hogy optimális útvonal tervezést, biztonságosabb szolgáltatást tudjunk nyújtani.
- Az LPM a GPS alapú technológiát pontosabbá teszi,
- Az LPM önmagukban is használhatóak olyan esetekben, ahol a GPS alapú technológia nem alkalmazható.

A rendszer kiépítése

- A rendszerben az ingatlan-komplexumban **fixen telepített referencia egységek** figyelik és pozícionálják a fűnyíróba épített **mobil nyomkövető egységeket** (pl. automata fűnyíró).
- Az adatok vezeték nélkül továbbítódnak a **központi számítógéphez**, amely az adatokat feldolgozza, és különböző típusú hozzáféréseken keresztül elérhetővé teszi (pl.: mobil telefon, számítógép) az alkalmazásokhoz kapcsolódó szolgáltatások elérését.



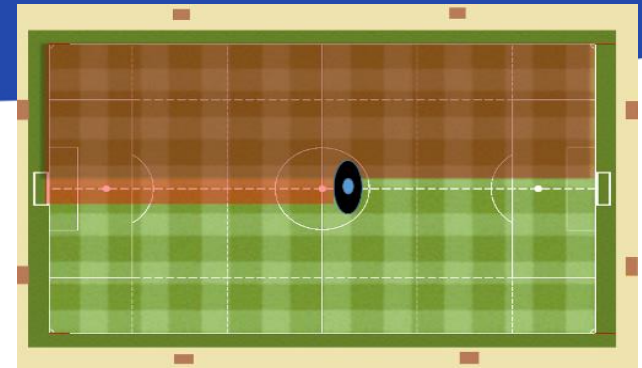
ÚJ FUNKCIÓK



- A Fűnyíró képes egy adott területen önállóan fűvet nyírni mesterséges intelligenciával meghatározott optimális útvonalon, úgy hogy közben alkalmazkodik a környezet változásaihoz is (pl.: mozgatható kerti bútorok kikerülése).
- A fűnyíró mobil applikáción keresztül paraméterezhető, így bármilyen változtatás a kertben könnyen, szoftveresen a fűnyíró tudomására hozható.
- Felborulás, leállás esetén a fűnyíró azonnal riasztást tud küldeni a felhasználónak a kertet tartalmazó térképen megjelölve a pontos helyét.
- Az előre megtervezett útvonalról történő letérés is azonnali riasztás funkciót tud eredményezni, így ha egy állat, vagy nem várt dolog kerül a fűnyíró útjába, vagy esetlegesen valaki el akarja vinni, akkor azonnali riasztás generálódik.
- Tervezett útvonalon jár a fűnyíró, ami jelentősen csökkenti a nyírásra szánt időt, költséghatékony megoldást eredményez, az akkumulátor töltési gyakorisága csökken, a fűnyíró élettartama nő.
- Nem kell térhatároló kábelt fektetni a kijelölt terület köré. A kábel fix telepítést jelent, ami idő és költség igényes.
- Ezzel szemben a rendszerünkben a tervezett útvonalú működés szoftveresen szabadon kézzel vagy a mesterséges intelligencia algoritmusok által áttervezhető, figyelembe lehet venni a terepviszonyokat (pl.: lejtőnél lassabban megy a fűnyíró, a fákat körbekerüli), mozgatható tárgyakat, kertátépítést stb.)

ÚJ FUNKCIÓK

- Az okos fűnyírót okos telefonról lehet felparaméterezni.
- A rendszer mobil, könnyen áttelepíthető máshova.
- Időbeli kimutatások, analízisek készíthetők: Az adatbázisban folyamatosan tárolt adatokból napokra, hetekre, évekre visszamenő kimutatásokat, hatékonyságra, változásokra vonatkozó riportokat lehet előállítani.
- Az ismeretlen helyen történt leállítás esetén, térkép alapú, mobil appon elérhető alkalmazással könnyen megtalálható a fűnyíró.
- Távoli figyelés a fűnyíró által bejárt útvonalról, éppen hol jár, az üzemállapota milyen stb.
- A terület bejárására, lefedésére vonatkozó kimutatások készíthetők. Ez azért fontos, mert a piacon lévő automata fűnyírók általában véletlen szerű, minimális irányítást tartalmazó algoritmussal járnak be a területet, és ezért nem biztos a teljes terület lefedése.
- A fűnyíróra szerelhető permetező berendezés, ami optimálisan biztosítani tudja a talajkondicionálók célzott kijuttatását.



KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

SZÉCHENYI  2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Regionális
Fejlesztési Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE