

# Hazai eszközfejlesztés a közjóléti feladatok szolgálatában

## A mérnöki gyakorlat és elmélet találkozása



**Új látogatottságszámlálót és ahhoz tartozó szoftvert fejlesztett egy magyar erdőmérnök. A Pilisi Parkerdőnél dolgozó szakember az ország leglátogatottabb erdőterületén szerzett tapasztalatai alapján készítette az eszközt, aminek prototípusa több mint fél éve működik a térség szimbolikus kirándulóhelyén, a Prédikálószéki kilátóban. A fejlesztést jegyző erdőgondnokkal, Rácz Károlyval beszélgettünk.**

– Honnan jött a fejlesztés ötlete?

– A Pilisi Parkerdőnél dolgozva napi munkám során tapasztalom, hogy folyamatosan nő az erdők turisztikai jelentősége, egyre több a látogató. Ezzel párhuzamosan az erdők kezelői újabb és újabb turisztikai szolgáltatásokat nyújtanak.

A beruházások tervezéséhez, a megfelelő üzemeltetési konstrukció kialakításához, a karbantartások ütemezéséhez nagy segítséget jelentenek az egy-egy objektumra vagy szűkebb térségre vonatkozó látogatottsági adatok, de legtöbbször csak nagyobb területre vonatkozó becslések állnak rendelkezésünkre.

Közben a modern technológia gyors adatátviteli lehetőségeket és jól automatizálható rendszereket kínál számunkra, amelyeket külföldön és más ágazatokban már sikeresen használnak adatgyűjtésre. Miért ne működhetnének ezek az eszközök a számunkra fontos erdőterületen is?

– Ritka, és ezért örömteli, ha egy gyakorlatban dolgozó szakember indít el és valósít meg egy-egy fejlesztést, különösen egy, az erdészszakmához szorosan nem kötődő területen. Honnan szerezted az ehhez elengedhetetlenül szükséges ismereteket?

– Mindig is érdekelték az elektronikai eszközök, középiskolai végzettségem is ehhez a területhez kötődik. Aztán egyszer csak azt vettem észre, hogy az erdészeti gyakorlatban felmerülő számos hétköznapi kérdésre tudnak választ adni az egyszerű elektronikai eszközökből származó adatok, és azok elemzése. Így kezdtem kísérletezni különböző megoldásokkal például az éjszakai vadkamerák működtetése

sének területén, és jutottam el a látogatottságszámlálók fejlesztéséig.

– *Hogyan is kell elképzelnünk a látogatottságszámláló eszközt, és mi a működési elve?*

– A számlálóberendezés, a műszer által kibocsátott hullámok visszaverődését vizsgálja. Amikor egy személy áthalad a vizsgált területen, a kibocsátott hullámok visszaverődési ideje megváltozik, amelyből meghatározható az áthaladók száma.

Az adó és a vevő egy házban található, a központi egység mérete 171×121×80 cm, akkumulátor nélkül. Fejlesztés során kifejezetten a hazai erdei körülmények közötti alkalmazhatóságot tartottam szem előtt.

Így például energiaellátását egy közepes méretű akkumulátor biztosítja, nincs szükség napelemre vagy hálózati feszültségre, bárhová telepíthető. Fontos szempont volt az is, hogy kisméretű legyen, vagyis könnyen elrejthető, amivel meg tudjuk előzni a rongálásokat vagy éppen az eszköz ellopását. Bár az erdei berendezések rongálása a térségben sajnos mindennapos, a kihelyezett számlálókat még egyszer sem találták meg és tették tönkre.

– *Milyen adatokat rögzít, és azokat hogyan juttatja el a felhasználóhoz?*

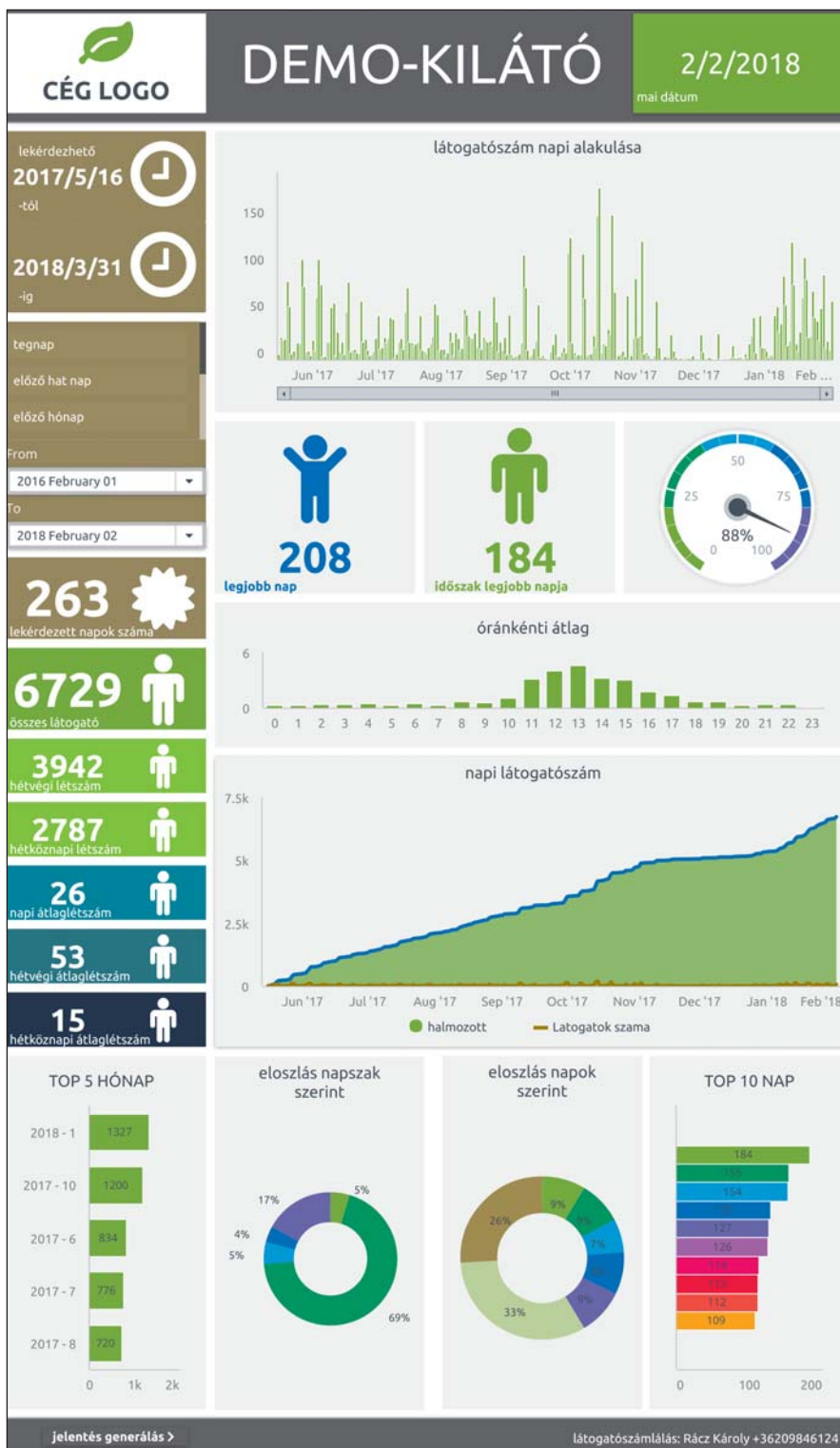
– A számláló az áthaladások számát óránkénti bontásban rögzíti. Az adatokat SD kártyára menti, és a nap végén, mobilhálózaton továbbítja. Ehhez az adott helyen térerő szükséges. Ha nincs térerő, akkor az SD kártya leolvasásával lehet az adatokhoz hozzájutni.

Mobil adattovábbítás esetén egy szerverre kerülnek az adatok, ahol egy erre kifejlesztett program azonnal feldolgozza őket. Megfelelő jogosultság birtokában a feldolgozott adatokat egy online felületen folyamatosan nyomon lehet követni.

– *Milyen adatokhoz juthatunk hozzá a mérés segítségével?*

– A megbízhatóan működő eszköz mellett fontos a felhasználónak minél hamarabb, kész eredményeket mutató felület. Az erre fejlesztett online megoldás naprakészen szolgáltat különböző elemzéseket. Az adatok lekérdezési időszaka szabadon beállítható, majd ezen az időszakon belül





azonnal látjuk az összes és az átlagos létszámokat, a hétféjei és a hétköznapi látogatottságot, az egyes napszakokra vonatkozó adatokat.

A program mutatja számunkra a látogatottabb napok adatait, különböző időszakokra vetítve. Az eredmények grafikus és numerikus formában is megjelennek, illetve diagramok segítik a trendek beazonosítását. A felület számítógépen, tableten és mobiltelefonon is megjeleníthető és kényelmesen kezelhető, de egy gombnyomással nyomtatott jelentés is generálható, ami könnyen csatolható, például a hivatalos dokumentumok mellé.

Arra is van lehetőségünk, hogy az eredményeket közlétegyük a közösségi médiában, mert az online felületről

közvetlenül elérhetők például a facebook- vagy a twitteroldalak.

– *A kötelező teszteléseken kívül vannak-e már működési tapasztalatok?*

– 2017 májusa óta működik üzemszerűen a Visegrádi-hegységben a Prédikálószei kilátóra telepített számláló, amely már most nagyon látványos adatokat szolgáltat.

A Prédikálószei a térség emblemikus kirándulólhelye, de senki sem gondolta volna, hogy a legközelebbi lakott településtől is több mint két óra gyaloglásra lévő hegycsúcs az elmúlt fél évben több mint 20 ezer látogatót vonzott.

A látogatottságszámláló elhelyezésével, ezzel az egyszerű fejlesztéssel megbizonyosodhattunk az itteni fejlesztés kiemelkedő sikeréről. A sikeres tesztidőszak eredményeinek köszönhetően 2018 első negyedévében pedig további műszereket telepítünk a Pilis és a Visegrádi-hegység területén.

– *Mire lehet használni az így nyert adatokat?*

– A magyar erdőknek vitathatatlan szerepe van a hazai belföldi turizmusban. Ha az erdőgazdálkodók megbízható turisztikai szolgáltatóként, súlyuknak megfelelő pozíciót szeretnének elérni ezen a területen, akkor szükségesek az általuk üzemeltetett infrastruktúra kihasználtságával kapcsolatos adatok.

A látogatottság számlálása megalapozhatja az egyes turisztikai projektek elindítását, képet adhat a fejlesztések hasznosulásáról. Biztos alapot jelent az üzemeltetési forma kiválasztásához és az esetleg szükséges korrekciókhoz, segítséget nyújt a fenntartási munkák elvégzésének ütemezéséhez. Nem utolsósorban komoly kommunikációs muníciót szolgáltat, amint azt pont a Prédikálószei kilátó adatai mutatták, hiszen karácsony előtt az ágazati mellett az országos sajtóba is eljutott a számláló adatai alapján készített beszámoló a rekordlátogatottságról.

– *Hol lehet hozzájutni ehhez az eszközökhöz?*

– A FORESTVISIT látogatottságszámláló eszköz a 06 20 984 6124-es telefonszámon vagy a [latogatoszamlalas@gmail.com](mailto:latogatoszamlalas@gmail.com) e-mail-címen rendelhető meg. A telepítést mindig megelőzi egy személyes helyszíni konzultáció, ahol felmérjük a telepítés körülményeit, és konzultálunk az adatok felhasználásával kapcsolatos igényekről.

Akit érdekelnek a módszerben rejlő lehetőségek, az a <https://rkev.clicdata.com/v/xujf6ArPwdfP> bemutatóoldalon, fiktív adatokkal már most megnézheti, hogy milyen hasznos információk nyerhetők a látogatottságszámláló alkalmazásával.

**Nagy László**

(X)