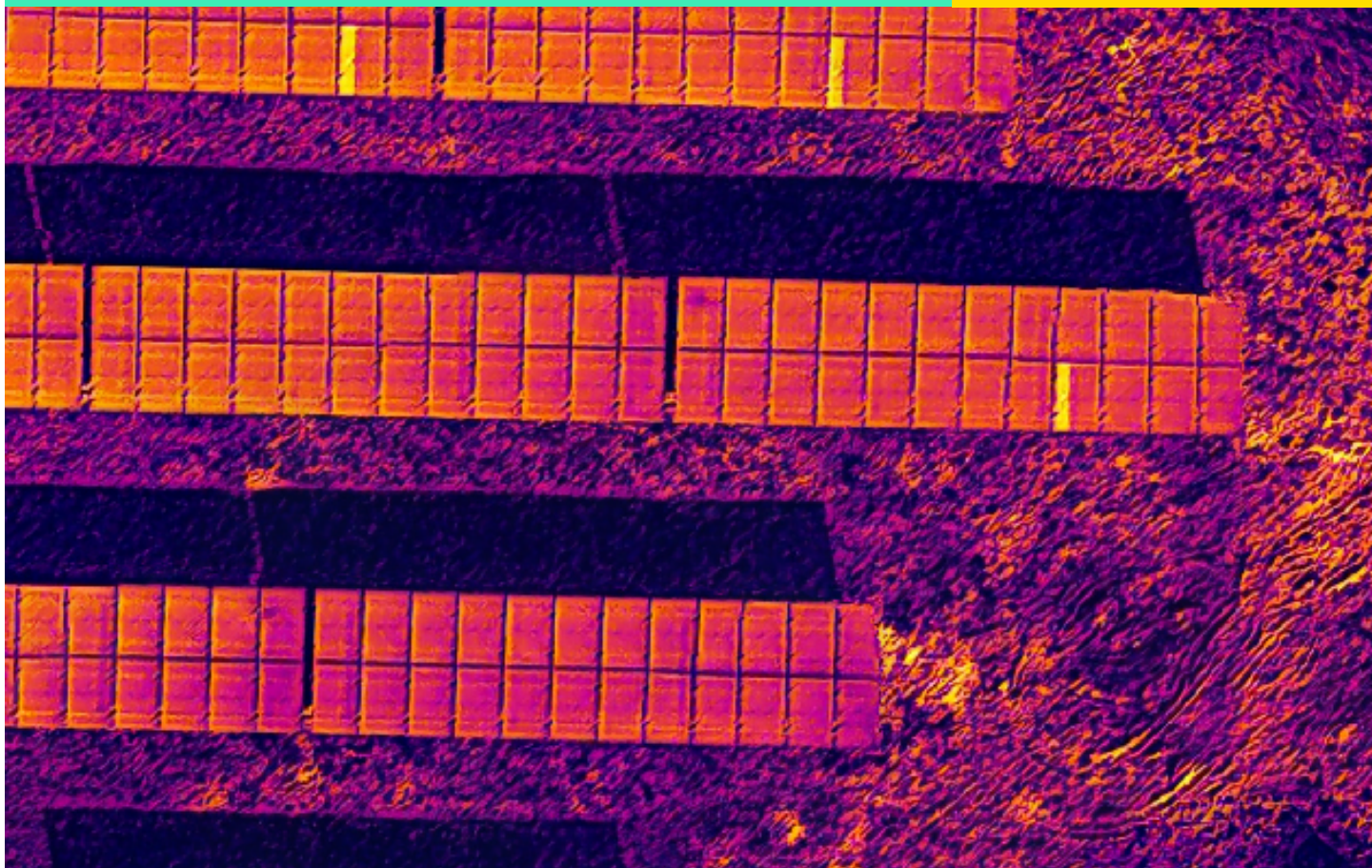


PREDICTIVE PV HEALTH MONITORING

IDŐSOROS DRÓNOS HŐKAMERÁS NAPELEMPARK-ÁLLAPOTFELMÉRÉS



TERRASCAN
DRÓNOS FELMÉRÉSEK



Miről szól a szolgáltatás?

01

A Predictive PV Health Monitoring egy **idősoros, adat-alapú állapotfigyelési szolgáltatás** napelemparkok számára, amely túlmutat az egyszeri hőkamerás felmérésen.

Az aktuális drónos hőkamerás mérést **korábbi felvételekkel hasonlítjuk össze** (3–6–12 hónapos időtávon), így nemcsak az látható, **mi a probléma most**, hanem az is, **hogyan változik a park állapota időben**.

Ez lehetővé teszi a **megelőző, tervezhető karbantartást**, és csökkenti a nem várt termeléskiesés kockázatát.

Milyen kérdésekre ad választ?

02

A folyamat azzal kezdődik, hogy pontosan beazonosítjuk, **mely panelek vagy stringek romlanak gyorsabban az átlagnál**, hiszen az egyenetlen degradáció gyakran rejtett hibákra utal.

Ezzel párhuzamosan meg kell határozni, hogy **hol alakulnak ki a visszatérő problémás zónák**, például a környezeti hatásoknak vagy a fizikai feszültségnek kitett szakaszokon. Kritikus pont a diagnosztikában annak előrejelzése, hogy **mikor válik egy jelenleg még enyhe hiba kritikussá**, mivel az időben történő felismerés megelőzheti a komolyabb károkat.

ÚVégül pedig számolni kell azzal is, hogy **milyen következménye van, ha a beavatkozás késik**, legyen szó jelentős teljesítménycsökkenésről, maradandó eszközhibáról vagy akár biztonsági kockázatokról.

Hiba súlyossága vs. Javítási költség

03



A napelemes rendszerek meghibásodásai ritkán következnek be előzmény nélkül. Egy apró, szabad szemmel láthatatlan cellahiba (hotspot) vagy egy

meglazult csatlakozás kezdetben csak minimális termeléskiesést okoz, a javítása pedig gyors és olcsó.

Azonban, ha a hiba rejtve marad:

1. **Diagnosztikai szakasz:** A hiba még csak műszerekkel mutatható ki. A beavatkozás költsége **minimális**.
2. **Kialakuló hiba:** A panel melegedni kezd, a környező cellák degradálódnak. A javítás már alkatrészcserevel járhat.
3. **Kritikus fázis (Tűzoltás):** A hiba teljes leállást, inverter-meghibásodást vagy akár tüzesetet okoz. A javítási költség ekkor már **tízszerese vagy százszorosa** a kezdeti szakaszénak.

Szolgáltatásunk célja: Megállítani a folyamatot az exponenciális görbe meredek emelkedése előtt. A diagnosztika lehetővé teszi, hogy a hibákat akkor kezeljük, amikor azok még csak technikai észrevételek, és nem pénzügyi katasztrófák.

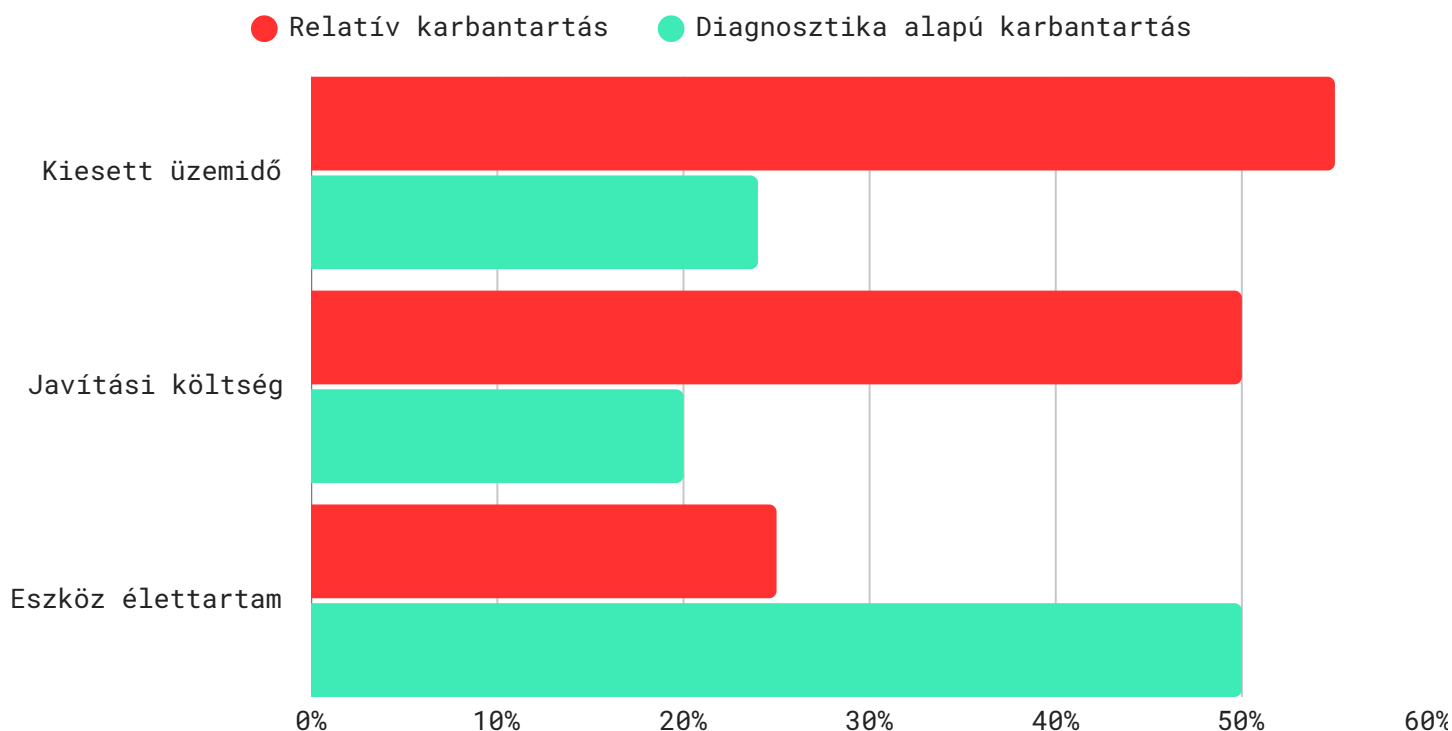
Mit tartalmaz a szolgáltatás?

04

- Drónos hőkamerás napelempark-felmérés szakmai protokoll szerint
- Teljes parkra kiterjedő hőkamerás ortofotó
- Hőkamerás 3D modell nagy területű rendszerekhez
- Hibák pontos helymeghatározás GPS- koordinátákkal, gyors beavatkozás érdekében
- Részletes Pdf riport korábbi mérésekkel összevetve
- Priorizált hibalista
- Országos kiszállás (Somogy megyéből)

Üzemeltetési stratégia hatása a költségekre és a hatékonyságra

05



Miért jelent üzleti előnyt?

06

Ez a megközelítés alapjaiban formálja át az üzemeltetést, hiszen a segítségével a hibák nem csupán azonosíthatóvá, hanem pontosan **rangsorolhatóvá** is válnak. Ennek köszönhetően a karbantartás többé nem egy relatív becslés, hanem egy szigorúan **előre tervezhető** folyamat lesz, ami közvetlenül hozzájárul a nem tervezett kiesések és az ebből adódó **bevételveszteség csökkenéséhez**.

A rendszer emellett **dokumentált alapot biztosít** a garanciális igények érvényesítéséhez és a kivitelezői viták rendezéséhez, így végső soron ez a módszertan a tiszta műszaki diagnosztikát valódi, stratégiai szintű **üzleti döntéstámogatássá alakítja**.

Mit nyer a park üzemeltetője?

07

A rendszer alkalmazásával jelentősen **kevesebb váratlan meghibásodással** kell számolni, ami stabilabb működést eredményez. A javítási folyamatok

átláthatóvá válnak, így a **karbantartási költségek pontosan tervezhetőek** lesznek, elkerülve az ad-hoc kiadásokat.

Minden egyes beavatkozás és állapotfelmérés **dokumentált döntéseken** alapul, ami szakmai biztonságot nyújt a tulajdonosnak. Ezzel párhuzamosan drasztikusan **csökken a termeléskiesési kockázat**, hiszen a hibákat még a leállás előtt kezeljük, végső soron pedig ez a tudatos felügyelet az, ami garantálja a **védett eszközértéket hosszú távon**, megőrizve a napelempark piaci értékét és jövedelmezőségét.



- ✗ NEM DRÓNOS REPÜLÉS
- ✓ ELŐREJELZŐ KARBANTARTÁSI RENDSZER
- ✓ DÖNTÉSTÁMOGATÁS NAPELEMPARKOK SZÁMÁRA



TERRASCAN
DRÓNOS FELMÉRÉSEK