



LUMEN PARK SZOLNOK

Napelemparkok környezeti hatásvizsgálata

A napenergia az egyik legfontosabb fenntartható erőforrásunk, ezáltal a napelemparkok egyre nagyobb szerepet kapnak az ipari és lakossági energiatermelésben. Bár minden emberi beavatkozásnak van környezeti hatása, a napelemparkok által lefedett területek – megfelelő tervezés és kezelés mellett – kifejezetten elősegíthetik a biológiai sokféleség növekedését. A napelemparkok területén a kezdetleges fűmagvetést követően nincs szántás, vetés vagy vegyszerhasználat, csupán időszakos mechanikus kaszálás, így hosszú távon zavartalan élőhelyet biztosítanak a növény- és állatvilág számára. A nemzetközi kutatások is igazolják (Ireferencia lista a végén), hogy ilyen feltételek mellett a mezőgazdasági területekhez képest jelentősen nőhet a vadon élő fajok száma. Ehhez azonban elengedhetetlen a megfelelő szemlélet mellett történő fejlesztés, a természetbarát, tudományosan megalapozott tervezés. Bár a napelemparkok nagy területeket foglalnak el, eddig kevés figyelem irányult arra, hogyan lehet ezeket az ipari célú területeket úgy kialakítani, hogy az a helyi biodiverzitás megőrzéséhez és hosszú távú növeléséhez is hozzájáruljon. A megfelelő tervezéssel a tisztaenergia-termelés mellett zavartalan élőhelyek is kialakíthatók. Ennek támogatására készült el a SolServices Kft. koordinálásával egy egyedülálló, közel egyéves szakértői munka eredményeként létrejött irányadó útmutató. A hazai és nemzetközi szinten is úttörő kiadvány gyakorlati példán keresztül mutatja be a növény- és állatbarát megoldásokat, a megfelelő növénytársulásoktól a vad- és rovarbarát elemekig. A naperművek beépített része jellemzően kevesebb mint 5%, a fennmaradó 95% így potenciális élettér lehet a biodiverzitás számára, a panelek által árnyékolt rész pedig növeli a talaj vízmegtartó képességét és a növények párologtatását, így csökkentve a klímaváltozás hatásait.

A SolServices Kft. az említett útmutató mentén fejlesztette a Lumen Park Szolnok napelemparkját, amely 138 MWp beépített teljesítményével a Jász-Nagykun-Szolnok vármegyei éves lakossági villamosenergia igény 42%-át fedezi. Megvalósítása a legmodernebb



eljárásokat követte a biodiverzitás védelme és növelése szempontjából, fókuszba helyezve a növény- és állatbarát módszereket, és a több évtizedes mezőgazdasági termelés által kimerült talaj revitalizálását. Jelenleg folyamatban van a fejlesztésekhez kapcsolódó, új generációs napelemparkprogram tervezése is. Az újgenerációs napelempark koncepciója a Magyarországi Üzleti Tanács a Fenntartható Fejlődésért (BCSDH) testületől 2024-ben „Biodiverzitás megőrzése és helyreállítása” kategóriában megosztott fődíjat kapott. A hazai szakmai fórumok mellett több nemzetközi szaklap is beszámolt a közelmúltban a SolServices ökológiai megfigyelési programjáról, amely segítségével éveken átnyúlóan nyomon követhető a flóra és fauna változása, gazdagodása, bővülése a napelemparkok területén.



1. ábra Ültetett vadvirágos gyepek a Lumen park Szolnok területén

Az ökológiai megfigyelési program, amelyet a BIOAQUA PRO Kft. végzett, 2021-ben, a napelempark építését megelőző alapállapot felméréssel indult, majd 2023-ban, az üzembe helyezés után kezdődött meg a hároméves vizsgálati időszak. Az ökológiai megfigyelés során, nem csak a napelempark építése előtti állapot került rögzítésre, hanem dupla kontrol gyanánt,



a napelemparkok környezetében elhelyezkedő szántóterületek is részei voltak a megfigyelésnek. Ennek következtében pontosan nyomon követhető volt, hogy a kiindulási állapotot követően hogyan alakult a napelempark és a környező szántóterületek ökológiai állapota. Már az első év eredményei alapján kimutatható a biodiverzitás jelentős növekedése: nőtt a növényzet borítottsága, gazdagodott a fajösszetétel, amit az újgenerációs program keretében vetett speciális magkeverék is támogatott. A rovarok és kisemlősök mellett a madarak diverzitása és egyedszáma is számottevően emelkedett, amit a kihelyezett búvóhelyek, fészkelést segítő eszközök és komplex élőhelyek is elősegítettek. A vizsgált területen már az első évben jelentős változás volt megfigyelhető: a madárfajok száma 33-ról 51-re, az egyedszám pedig 411-ről közel 2800-ra emelkedett, ami 55%-os, illetve 570%-os növekedést jelent. Ezzel párhuzamosan a táplálékul szolgáló rovarok száma is szignifikánsan nőtt: a pillangófélék esetében 350%-os, a kabócaféléknél 180%-os növekedést regisztráltak, és a pókok egyedszáma is emelkedett. A rovarállományon belül a polarotaktikus fajok jelenlétére külön hangsúlyt fektettek a szakemberek. A médiában is sokat hangoztatott félelem, mi szerint a napelempanelek, az ablak és egyéb üvegfelületekhez hasonlóan oda vonzzák majd a polarotaktikus rovarokat, melyek aztán ott elpusztulnak vagy víz helyett oda helyezik el petéiket bizonyítást nem nyert. A kiindulási – szántó – állapotban a rovaroknak mindösszesen 0,08%-a volt polarotaktikus rovar (1 faj), míg a maradék 99,92%-ban nem polarotaktikus rovarok alkották a teljes fajösszetételt. A napelempark telepítését követően ez az arány 98,53% -1,47%-ra (2 faj) változott, azaz szignifikáns értékben nem nőtt meg a polarotaktikus rovarok száma a napelemparkban. A megfigyelt fajgazdagodás a napelempark általános pozitív hatásával magyarázható, azaz alapvetően minden téren nőtt a fajok és az egyedek száma, ezen belül azonban a polarotaktikus rovaroké mindösszesen moderált növekedést mutatott.

A megfigyelések eredményei egyértelműen alátámasztják, hogy a szakszerűen kialakított és természetbarát módon üzemeltetett napelemparkok nem csupán a tiszta energiatermelést szolgálják, hanem közvetlen környezetük ökológiai állapotát is javítják. A zavaró emberi tevékenység csökkenése, a vegyszermentes területhasználat, valamint a célzottan kialakított



SOLSERVICES

élőhelyi elemek hozzájárulnak a biodiverzitás szignifikáns növekedéséhez és az élővilág gazdagodásához.



2. ábra Biodiverzitást segítő eszközök és természetes vadvirágos és gyógynövényes gyepkeverék vetése a Lumen Park Szolnok területén

További információ

www.solservices.hu

www.szolnokinapelempark.hu

Biodiversity expanding at 138 MW solar project in Hungary, 2024, PV Magazine

<https://www.pv-magazine.com/2024/07/11/biodiversity-expanding-at-138-mw-solar-project-in-hungary/>

Building nature-friendly solar parks, 2023, PV Magazine

<https://www.pv-magazine.com/2023/05/11/building-nature-friendly-solar-parks/>



Legfrissebb kutatási eredmények a témában

P. Casciato, 2025, Birdlife soars on nature-friendly solar farms, University of Cambridge, <https://www.cam.ac.uk/www.cam.ac.uk/stories/solar-biodiversity-birds>

B. Jarcuska, M. Gálffyová; R. Schnürmacher, M. Baláz, M. Misík, M. Repel, M. Fulín, D. Krestúr; Z. Lackovicová, M. Mojzis, M. Zámecník, P. Kanuch, A. Kristín; 2024, Solar parks can enhance bird diversity in agricultural landscape, Journal of Environmental Management, v. 351. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.119902>

L.J. Walston, H.M. Hartmann, L. Fox, J. Macknick, J. McCall, J. Janski, L. Jenkins; 2023; If you build it, will they come? Insect community responses to habitat establishment at solar energy facilities in Minnesota, USA; Environmental Research Letters, v. 19/1. DOI 10.1088/1748-9326/ad0f72
(<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/ad0f72>)