



Krausz Krisztina Anett
innovációs menedzser

A jövő okos városai (2.) Szélenergia felhasználása a városi környezetben

Canva képszerkesztő programmal generált fotók: Krausz Krisztina Anett



1.



ESG

2.

1. A természeti erőforrások városi környezetbe történő integrálása hozzájárul az energiafüggetlenség növeléséhez és a helyi energiaellátás diverzifikálásához.
2. A szélenergia városi környezetben történő felhasználása hozzájárul a szénlábnym csökkentéséhez, valamint a fenntarthatósági célok (ESG) eléréséhez.
3. Vertikális szélturbinák csoportos elhelyezése.
4. A vertikális tengelyű szélturbinák függőleges irányban forognak, helyigényük kisebb, csendesebb, madárbarát kivételben készülnek és könnyen telepíthetők.

Egyre nagyobb jelentőséggel bír, különösen a fenntartható és megújuló energiaforrások iránti igény növekedésével. A hagyományos szélerőműveket általában vidéki vagy tengerparti területeken telepítik, ahol erősebb és gyakoribb a széljárás, azonban a városi környezetben is egyre inkább felfedezik a szélenergia kínálta lehetőségeket. A szélenergia felhasználása hozzájárulhat az energiafüggetlenség növeléséhez, a szén-dioxid-kibocsátás csökkentéséhez, és a helyi energiaellátás diverzifikálásához.

Kihívások és lehetőségek

A városi környezet speciális kihívásokat jelent a szélenergia hasznosítása szempontjából. A sűrűn beépített területeken a szél áramlása gyakran kiszámíthatatlan, mivel az épületek és más szerkezetek eltérítik, gyengítik vagy turbulenciát okoznak. Emellett a városokban a helyhiány is problémát jelenthet, hiszen a nagy méretű hagyományos szélturbi-

nák telepítése nem valósítható meg mindenhol. Ezek a kihívások arra ösztönzik a kutatókat és a mérnököket, hogy új, kisebb méretű, városi környezethez igazított szélgenerátorokat fejlesszenek.

Vertikális tengelyű szélturbinák

A városi szélenergia felhasználásában különösen fontos szerepet játszanak a vertikális tengelyű szélturbinák (VAWT). Ezek eltérnek a hagyományos, horizontális tengelyű turbináktól, mivel a rotorjuk függőleges irányban forog, méretük és alakjuk viszonylag kicsi, így adott helyen több turbinát lehet csoportosan elhelyezni. Ennek az elrendezésnek az az előnye, hogy hatékonyan reagálnak a kis sebességű szélmozgásra, így eredményesebben működnek a városi környezet változatos szélviszonyaiban. Helyigényük kisebb, csendesebbek, madárbarát kivételben készülnek és könnyebben telepíthetők akár épületek tetejére, magas épületek oldalfalaira, vagy szűkebb helyekre is. Segíthetnek optima-

lizálni az épületek energiafelhasználását és hozzájárulnak a karbonlábnym csökkentéséhez. Emellett, a csoportosan elhelyezett szélenergia „szigetek” kiszolgálják a városoklakók közterületi energiaigényét (mobiltelefon, laptop, e-bicikli töltése stb.) ezzel is vonzóbbá téve a közösségi terek használatát.

A saját termelésű, helyi felhasználású, megújuló energia csökkenti az önkormányzatok közüzemi költségeit is, miközben támogatja a zöld energiára való áttérést és a fenntartható városi fejlődést.

Környezeti előnyök

A szélenergia felhasználása a városi környezetben hozzájárul a fenntarthatósági célok eléréséhez. A szélturbinák által termelt energia teljesen tiszta, megújuló energiaforrás, amely nem bocsát ki szén-dioxidot vagy más káros szennyező anyagokat.

Gazdasági előnyök

A szélenergia nemcsak környezetbarát megoldás, hanem

gazdasági előnyökkel is jár. Bár a kezdeti telepítési költségek viszonylag magasak, a hosszú távú megtakarítások jelentősek lehetnek. Egyes országokban vagy régiókban már állami támogatások is elérhetők a megújuló energiaforrások telepítéséhez. Ezenkívül

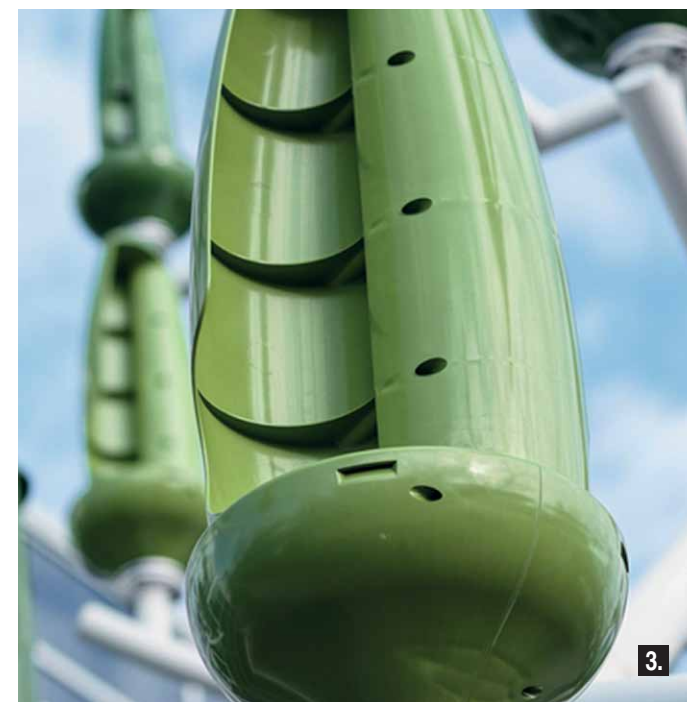
a megtermelt többlet energiát fel lehet használni kiegészítő köztéri világításra is.

Technológiai fejlődés és jövőbeli kilátások

A technológiai fejlődés folyamatosan javítja a városi szélenergia

rendszerek hatékonyságát és megvalósíthatóságát. A kutatók arra irányulnak, hogy olyan kisebb méretű, könnyen telepíthető turbinákat hozzanak létre, amelyek kifejezetten városi környezethez igazodnak. Az új anyagok és tervezési módszerek lehe-

tővé teszik, hogy a turbinák egyre csendesebbek, hatékonyabbak és tartósabbak legyenek. A jövőben várhatóan egyre több város felismeri a szélenergia potenciálját és integrálni fogja azt a helyi energiastratégiába.



3.



4.

Hasznos szakmai információk (10.) Százalékos dózisok beállítása



Tegdes László
kertészmérnök

A házi- és kiskertekben használatos permetezőgépekhez igazított dózisok kiszámítása sok esetben problémát jelent a kerttulajdo-

nosok számára. Pontosabban az, hogy a növényvédő szerek csomagolásán jelzett százalékos dózisokat hogyan kell beállítani

10 és 20literes permetezőgépek esetében. Az alábbi táblázat ehhez nyújt segítséget.

Dózis	10 literhez szükséges vegyszer (liter vagy kg)	20 literhez szükséges vegyszer (liter vagy kg)
5,0 %-os oldat	0,5	1,0
3,0 %-os oldat	0,3	0,6
2,0 %-os oldat	0,2	0,4
1,0 %-os oldat	0,1	0,2
0,75 %-os oldat	0,075	0,15
0,5 %-os oldat	0,05	0,1
0,1 %-os oldat	0,01	0,02
0,01 %-os oldat	0,001	0,002

Mértékegységek átváltása:

ml (milliliter) > cl (centiliter) > dl (deciliter) > l (liter) > hl (hektoliter)

10 10 10 100

Azaz: 10 ml=1 cl, 100 ml=1dl, 1000 ml=1l, 10000 ml=1hl

SZÉP KERTEK N°130.

Tegdes László
Telefon: 06 (30) 326 4866
E-mail: tegdes@t-online.hu

Krausz Krisztina Anett
Mobil: 06 (30) 701 9650