

## Energia a környezetből 1. - A szélkerék



De bármilyen legyen is majd a jövő energiaforrása, ésszerűnek kell lennie, és bármiféle anyagfelhasználás nélkül rendelkezésre kell állnia. Már régen erre a következtetésre jutottam, de ennek megvalósítása, mint már szó volt róla, csak kétféleképpen lehetséges: az egyik szerint felhasználjuk a Nap energiáját, mely a minket körülvevő közegben van elraktározva, vagy átszállítjuk azt olyan távoli helyekről, ahol anyagfelhasználás nélkül rendelkezésre áll. Akkoriban még elutasítottam ezt az utóbbi módszert, mint teljesen megvalósíthatatlan megoldást, és az első lehetőség kutatásába fogtam. Nehéz elhinni, de ennek ellenére tény, hogy már időtlen idők óta az ember rendelkezésére áll egy egészen jó gépezet, amivel a környezet energiáját hasznosítani tudja. Ez a gép pedig a szélkerék. A közhiedelemmel ellentétben a szélből nyerhető energia igen jelentős. Sok eltévedt feltaláló éveket áldozott az életéből a "hullámok befogásának" felfedezésére, és még néhányan javasolták is, hogy a dagály vagy a hullámok erejével levegőt sűrítsenek össze energiaelőállítás céljából, soha meg nem értve a hegyen álló szélkerék üzenetét, mely szomorúan, kitárt karokkal várja, hogy valaki megállítsa a forgását. A helyzet az, hogy a hullám- vagy dagálymotornak csak kis esélye lenne üzletileg is versenyezni a szélkerékkel, ami messze jobb szerkezet, mivel egyszerűbb módon sokkal nagyobb mennyiségű energia elérését teszi lehetővé. Régen a szélenergia felbecsülhetetlen értéket jelentett az ember számára, ha csak másért nem, hát azért, mert lehetővé tette az óceánok áthajózását, és még ma is fontos tényezője az utazásnak és szállításnak. De a napenergia hasznosításában nagy korlátai is vannak ennek az egyszerű módszernek. A gépek nagyon nagyméretűek egy adott kimeneti teljesítményhez képest, és maga a kimeneti teljesítmény is időszakosan változó, ezért szükségessé válik a megtermelt energia tárolása, ami tovább növeli a beruházás költségeit.

Nikola Tesla: Az emberi energia növelésének problémája, Century Magazine, 1900. június.

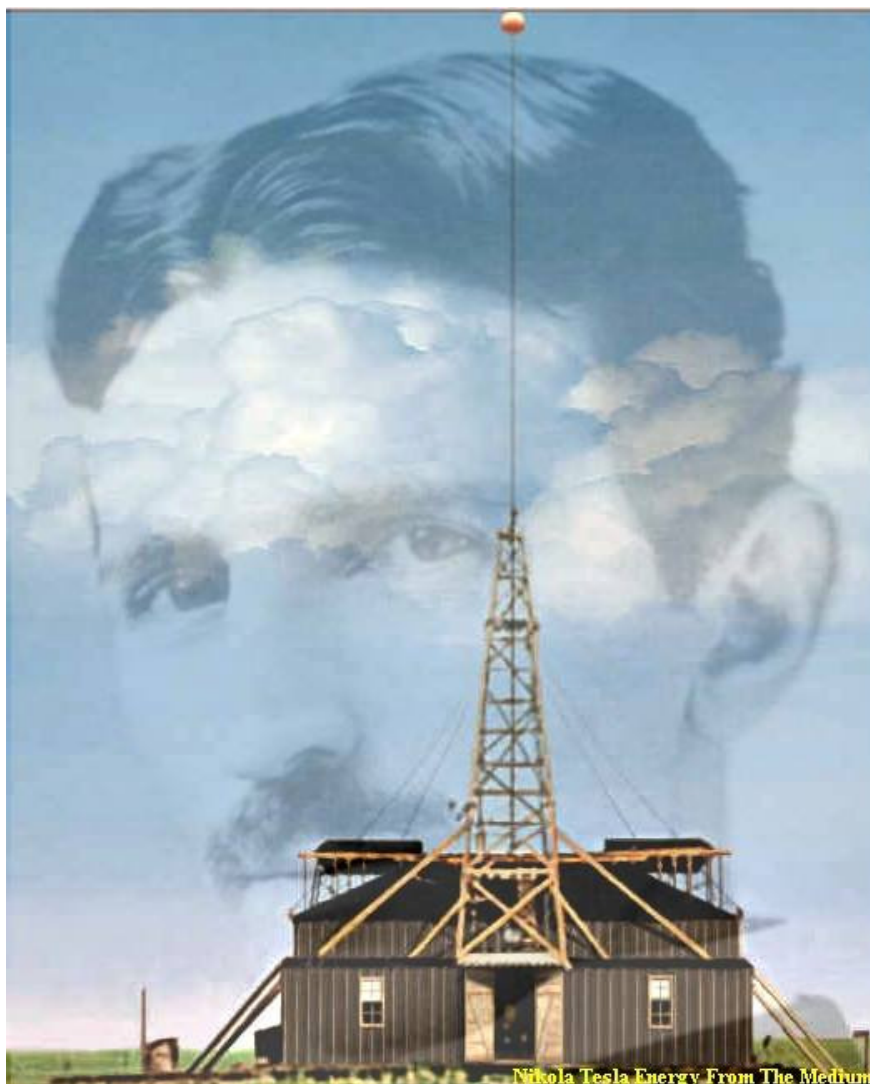
## Energia a környezetből 2. - A Nap-motor



Az energiatermelés sokkal jobb módja lenne az, ha hasznosítanánk a napsugárzást, ami állandóan éri a földfelszínt, és maximálisan mintegy egymillió kilowatt energiát szállít négyzetkilométerenként. Bár az év folyamán mindenhol az átlagosan elnyelt energia négyzetkilométerenként csak egy töredéke ennek a mennyiségnek, de mégis egy kifogyhatatlan energiaforrás nyílna meg a napsugárzás energiájának gazdaságos hasznosításának a felfedezésével. Amikor elkezdtem tanulmányozni ezt a kérdést, az általam ismert egyetlen ésszerű módja ennek valamilyen hő- vagy termodinamikai motor alkalmazása volt, amit a napsugárzás melegének hatására egy hőtartályban elpárologtatott illékony folyadék hajtott volna. De ennek a módszernek a közelebbi vizsgálata és a számításai is azt mutatták, hogy a napsugárzásból beérkező, látszólag hatalmas energia ellenére, ennek az energiának csak egy töredékét lehet ily módon valóban hasznosítani. Ráadásul a napsugárzás által szállított energia időszakos, és ezért itt is ugyanazok az alkalmazási korlátok lépnek fel, amelyeket a szélkerék esetében is találtam. Az ezen a módon történő napenergia- hasznosítás hosszas tanulmányozása után, figyelembe véve a hőtartály szükségszerűen nagy térfogatát, a hőmotor kis hatásfokát, az energiátárolás járulékos költségeit és egyéb hátrányokat, arra a megállapításra jutottam, hogy a "Nap-motor" néhány esetet kivéve, nem alkalmazható sikeresen.

Nikola Tesla: Az emberi energia növelésének problémája, Century Magazine, 1900. június.

### Energia a környezetből 3. - Új utak



Ezzel összefüggésben a legújabb kísérleteim során két új fontos tényt fedeztem fel. Az egyik az, hogy a földből nagy magasságba kinyúló vezetékben elektromos áram keletkezik, a Föld tengely körüli és feltehetőleg a haladó mozgása által is. A vezetékben egészen addig jelentéktelen nagyságú és állandó erősségű áram fog folyni, amíg az elektromosság át nem tud szivárogni a levegőbe. Lehetséges, sőt egyenesen valószínű, hogy egyszer az energia olyan más forrásai is hozzáférhetővé válnak majd, amelyekről most még tudásunk sincs. Megtalálhatjuk a módját például olyan erők alkalmazásának, mint a mágnesség vagy a gravitáció, amelyek a gépeket más erőforrások nélkül is képesek működtetni.

Nikola Tesla: Az emberi energia növelésének problémája, Century Magazine, 1900. június.