



Saulius Vytas PIKŠRYS

Gimė 1969 m. birželio 15 d. Kaune. 1984 metais Kauno technologijos universitete įgijo šiluminės energetikos inžinieriaus kvalifikaciją. 1993 metais baigė JAV Aplinkos apsaugos agentūros organizuotą poveikio aplinkai vertinimo kursą. 1994 metais baigė Upsalos universiteto specialų kursą – Baltijos jūros aplinka. 1995 metais baigė aplinkosaugos studijas Kalmaro universitete.

Darbinę veiklą pradėjo 1984 metais ventiliacijos sistemų aptarnavimo inžinieriumi ketaus liejykloje „Metalas“. Vėliau dešimt metų dirbo Kauno regiono aplinkos apsaugos departamento direktoriaus pavaduotoju, bendros JAV–Lietuvos aplinkosauginių konsultacijų kompanijos direktoriumi technikai, tarptautinių nevyriausybinių organizacijų tinklų „Central Eastern European Bankwatch Network“ ir „International Network for Sustainable Energy“ projektų koordinatoriumi. Dėstė aplinkosaugos ir darnios plėtros kursą Aleksandro Stulginskio universitete ir V. A. Graičiūno aukštojoje vadybos mokykloje. 1991–1995 m. buvo išrinktas Kauno miesto Tarybos nariu, dirbo Gamtos apsaugos komitete. Nuo 2009 metų dirba direktoriumi Lietuvos vėjo elektrinių asociacijoje.

Daugelio leidinių ir studijų autorius; aplinkosaugos ir energetikos temomis yra paskelbęs straipsnius Lietuvos ir užsienio leidiniuose.

VĖJO ENERGETIKA LIETUVOJE

Bandymai vystyti vėjo energetiką Lietuvoje prasidėjo praeito amžiaus aštuntajame dešimtmetyje. Net kelios mokslinių tyrimų institucijos, projektavimo-konstravimo biurai ir KTU bandė suprojektuoti, pagaminti ir užpatentuoti kelis mažos instaliuotos galios vėjo elektrinių modelius, tačiau šie bandymai nebuvo sėkmingi.

1993 metais buvo paruošta vėjo energetikos plėtros Lietuvoje galimybių studija. Šioje studijoje buvo išanalizuoti meteorologiniai duomenys, apžvelgti rinkoje dominuojančių vėjo elektrinių tipai, paruošti pasiūlymai eksperimentinių vėjo elektrinių pastatymo ir įsijungimo į tinklą vietoms, jėgainių įsigijimo galimybėms. Tačiau šie pasiūlymai nesulaukė pritarimo tuometinėje LR Vyriausybėje ir liko neįgyvendinti.

Nuo 2002-01-01 įsigaliojo Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas Nr. 1474 „Dėl teisės aktų, būtinų Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymui įgyvendinti patvirtinimo“. Šiame dokumentų pakete buvo ir nutarimai, kuriais remiantis buvo galima pradėti realią vėjo energetikos plėtrą Lietuvoje:

„Viešuosius interesus atitinkančių paslaugų elektros energetikos sektoriuje sąrašas“, kuriame numatyta, kad, naudojant atsinaujinančius energijos išteklius, pagaminta energija priskiriama viešuosius interesus atitinkančioms paslaugoms; visuomeniniai ir nepriklausomi elektros energijos tiekėjai įpareigojami supirkti ir parduoti elektros energiją, pagamintą naudojant atsinaujinančius energijos išteklius.

„Elektros energijos, kuriai gaminti naudojami atsinaujinantys energijos ištekliai, pirkimo skatinimo tvarka“, kurioje reglamentuota, kad elektros energija, kuriai gaminti naudojami atsinaujinantys energijos ištekliai, superkama Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos nustatytais ilgalaikiais tarifais, diferencijuotais pagal naudojamų atsinaujinančių energijos išteklių rūšį.

LR Vyriausybės nutarimas Nr. 1474 buvo pakoreguotas 2004 metų pradžioje; nutarime atsirado nuostatos reglamentuojančios atsinaujinančius energijos išteklius naudojančių elektrinių įrengimą 2004–2009 metų periodui. Buvo numatytos kvotos vėjo elektrinių plėtrai, taip pat šešios vėjo elektrinių diegimo zonos, suminės instaliuotos galios bei kitos svarbios sąlygos. Šio LR Vyriausybės nutarimo įgyvendinimui AB „Lietuvos energija“ buvo įpareigota organizuoti konkursus leidimams vėjo elektrinėms. Buvo sudaryta komisija, turėjusi paskirstyti 200 MW vėjo elektrinėms numatytą kvotą,

kuri turėjo būti pasiekta iki 2010 metų, kad būtų užtikrintas ES Direktyvos 2001/77/EC įgyvendinimas.

Kartu su LR Vyriausybės nutarimu Nr. 1474, Valstybinė kainų ir energetikos kontrolės komisija nustatė vėjo elektrinėse gaminamos elektros energijos supirkimo kainą (fiksotą tarifą), gamintojams kurie laimėjo AB „Lietuvos energija“ organizuotus konkursus ir gavo leidimus plėtoti elektros energijos gamybos pajėgumus. Nustatyta supirkimo kaina buvo 22 ct Lt/kWh iki 2020 metų. Dėl tuo metu rinkoje nusistovėjusių sąlygų, sustojus vėjo elektrinių plėtrai ir iškilus grėsmei nepasiekti ES Direktyvoje 2001/77/EC numatytų įsipareigojimų, nuo 2009 metų Valstybinė kainų ir energetikos kontrolės komisija peržiūrėjo ir padidino supirkimo tarifą iki 30 ct Lt/kWh. Tokiu būdu, pagal seną LR Vyriausybės nustatytą tvarką pastatytoms vėjo elektrinėms 30 ct Lt/kWh supirkimo tarifas galioja iki 2020 metų. Tuo tarpu nuo 2013 metų, pagal Atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymo nuostatas vystomiems projektams, galioja teisės aktais apibrėžta aukcionų dėl tarifų tvarka.

Pirmoji, Danijoje jau eksplotuota, 160 kW vėjo elektrinė Lietuvoje buvo įrengta Skuode 2003 m. Tai senos kartos, mažo galingumo vėjo elektrinė, kurios menčių ilgis 10,5 m., sukimosi greitis apie 40 apsisukimų per minutę. Ši elektrinė turi du skirtingo galingumo generatorius: mažesnio galingumo generatorius dirba esant mažesniems vėjo greičiams, didesnio – kai pučia stipresnis vėjas. Teoriškai ši elektrinė gali pagaminti apie 250 MWh elektros energijos per metus. Nors šis projektas nebuvo sėkmingas dėl padėvėtos elektrinės techninių sutrikimų, tačiau šią elektrinę simboliškai galima fiksuoti kaip Lietuvos vėjo energetikos pradžią.

Pirmąją parodomąją vėjo elektrinę Lietuvoje pastatė UAB „Dalis gero“ Vydmantuose, Kretingos r., kuriai leidimas gaminti elektros energiją buvo išduotas 2004-03-31. Tai Enercon E-40 tipo vėjo elektrinė, kurios instaliuota galia 630 kW, bokšto aukštis 78 m., rotoriaus skersmuo 44 m, per metus pagamina apie 1,5 GWh elektros energijos. Maksimali galia pasiekama pučiant 11,5 m/s stiprumo vėjui, mažiausias reikalingas vėjo greitis – 3 m/s, o kilus daugiau kaip 25 m/s vėjo štormui, įsijungia automatinės blokuotės ir jėgainė sustabdoma. Šios elektrinės darbo rodikliai buvo įdėmiai stebimi, fiksuojami ir analizuojami, tai leido padaryti neginčijamą išvadą, jog sąlygos Lietuvos pajūrinėje dalyje yra palankios vėjo energetikos plėtrai. Šios nepaprastai svarbios išvados buvo panaudotos vėlesniam vėjo energetikos vystymui.

2007 metų pradžioje UAB „Vėjų spektras“ pradėjo eksploatuoti pirmąją Lietuvoje vėjo elektrinių parką Kretingos r. Rūdaičių, Kvecių ir Kiauleikių km. Parką sudaro 15 vnt. po 2 MW instaliuotos galios Enercon E-70 tipo vėjo elektrinių, kurių bendras galingumas 30 MW, transformatorinė pastotė „Vėjas-1“ su 32 MVA jėgos transformatoriumi, 8 km

naujų kelių ir 12 km požeminių kabelinių linijų. Parkas kasmet pagamina ir į perdavimo tinklą pateikia apie 80 GWh elektros energijos.

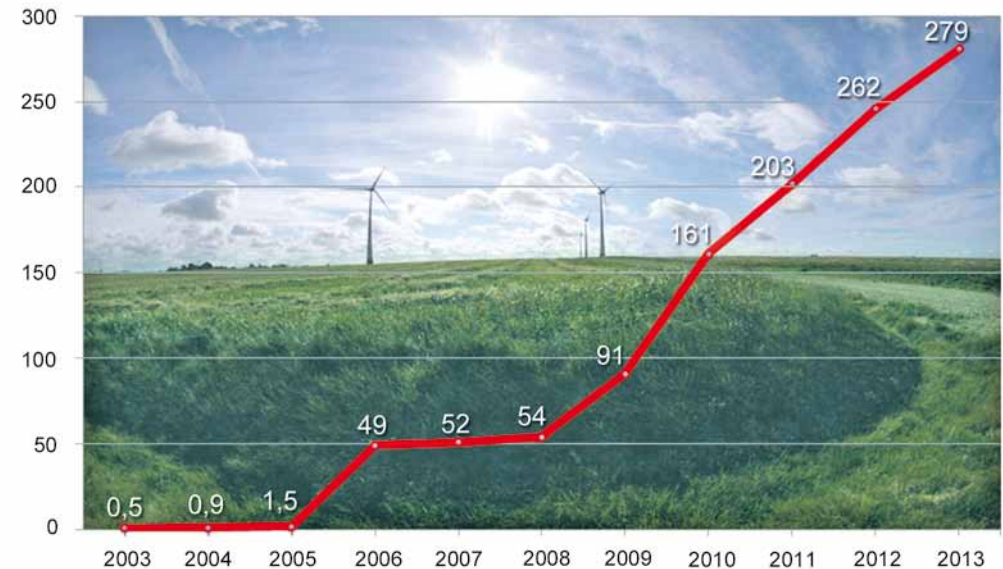
Tais pačiais 2007 metais pastatytos ir prijungtos prie tinklų pavienės elektrinės Kretingos r. Pryšmančiuose (Enercon E-48) ir Mažeikių r. Sedoje (Enercon E-40 ir Enercon E-48).

2007-08-17 buvo išduotas leidimas elektros energijos gamybai UAB „Renega“ 16 MW instaliuotos galios vėjo elektrinių parkui Kretingos r. Benaičiuose. Parką sudaro šešios po 2,75 MW Danijos kompanijos „Vestas“ vėjo elektrinės, 20/110 kV transformatorinė pastotė, 110 kV elektros tiekimo linija, kabelinės linijos ir keliai.

Vėliau iki 2010 metų dar buvo pradėtas eksploatuoti UAB „Energopliusas“ 4 MW instaliuotos galios Anužių vėjo elektrinių parkas (Pagėgių sav., Stoniškių sen., Anužių km.), ir UAB „Energogrupė“ 20 MW instaliuotos galios Kreivėnų vėjo elektrinių parkas (Tauragės r., Lauksargių sen., Gilandviršių, Griežpelkių II, Kreivėnų km.). Tačiau iki 2010 metų numatyta 200 MW kvota nebuvo pasiekta (žr. 1 lentelę).

Per 2010 metus buvo paleisti: UAB „Vėjo gūsis“ 9,13 MW instaliuotos galios Liepynės vėjo elektrinių parkas (Kretingos r., Liepynės km.); AB „Dolomitas“ 6 MW instaliuotos galios Akmenėlių vėjo elektrinių parkas (Pakruojo r., Pakruojo sen., Akmenėlių km.); UAB „Renega“ 34 MW instaliuotos galios Benaičių 1 vėjo elektrinių parkas (Kretingos r., Darbėnų sen., Žynelių, Pelėkių, Beneičių km.) ir UAB „Vėjo gūsis“ 10 MW instaliuotos

1 grafikas. Vėjo elektrinių instaliuotų galių dinamika [MW]



galios Kreivėnų II vėjo elektrinių parkas (Tauragės r., Lauksargių sen., Griežpelkių II ir Kamščių km.).

2011 metais buvo instaliuoti: UAB „Ivėneta“ 12 MW instaliuotos galios Mockių vėjo elektrinių parkas (Šilutės r., Kintų sen., Mockių km.); UAB „Dalis gero“ 2 MW instaliuotos galios Vydmantų vėjo elektrinė Nr. 2 (Kretingos r., Kretingos sen., Vydmantų km.); UAB „Vėjo vatas“ 14,9 MW instaliuotos galios Kreivėnų III vėjo elektrinių parkas (Tauragės r., Lauksargių sen., Griežpelkių II, Žilučių, Nemeilų ir Kamščių km.) ir UAB „Gemba“ 6 MW instaliuotos galios Seirijų vėjo elektrinių parkas (Lazdijų r., Seirijų sen., Miesto kolonijos km.).

2012 metais buvo išduoti leidimai gaminti elektros energiją: UAB „Šilalės vėjo elektrinė“ 13,8 MW instaliuotos galios Šilalės vėjo elektrinių parkui (Šilalės r., Bučių, Šiauduvos, Kadarių km.); UAB „Sūdėnų vėjo elektrinė“ 14 MW instaliuotos galios Sūdėnų vėjo elektrinių parkui (Kretingos r., Sūdėnų km.) ir UAB „Vildara“ 6 MW instaliuotos galios Pakertų vėjo elektrinių parkui (Kaišiadorių r., Naujosios Slabados km.).

2013 metais pradėti eksploatuoti: UAB „Vėjų spektras“ 21,4 MW instaliuotos galios Didšilių vėjo elektrinių parkas (Šilutės r., Didšilių, Rudynų km.) ir UAB „Naujoji energija“ 39,1 MW instaliuotos galios Čiūtelių vėjo elektrinių parkas (Šilutės r., Saugų sen., Čiūtelių, Lankupių, Grumblių km.).



Vėjo energetikos plėtra reikalauja gana didelių investicijų – kad būtų įrengta vieno MW instaliuota galia, reikia investuoti, priklausomai nuo technologinių ir rinkos sąlygų, nuo 5 iki 7 mln. litų. Šiuo metu vėjo elektrinių projektai Lietuvoje jau pritraukė beveik du milijardus litų investicijų, vien AB „Swedbank“, nuo 2005 metų vėjo jėgainių parkų statyboms jau yra skyrusi daugiau nei 1 mlrd. litų paskolų. Lietuvoje vėjo energetikos sektorius investuotojams yra patrauklus dėl stabilumo ir prognozuojamų pinigų srautų. Investicijų į vėjo energetikos projektus Lietuvoje atsiperkamumas yra apie 10–12 metų. Vėjo jėgainių parkų vidutinis naudingumo koeficientas yra pakankamai aukštas – apie 27 proc. Naujesnių parkų naudingumo koeficientas yra aukštesnis – apie 30%. Kai kuriose vietose, panaudojus mažų vėjo greičių turbinų technologijas, prognozuojamas naudingumo koeficientas gali siekti ir per 40 proc. Pastatytų vėjo jėgainių parkų eksploatacija yra gana paprasta, palyginti pigi ir nereikalauja papildomų investicijų. Veikiančių vėjo elektrinių parkų darbo resursas yra apie 20–25 metai.

Pasiekus Atsinaujinančiųjų išteklių energetikos įstatyme numatytą 500 MW vėjo elektrinių instaliuotą galią, plėtra neturėtų sustoti. Tam yra būtina padidinti dabartinį galiojančių šalies teisės aktų nustatytą vėjo jėgainių suminės galios limitą bent iki 850 MW. Taip pat reikia pradėti galvoti apie jūrinės energetikos potencialo panaudojimą. Lietuvos pajūrio zona nėra ilga, todėl išnaudojus galimą žemyninės vėjo energetikos potencialą, neišvengiamai turėsime ieškoti galimybės vėjo energetiką plėtoti Baltijos jūroje. Joje, konservatyviu vertinimu, Lietuvos vėjo energijos potencialas galėtų siekti 1 tūkst. MW ir tai galėtų būti itin ekonomiškai patraukli galimybė investicijoms.

1 lentelė. Vėjo elektrinių instaliuota galia [MW] ir gamyba [kWh]

Metai	Instaliuota galia [MW]	Gamyba [kWh]
2004	0,9	1 200 000
2005	1,5	1 800 000
2006	49	13 700 000
2007	52	106 118 066
2008	54	131 053 931
2009	91	157 099 903
2010	161	223 202 429
2011	203	472 503 753
2012	262	537 676 482
2013	279	599 994 251
2014	281	451 435 630

2011 metų gegužės 12 dieną LR Seime buvo priimtas Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymas Nr. XI-1375. Šiame Įstatyme yra įtvirtinta nuostata vėjo elektrinių, prijungtų prie elektros tinklų, įrengtąją suminę galią padidinti iki 500 MW, neįskaitant mažųjų elektrinių, kurių įrengtoji galia yra ne didesnė kaip 30 kW. Taip pat Įstatymu numatyta, jog visų atsinaujinančių energijos išteklių skatinimo kvotos ir fiksuoti tarifai nustatomi ir paskirstomi aukciono būdu, kuriuos organizuoja Valstybinė kainų ir energetikos kontrolės komisija. Virš 350 kW instaliuotos galios vėjo elektrinių kategorijai aukcionai įvyko 2013 metų pirmoje pusėje ir juos laimėjusios įmonės šiuo metu vykdo vėjo elektrinių parkų statybos projektus (žr. 2 lentelė). Atsinaujinančių išteklių energetikos įstatyme numatyta 500 MW suminė vėjo elektrinių instaliuota galia turėtų būti pasiekta 2015–2016 metais.

Vėjo jėgainės Lietuvoje elektros energiją gamina ypač neaukštomis kainomis. Dabar veikiančių jėgainių pagaminama elektros energija superkama 30 ct/kWh tarifu, tačiau aukcionuose paskirstytų ir šiuo metu statomų jėgainių gaminama energija bus superkama po 24–24,5 ct/kWh. Pigiau reikšmingesnę energijos kiekį iš atsinaujinančių šaltinių Lietuvoje gali pagaminti vienintelė Kauno hidroelektrinė. Gaminant dar daugiau elektros energijos iš vėjo, jos supirkimo kaina turėtų toliau mažėti ir visiškai priartėti prie rinkos kainos.

2 lentelė. Skatinimo kvotos paskirstymas vėjo elektrinėms, jungiamoms prie perdavimo tinklo

Eil. Nr.	Aukciono laimėtojai	Fiksuotas tarifas, kaina už kWh		Paskirstyta skatinimo kvota [MW]
		EUR [ct/kWh]	LTŁ [ct/kWh]	
1.	UAB „Amberwind“	7,096	24,5	81
2.	UAB „Pamario jėgainių energija“	7,096	24,5	45
3.	UAB „Eurakras“	7,096	24,5	24
4.	UAB „Šilutės vėjo projektai“	6,951	24,0	60
5.	Suminė paskirstyta skatinimo kvota:			210

Per pastaruosius dešimt metų Lietuvos vėjo energetika tapo svarbia šalies energetikos sistemos dalimi, šiandien ji yra gerai išvystyta verslo ir pramonės šaka. 2013 metų gruodžio 31 dieną suminė vėjo elektrinių instaliuota galia buvo 279 MW,

2015–2016-ais metais planuojama pasiekti Atsinaujinančių išteklių energetikos įstatyme numatytą 500 MW kvotą. Per 2013 metus vėjo elektrinės pagamino 600 GWh elektros energijos, tai sudaro apie 6 proc. nuo bendro šalies suvartojimo. Nuo pirmosios vėjo elektrinės paleidimo dienos (2004-03-31) iki 2013 metų pabaigos vėjo elektrinės pagamino 2246 GWh elektros energijos. Iki 2013 metų pabaigos į vėjo energetikos projektus buvo investuota per 1,6 mlrd. Lt. Be energetinių ir ekonominių aspektų vėjo energetika turi daug socialinių ir aplinkosauginių privalumų: šiuo metu pigiausiai generuoja elektros energiją šalies viduje, gaminant elektrą neišmetamos šiltnamio efektą sukeliančios dujos ir degimo produktai, decentralizuoja elektros generaciją, sukuria darbo vietas ir t. t.