

Tartu Ülikool
Filosoofiateaduskond
Germaani, romaani ja slaavi filoloogia instituut

Malle Alaru

Inglise-eesti-hispaania tuuleenergia sõnastik

Magistriprojekt

Juhendaja: Enn Veldi

Tartu 2010

Sisukord

Eessõna	3
1. Sõnastiku eesmärgid ja üldine ehitus	4
1.1. Lühendid	6
2. Sissejuhatus teemavaldkonda	7
2.1. Taastuvenergia ja säästev areng	7
2.2. Tuuleenergia kasutamise ajalugu.....	8
2.3. Tuuleenergia tänapäeval	10
2.4 Energia tootmine ja kasutamine Euroopa Liidus ja Eestis.....	11
3. Sõnastikust	14
3.1 Uute terminite loomine.....	16
3.2. Allikate analüüs.....	18
3.3 Sõnastiku koostamisel tekkinud probleemid, tähelepanekud ja ettepanekud.....	20
4. INGLISE-EESTI-HISPAANIA TUULEENERGIA SÕNASTIK	26
Kokkuvõte	56
KASUTATUD ALLIKAD	57
EESTI REGISTER	63
HISPAANIA REGISTER	70
SUMMARY	77

Eessõna

Käesolev magistriprojekt on tuuleenergia sõnastik, mis sisaldab termineid inglise, eesti ja hispaania keeles. Töökogemus Tartu Kutsehariduskeskuses andis mulle idee koostada tehnikasõnastik. Töötasin inglise keele õpetajana ja pidin peale üldkeele andma ka inglise erialakeele tunde mitmete erialade õpilastele. Tihti pidin vaeva nägema, et leida vastavat materjali ja termineid nii eesti kui ka inglise keeles. Sarnast kogemust lisasid ka tõlkeõpingud, kus tehnilistele terminitele vastete leidmine on alati aega ja vaeva nõudnud, sest kitsast tehnilist teemat käsitledes tuleb termineid kasutada väga täpselt.

Magistriprojekti teemat valides pidasin silmas ka seda, et koostatud sõnastik oleks tulevikus vajalik minu enda töös ja ka teistele, kes tegelevad tõlketööga.

Üritasin leida teemat, mis oleks aktuaalne ning tänapäeva ühiskonnas tähtis ja vajalik. Otsustasin koostada sõnastiku taastuvenergiast. Uute keskkonda säästvate energiaallikate leidmine ja kasutuselevõtt on tänapäeva kiirelt arenevas maailmas üks olulisemaid lahendamistvajavaid probleeme. Selles valdkonnas on varem koostatud kaks sõnastikku: *Inglise-eesti taastuvenergia terminoloogia valiksõnastik* (Koppel 2001) ja *Inglise-eesti säästva energia sõnastik* (Nikopensius 2008). Kitsendasin teemat ja otsustasin tuuleenergia kasuks selle tõttu, et juba praegu on tuul taastuvenergia allikana kasutusel üle kogu maailma ning selle täielik potentsiaal on veel kasutamata. Tuuleenergiast saadava elektrienergia tootmisel ja sellega maailma varustamisel on tähtis koht juba tänapäeval. Selle osakaal energeetikas kasvab lähiaastakümnete jooksul märkimisväärselt.

1. Sõnastiku eesmärgid ja üldine ehitus

Käesoleva sõnastiku eesmärgiks on kokku koguda põhilisemad tuuleenergiat puudutavad terminid. Sõnastikust leiab termineid ja seletusi üldisemalt tuult, energiaallikaid, elektri tootmist ja erinevat tüüpi tuulikute tehnilisi andmeid puudutavate mõistete kohta. Sõnastik sisaldab tuulikute detailide ja sõlmede nimetusi, selgitusi nende tähendusest ja omavahelistest seostest, samuti tuuliku toimimist puudutavaid tehnilisi termineid ning selgitusi selle juurde. Töös on lähtutud seisukohast, et tuuleenergeetika on arenev valdkond, mille terminoloogiat on vaja korrastada.

Sõnastikus sisalduvad terminid kattuvad osaliselt lähedaste teemavaldkondadega (meteoroloogia, elektrotehnika jt), seega on seletuses igal võimalikul ja vajalikul juhul üritatud määratleda seos tuuleenergiaga. Loodetavasti leidub tulevikus käesolevas sõnastikus sisalduvaid spetsiifiliselt tuuleenergiat puudutavaid eestikeelseid termineid suuremal määral ka üldistest tehnikat puudutavatest teatmeteostest ja sõnaraamatutest.

Sõnastik on mõeldud eelkõige tõlkidele ja tõlkijatele, aga samuti ka teistele, kellel on vajalik omada ülevaadet tuuleenergiaga seotud põhilistest terminitest ja mõistetest. Sõnastiku abil on võimalik paremini aru saada Euroopa Liidu tekstides kasutatavatest tuuleenergiaga seotud terminitest. Sõnastiku koostamise käigus tutvusin mitmete Euroopa Liidu tekstidega, Euroopa Tuuleenergia Assotsiatsiooni dokumentidega ja ajakirjaga *Wind Directions* ning samuti Eesti Energia jt ettevõtete ja asutuste dokumentidega. Terminite põhiallikateks on olnud tuuleenergiat puudutavad raamatud inglise, eesti ja hispaania keeles.

Magistripjekt algab eessõnaga, kus on kirjeldatud sõnastiku tekkelugu. Eessõnale järgneb projekti neljaks peatükiks jaotatud põhiosa. Esimene peatükk kirjeldab

sõnastiku eesmäärke ja üldist ehitust. Teine peatükk on sissejuhatus tuuleenergia teemavaldkonda. Kolmas peatükk räägib sõnastiku koostamisest, analüüsib allikaid ja sõnastiku käigus ette tulnud tõlkeprobleeme ja leitud lahendusi. Neljandaks peatükiks on inglise-eesti-hispaania tuuleenergia sõnastik. Põhiosale järgnevad kokkuvõte, kasutatud allikate nimekiri, märksõnaregistrid ja inglisekeelne resüme. Käesolev sõnastik sisaldab 160 mõistet. Mõistete kohta käivad terminid on esitatud kõigepealt inglise keeles, seejärel eesti ja hispaania keeles. Eestikeelsete vastete juurde on vajadusel välja toodud definitsioon. Osade terminite järel on sulgudes lisainformatsioon konkreetse termini kohta (nt grammatiline sugu, ühik).

Näide:

anemometer

tuulemõõtur, anemomeeter

- Mõõteriist, millega mõõdetakse tuule kiirust

anemómetro (*sm*)

Sõnastiku inglise- ja eestikeelsete sissekannete juurde ei ole välja toodud terminite kohta käivat grammatilist ja muud lisainformatsiooni nagu sõnaliik, sõnalõpu muutused või hääldus. Kasutajal, kes selle sõnastikuga võiks tegeleda, peaks olema piisavalt teadmisi keelest, et seda informatsiooni mitte vajada. Selline lisateave koormaks sõnastikku ja teeks selle raskelt jälgitavaks. Erandina on hispaania keele puhul lisatud informatsioon sõna soo kohta. Hispaaniakeelsete sissekannete puhul on peale arusaamise oluline ka sõnade sugu, et neid oleks võimalik seejärel kasutada nii kõnes kui kirjas.

Oxford Guide to Practical Lexicography selgitab, et sõnastiku koostamise käigus on vaja teha mitmeid otsuseid ja valikuid selle kohta, mida sõnastik sisaldama hakkab

vastavalt sõnastiku võimalikele kasutajatele ning nende oskustele ja vajadustele. (Atkins & Rundell 2008: 27-29). Käesoleva sõnastiku puhul on tegemist seletava sõnastikuga eelkõige tõlketööga tegelevatele inimestele, mille tõttu on püütud järgida *OGPL* poolt välja toodud sellekohaseid ettepanekuid ning arvestada kasutajaga.

1.1. Lühendid

<i>sf</i>	sustantivo feminino
<i>sm</i>	sustantivo masculino
<i>pl</i>	plural
<i>US</i>	US English

2. Sissejuhatus teemavaldkonda

Üks aktuaalsemaid teemasid tänapäeval on energia, mis on paljude arutelude ja konfliktide põhjuseks. Tavapäraseid energiaallikaid nagu fossiilkütuseid on piiratud koguses ning nende kasutamine on meie elukeskkonnale kahjulik. Arusaam sellest, et on vaja leida alternatiivseid energiaallikaid fossiilkütustele ja neid edukalt rakendada on jõudnud peaaegu kogu maailmani. Samal ajal, kui käib võitlus maailma eri paigus asuvate fossiilkütuste allikate kontrolli küsimuses (näiteks naftavarud Arktikas või Kaspia meres), on maailmas hakatud laiemalt kasutusele võtma taastuvenergia allikaid. Muuhulgas on tähtsad päikese-, tuule-, biomassi-, hüdro-, ookeani- ja geotermilise energia kasutamine. Erinevatest taastuvenergiatest valisin magistriprojekti teemaks tuuleenergia ning järgnevates peatükkides põhjendan oma valikut.

2.1. Taastuvenergia ja säästev areng

Maailma Keskkonna- ja Arengukomisjoni raporti järgi on säästev areng selline, mis rahuldab tänapäeva vajadusi ohustamata tulevaste põlvete võimet rahuldada oma vajadusi (UN General Assembly 1987). Taastuvenergiat võib defineerida kui energiat, mis on omandatud lakkamatutest või korduvatest energiavooludest, mis esinevad looduskeskkonnas. Selline energia läbib keskkonda vaatamata sellele, kas tehakse midagi selleks, et seda energiat rakendada (Twidell & Weir 2006: 7). Euroopa Parlamendi ja Nõukogu direktiivi 2009/28/EÜ järgi on taastuvatest energiaallikatest toodetud energia taastuvatest mittefossiilsetest allikatest pärit energia (tuuleenergia, päikeseenergia, aerotermiline energia, geotermiline energia, hüdrotermiline energia, ookeanienergia,

hüdroenergia, biomass, prügilagaas, reoveepuhasti gaas ja biogaasid) (Euroopa Liidu Teataja 2009: 16).

Selleks, et tagada meie elukeskkonna säilimine on vaja leida sellised taastuvenergia allikad, mis tagavad säästva arengu. Üks sellistest võimalustest on tuuleenergia rakendamine energia tootmiseks. Siinkohal käsitlen just sellise taastuvenergia rakendamist, mis on otstarbekas ja efektiivne just teatud piirkondades. Võttes arvesse Eesti tingimusi on siin rakendatud mitmeid erinevaid taastuvenergia allikaid. Arvestades erinevate energiaallikate omadustega on võimalik järeldada, et Eesti geograafilises kontekstis on heaks säästva energia allikaks tuul.

2.2. Tuuleenergia kasutamise ajalugu

Tuuleenergia kasutuselevõtu päritolus ei saa olla päris kindel. Kindlalt on teada see, et juba iidsetel aegadel kasutas inimene tuult meresõiduks. Tuule kasutamine võis erinevate teooriate kohaselt alguse saada näiteks iidsest Babülooniast või tuuleveskitest, mida kasutati Indias (Mathew 2006: 2).

Teame, et purjelaevadega sõitsid juba iidset egiptlased. Egiptlased, foiniiklased ja hiljem ka roomlased pidid kasutama aere, et kompenseerida tuule ühte põhilist omadust – muutlikkust ja katkendlikkust. Nimelt muutub tuule tugevus ja suund ootamatult, mille tõttu oli vaja kasutada aere, kui ei olnud piisavalt tuult või kui tuule suund ei olnud sobiv (Creus Solé 2004: 91). Tuule muutlikkus põhjustab ka tänapäeval tehnilisi probleeme.

13. sajandiks olid tuuleveskid kasutusel terves Euroopas. Hollandlased olid teerajajateks ning ehitasid mitmeid eri tüüpi veskeid, mida kasutati peale vilja jahvatamise ka soiste maa-alade kuivendamiseks (Mathew 2006: 3).

Lisaks meresõidule, teravilja jahvatamisele ja vee pumpamisele on tuuleenergiat kasutatud ka saeveskite ja sepikodade töölepanekuks ning muudes kohalikku laadi kasutustes, kuna sajandeid tagasi ei eksisteerinud tehnoloogiat, mis suudaks transportida energiat kaugete vahemaade taha (Creus Solé 2004: 93). Ka tänapäeval on elektrienergia transport üheks suureks probleemiks, eriti tuuleparkide puhul, mis asuvad kaugel põhilistest linnakeskustest. Selle tõttu on alati tasuvam ehitada tuulepark kohta, kust on võimalik elektrit kiiresti tarbijateni tuua.

Tuulikutel on olnud ka poliitiline roll. Tuulik aitas kaasa ka ühiskonna arengule, sest tuule abil sai teostada mitmeid erinevaid töid, mida varem tehti inimjõuga. Keskajal sai tuulikute feodaalühiskonna koormast vabanemise sümbol, sest tuult võisid enda igapäevastes töödes rakendada kõik, kes seda soovisid. 13. sajandist alates kasvas tuulikute tähtsus ja nendest sai üks tähtsamaid energia allikaid. Tuulikute tähtsus vaibus alles 19. sajandi lõpul (Wizelius 2007: 8–10).

Esimesed elektrituulikud ehitati Euroopas ja USAs 19. sajandi lõpul. Esimene tuulik, mille eesmärgiks oli toota elektrienergiat, toodeti Taanis aastal 1892. Peale seda ehitati Taanis mitmeid elektrituulikuid, mida peale Teist Maailmasõda üritati ühendada riigi elektrivõrku. 20. sajandi esimesel poolel leiutati nii Euroopas kui ka USAs mitmeid erinevaid elektrituuliku tüüpe. Tuuleenergia tõsisem kasutuselevõtt elektri tootmiseks algas alles peale 1970ndate aastate naftakriisi. See oli aeg, kui mitmed riigid olid sunnitud otsima alternatiivseid energia allikaid (Wizelius 2007: 15–18).

Eesti pinnal asuvaid tuulikuid on esmakordselt mainitud 1341. aastal Taani kuninga Valdemar IV kirjas. Mainitud tuulikud asusid Harjumaal ja Virumaal ning

tegemist oli pukktuulikutega, mis tähendas seda, et tuulde pöörati kogu tuulikukere (Eesti Energia 2009).

2.3. Tuuleenergia tänapäeval

Tänapäeva tuulepark on installatsioon, mis koosneb mitmest elektrituulikust, mis ühiselt varustavad süsteemi põhivõrku energiaga. Üks suur tuulepark võib koosneda mitmekümnest sama või eri võimsusega elektrituulikust, mis on paigutatud kohalikele tuuletingimustele vastavalt. Need võivad olla paigutatud nii, et töötavad vastutuult (ehk 'näoga' tuule poole) ja vajavad süsteemi, mis reguleerib raamistiku ja tiiviku labade asendit (kui nad on muudetavad), või allatuult (ehk 'seljaga' tuule poole) ilma, et vajaduseta neid reguleerida. Tuulikute juhtimiseks kasutatakse elektriseadmeid, mis asuvad iga torni jalamil. Tuulekaartide järgi hinnatakse et ala on sobiv tuulepargi ülesseadmiseks, kui sealne tuule kiirus on 5 m/s rohkem kui 3500 tundi aastas. Tänapäeva tuuleparkides kasutatakse akumulaatoreid, et toota elektrit ajal, kui tuul ei puhu (Creus Solé 2004: 91–92).

Selleks, et näidata, kui palju on riigis paigaldatud tuuleenergia võimsust kasutatakse terminit *paigaldatud koguvõimsus (total installed capacity)*. Iga elektrituuliku võimsus on erinev, seega ei anna ainuüksi tuulikute arv meile ettekujutust tuulikute koguvõimsusest teatud territooriumil. Elektrituulikute nimivõimsus võib olla paarisajast vatist kuni 5000 kW-ni (5MW). Tuuliku toodetav energia ei sõltu ainult tema nimivõimsusest, vaid ka tuuletingimustest. Selleks, et hinnata, kui palju teatud hulk paigaldatud nimivõimsust aastas energiat toodab, saab kasutada järgnevat ligikaudset

hindamisviisi: 1 MW elektrituuliku nimivõimsust toodab aastas 2 GWh elektrit maismaal ja 3 GWh merel (Wizelius 2007: 5).

Tuuleenergia on Eestis oluliseks taastuvenergia ressursiks. Eesti asub Läänemere ranniku piirkonnas, kus toimub aktiivne tsükloniline tegevus. Rannikul, eriti Lääne-Eestis ja saartel, puhuvad tugevamad tuuled, kuid tuuleenergia rakendamisel on võimalusi ka Peipsi järve äärsel alal. (Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium 2010: 8). Tuuleenergia kasutuselevõtuga seotud probleemidest on kõige suuremaks tehnilised piirangud, mis puudutavad Eesti elektrivõrku.

2009. aasta lõpuks oli Eestis tuuleelektri tootmise võimsusi 142 MW. Samal ajal oli Euroopa 27 liikmesriigis kokku 74767 MW paigaldatud koguvõimsust. Kui võrrelda seda aastaga 1998, siis Eestis ei olnud tollal üldse paigaldatud tuulevõimsusi ja kogu Euroopas oli kokku ainult 6453 MW (European Wind Energy Association 2010a). Euroopa Tuuleenergia Assotsiatsiooni 2009. aasta lõpu andmete kohaselt oli Euroopas töös olevate meretuuleparkide võimsus ligikaudu 2056 MW (European Wind Energy Association 2010b: 3). Eestis meretuuleparke veel ei ole. Arendamisel on mitmeid sellealased projekte (Eesti Tuuleenergia Assotsiatsioon 2010).

2.4. Energia tootmine ja kasutamine Euroopa Liidus ja Eestis

1996. aastal oli tuuleenergia tootmise võimsus terves maailmas ainult 6 GW, mis oli vaevalt 1% kõigist elektrienergia tootmise allikatest. Viimastel aastatel on tuuleenergia osakaal suurenenud eriti Saksamaal, Taanis, Hispaanias, Ühendkuningriigis ja Hollandis ning seda just tänu Euroopa Liidu toetusele. Toetus seisneb taastuvenergia ostuhinna subsideerimises iga liikmesriigi valitsuse poolt, elektrifirmade kohustuses osta

taastuenergiat, pikaajaliste madala intressiga laenude andmises ning projektides, mida toetab ja rahastab Euroopa Liit (Creus Solé 2004: 94).

Lisaks kahjulikkusele looduskeskkonnale on fossiilkütuseid ka piiratud koguses ja ainult maailma teatud piirkondades, mille tõttu tekivad riikide vahel konfliktid. Võib rääkida USA püüetest kindlustada varustus naftaga, aga samuti Venemaa vedelkütuste ja maagaasi tähtsusest Eestile. Selleks, et mitte sõltuda ühe ainsa riigi loodusvaradest on vaja laiendada energiaallikate kasutamist ja samuti suurendada seotust ülejäänud Euroopa energiavõrgustikuga.

Rääkides energiast üldisemalt on Eesti hetkel suhteliselt iseseisev. Umbes 70% põhilisest energiast on kohalikku päritolu. Põhiline energia allikas on põlevkivi ja sellele järgnevad küttepuit ja turvas. Samas on Eesti tugevasti sõltuv vedelkütuste impordist ning imporditakse ka maagaasi. Eesti impordib ühe kolmandiku tarbitavast energiast – kogu kasutatav maagaas ja mootorikütus veetakse sisse. Eesti elektrivõrgu stabiilsus sõltub naaberriikide elektrienergiasüsteemide töökindlusest ja koostööst. Eesti energiasektori kindlus sõltub nafta, maagaasi ja elektri kättesaadavusest (Estonian Foreign Policy Institute 2006: 5 – 6).

Tänapäeval on Eesti elektrienergiasüsteem keeruline võrgustik, kus töötavad koos Narva põlevkivijaamad, Iru Soojuselektrijaam, elektrituulikud ning taastatud hüdroelektrijaamad. Eesti energiavõrgustik on ühendatud Venemaa, Läti ja Leedu energiasüsteemidega, kus kõik on omavahel seotud ning ühe osalise vead mõjutavad kohe teiste tegevust. (Eesti Energia 2009)

Elektriga varustus on Eestis seni olnud tagatud oma vahenditega. Aastal 2007 oli elektri tootmine 50% suurem kui elektri tarbimine. Elektri varustuskindlus põhineb

siiski põlevkivil, mis on taastumatu loodusressurs. Hetkel toodetakse 94% elektrist põlevkivist. Peale selle, et põlevkivi varud ei ole igavesed on põlevkivist elektri tootmine suureks koormaks keskkonnale. Lähiaastatel tuleb põlevkivienergeetika viia vastavusse Euroopa Liidu keskkonnanõuetega, seega tuleb vähendada põlevkivi osakaalu elektri tootmisel. Samal ajal tuleb põlevkivist elektri tootmise tehnoloogiat tõhusamaks teha ja tuleb võtta kasutusele uusi energiaallikaid elektri tootmiseks. (Riigikantselei 2008)

Euroopa liidu statistikaameti *Eurostat* andmetel on käesoleval aastal Eestis taastuvelektri osakaal kogu elektri tarbimisest 5,1 %. Aastal 2007 oli sama näitaja ainult 1,5% kogu elektri tarbimisest (Eurostat 2010).

23. aprillil 2009 võeti Euroopa Liidus vastu Taastuvenergia direktiiv, mille eesmärgiks on seada ühtne raamistik selleks, et suurendada taastuvenergia kasutamist Euroopa Liidus. Direktiivis on kirjas riiklikud taastuvenergia eesmärgid, mis määravad igale liikmesriigile taastuvenergia tarbimise protsendi aastaks 2020, selleks, et kogu ELi taastuvenergia lõpptarbimise osakaal oleks 20% aastaks 2020. Liikmesriigid saavad ise otsustada, milliseid taastuvenergia ressursse eesmärgi täitmiseks toetada ja edendada. Eesti võimalusi arvestades on taastuvenergia seaduslikult siduvaks eesmärgiks saavutada aastaks 2020 taastuvenergia osakaaluks 25% kogu lõpptarbimisest. (Euroopa Liidu Teataja 2009: 28, 46).

Euroopa Liidu taastuvelektri osakaal 2020 eesmärkide saavutamisel peab tõusma praeguselt 15%-lt 34%-le aastaks 2020. Arvestades kõiki energiaallikaid Euroopa Liidus on tuuleenergia juhtival kohal paigaldatud koguvõimsuse poolest, mis 2009. aasta lõpuks oli 39% kõikidest energia allikatest. Euroopa Liit juhib kogu maailma tuuleenergia tehnoloogia ja tootmise sektoris (European Wind Energy Association 2010c: 7 – 12).

Peale maismaal asuvate tuuleparkide nähakse suuri võimalusi meretuuleparkidel, sest merel on tuul tugevam kui maismaal ning tuulikute tekitatav müra ei ole kellelegi häiriv. Tuuleenergia on hea taastuvenergia allikas, kuna see ei ole enam alternatiivne, vaid reaalselt kasutusel olev, efektiivne ja majanduslikult tasuv.

3. Sõnastikust

Nagu ütleb *The Oxford Guide to Practical Lexicography*, ei ole ükski sõnaraamat lõplik ja kõiki sõnaraamatuid peaks käsitlema kui pooleliolevat tööd. Samuti ei ole olemas täiuslikke sõnaraamatuid. Tänapäeval pole sõnastik mitte teos, mis õpetab keelt kasutama, vaid pigem kajastab tegelikku keelekasutust (Atkins & Rundell 2008: 2). Käesolev magistritöö sisaldab termineid, mis on enamjaolt saadud käesoleval ajal kasutusel olevatest tekstidest. Terminid on kontrollitud vastavalt tehnilistele üldsõnastikele ja normikohast keelekasutust sisaldavatele sõnastikele. Samuti on lisatud ettepanekuid uute terminite kasutuselevõtuks. Erialastest tekstidest pärit terminid on korrastatud ja on valitud kõige paremini sobivam variant. Nii on välditud toortõlkeid nagu *tuulefarm* (inglisekeelsest terminist *wind turbine*), mis ei sobi eesti keelde, sest termin *farm* tähendab *talu* või *loomakasvatust*. Õigem tõlge oleks *tuulepark* või *tuulikupark*. Terminil *park* mitu tähendust ning seda kasutatakse ka masinate või mehhanismide kogumi kohta.

Käesolevas töös on võetud käsile üks kitsas valdkond ja eesmärgiks on valdkonna terminoloogia võimalikult põhjalik ülevaade. Samal ajal jätkab see tehnoloogiline valdkond arengut tootes uusi mõisteid ja termineid, millele on vaja leida vasteid ka eesti keeles. Tuuleenergia terminoloogia hõlmab termineid mitmest muust valdkonnast, aga

samuti ka ainult tuuleenergeetikas kasutatavaid termineid. Tuuleenergia on seotud meteoroloogia, aeronautika, keskkonna, alternatiivsete energiaallikate, elektri jm valdkondadega.

Tähtsal kohal sõnaraamatu ja sõnastiku koostamise puhul on need, kes seda kasutama hakkavad. Tähelepanu tuleb pöörata potentsiaalsete kasutajate huvidele ja samuti sellele, kui lihtne on sõnaraamatut kasutada ehk sõnaraamatu kasutajasõbralikkusele. Tuleb arvestada kasutajate eelnevate teadmistega nii valdkonnast kui keeltest ja samuti tuleb arvestada sellega, millistele küsimustele oodatakse vastust leida sõnastikust ehk milliseid termineid sõnaraamat sisaldab. *OGPL* on rõhutanud, et kasutaja tundmine on väga tähtis ja tuleb vastu tulla kasutaja nõudmistele (Atkins & Rundell 2008: 5). Konkreetse sõnastiku puhul on tegemist mitmeid valdkondi puudutava teemaga, seega ei ole võimalik kaasata kõikide seotud valdkondadega seotud termineid, kuigi praktilises valdkonnaga seotud töös võib ka neid ette tulla. Käesolevas magistriprojektis on üritatud kaasata olulisemaid üldisi oskussõnu tuuleenergia vaatenurgast. Eriti tihedalt on teema seotud elektriga ning sellest valdkonnast olen kaasanud mitmeid termineid, mis on seotud ka muul viisil elektri tootmisega, aga mida on tuuleenergia puhul tarvilik teada.

Oma tõlkeõpingute jooksul olen kogunud, et arutlevate tekstidega saavad tõlgid hästi hakkama, aga kui on vaja midagi ette kujutada ja kirjeldada, jäädakse hätta. Olgu see siis haiguse kulu kirjeldamine või näiteks teatud masina või konstruktsiooni osade omavaheliste seoste ja töö kirjeldamine. Usun, et üsna tähtis on siinjuures see, et ise aru saadaks, mida kirjeldatakse ja seetõttu on tähtis teha tublit eeltööd. Tehniliste teemade

puhul, mis ei ole humanitaaraineid õppinud inimesele eriti tuttavad, on vaja teha eriti palju eeltööd ja tutvuda nii valdkonna mõistete kui ka nende kohta käivate terminitega.

3.1. Uute terminite loomine

Eesti keele puhul tihti probleemiks see, et tehnoloogia mujal maailmas areneb kiiresti, aga eesti keeles ei ole õiget terminit teatud uute tehnoloogiatega/leiutistega koostades ning tihti kasutatakse ingliskeelset terminit või toortõlget võõrkeelsest terminist. Eesti keelt emakeelena kõnelevate tõlkide puhul on tähtis osata võimalikult head eesti keelt ja kasutada kõikidel võimalikel juhtudel eestikeelseid ja eesti keelde paremini sobivaid termineid. Üheks näiteks võiks olla kaks sünonüümset terminit *tuuleenergia* ja *tuulejõud*. Nendest kahest on *tuuleenergia* terminina laiemalt kasutusel, aga kuna mõlemad tähendavad sama, siis võiks rohkem kasutada ka eestikeelsemana kõlavat terminit *tuulejõud*. Samas ei tasu eestipärasemate terminitega liialdada, kuna tekib oht, et inimesed enam ei mõista, millest räägitakse. Tuleb alati silmas pidada, milline on kõne kuulajaskond või kirjaliku teksti lugejaskond.

Ühe võimalusena, kuidas terminite erinevad variandid tekivad, on eri teadus ja tegevusalade iseseisev terminite kasutuselevõtt (Erelt 2007: 109). Üheks näiteks seoses käesoleva magistriprojektiga on termin *eooliline* ehk *eoolne*. Eesti keele seletava sõnastiku kohaselt on *eooliline* geoloogias kasutatav termin, mis tähendab tuuletekkelisust ehk midagi, mis on tekitatud tuule poolt. Näiteks: *Eoolne liiv; Eoolilised pinnavormid, setted. Eooliline protsess, tegevus* (Eesti Keele Instituut, 2009). Sõna ise on pärit kreeka keelest ja viitab tuuletekkelisusele või seotusele tuulega. Hispaania keeles on *eolico* kasutusel tuuleenergia terminites peaaegu võrdselt kui mitte rohkem kui ladina

päritolu nimisõna *viento* (tuul). Nagu eelnevalt mainitud on ka eesti keeles olemas *eooliline* ehk lühemalt *eoolne* ja inglise keeles *aeolian* (*eolian* US), aga need kreeka päritolu sõnad on kasutusel pigem geoloogia terminoloogias. Arvan, et üsna suupärane termin *eoolne* võiks olla kasutusel ka tuuleenergia terminimoodustuses. Näiteks oleks võimalik paralleelselt terminiga *tuuleenergia* kasutada ka terminit *eoolne energia*. Tegelikus keelekasutuses see nii ei ole toimunud. Terminiloomes oleks siiski hea arvestada, et *eoolne* tähendab tuuletekkelisust, sest see võimaldaks luua uusi termineid kasutamata alati terminit *tuul*, mis ei muudaks terminite tähendust, aga oleks leidlik ja väldiks liigset sõnakordust.

Tiiu Ereli raamatus *Terminiõpetus* on räägitud keele ökonoomsuse põhimõttest ning selle vajalikkusest (Erelt 2007: 108). Arvan, et loomulikus kõnes, mida tõlgid peaksid oskama eriti hästi kasutada, ei ole ühest ja samast teemast rääkides alati võimalik kasutada täpselt sama sõna, sest see teeks teksti igavaks ja tüütute korduste tõttu raskesti jälgitavaks. Igal juhul on õpingute jooksul tõlketudengeid alati julgustatud kasutama mitut sõna/termini varianti, et kõnet ilmekamaks ja kergemini jälgitavamaks muuta ning vältida liigseid kordusi. Käesoleva sõnastiku puhul on üritatud kaasata soovitatavad terminid ehk eeliterminid ning välja jätta ebasoovitatavad või haruldasemad terminid, et sõnastikku mitte liigselt koormata.

Veel üks võimalus terminivariantide tekkeks on juhtumid, kui esialgne termin on ebaõnnestunud ja otsitakse paremat lahendust (Erelt 2007: 111). Selle näiteks võiks tuua mitmeid otse inglise keelest tõlgitud termineid nagu *tipuväline koormus* (*off peak load*), mille sobivam eestikeelne vaste oleks *põhikoormus*.

3.2. Allikate analüüs

Käesoleva sõnastikus sisalduvate terminite otsimisel olid peamisteks allikateks tuuleenergiast rääkivad raamatud ning nendes sisalduvad sõnastikud ja sõnaseletused. Lisaks oli termineid võimalik leida ka Euroopa Tuuleenergia Assotsiatsiooni (EWEA) ja Eesti Energia välja antud dokumentidest ning Tallinna Tehnikaülikooli lõputöödest. Inglisekeelsete terminite leidmisel ja mõistete määratlemisel olid allikateks raamat *Developing Wind Power Projects: Theory & Practice* ja elektroonilisel kujul saadaval olev EWEA poolt välja antud raamat *Wind Energy – The Facts* ja selles asuv sõnastik. Raamat on saadaval internetis aadressil <http://www.wind-energy-the-facts.org/>. Samuti kasutasin Taani Tuuleenergiatööstuse Assotsiatsiooni (DWIA) viiekeelset sõnastikku (sh hispaania keel), mis on saadaval internetiaadressil <http://guidedtour.windpower.org/en/glossary.htm>. Lisaks on DWIA kodulehelt võimalik leida põhjalikku teavet tuulikute ehituse ja töö kohta. Hispaania keele puhul sain abi raamatutest *Manual de energía eólica: Investigación, diseno, promoción, construcción y explotación de distinto tipo de instalaciones* ja *Energía eólica y territorio*. Hispaaniakeelsete sõnade tähendust ja õigekirja on internetis võimalik kontrollida hispaaniakeelse *Real Academia Española* sõnaraamatu järgi, mis asub aadressil <http://www.rae.es/rae.html>. Terminite kontrollimisel oli tähtsal kohal oli ka Euroopa Liiduga seotud terminoloogia andmebaas *IATE*, kust leidsin mitmeid inglise- ja hispaaniakeelseid termineid ja nende definitsioone. Kahjuks leidub *IATE* andmebaasis üksikuid eestikeelseid termineid, mis on seotud tuuleenergiaga (või lähedaste valdkondadega). Kindlasti peaks võimalusel seda andmebaasi eestikeelsete terminitega täiendama.

Eestikeelsete terminikandidaatide otsimisel kasutasin Anto Juske ja Peeter Raesaare raamatut *Tuulikud läbi aegade*. Terminite otsimisel ja kontrollimisel kasutasin Euroõlikooli poolt välja antud *Inglise-eesti tehnikasõnaraamatut* ja *Eesti-inglise tehnikasõnaraamatut*, TEA Kirjastuse *Teaduse ja tehnika seletavat sõnaraamatut*, *EnDic 2004 Keskkonnasõnaraamatut* ja TTÜ Elektroenergeetika Instituudi sõnastiku elektroonilist versiooni *EnTerm* (<http://www.keelevaab.ee/dict/speciality/enterm/>). Abi sain ka varasemalt lõputööks koostatud taastuvenergiast rääkivatest sõnastikest: *Inglise-eesti taastuvenergia terminoloogia valiksõnastik*" (Koppel 2001) ja *Inglise-eesti säästva energia sõnastik* (Nikopensius 2008). *EnDic 2004 Keskkonnasõnastiku* puhul on tegemist sõnastikuga, mis käsitleb keskkonda ning ei sisalda tuulest energia tootmise kohta käivaid termineid. Siiski on sealt võimalik leida termineid tuule kui meteoroloogilise nähtuse kohta. Eestikeelsete terminite puhul sain abi ka Eesti Keele Instituudi poolt välja antud *Eesti keele seletavast sõnastikust*, sest seal leiduvad seletused on selged ja konkreetsed ning see aitas vältida terminite või termini osade valesti tõlgendamist. Kõige rohkem tuuleenergiat ja selle tootmist puudutavaid termineid ja nende seletusi leidsin TTÜ Elektroenergeetika Instituudi elektroonilises sõnastikus *EnTerm*. Otsest sõnastikku, mille teemaks oleks tuuleenergia ja mis sisaldaks eestikeelseid termineid, ma ei leidnud. Lühikese tuuleenergiat puudutavate terminite eesti- ja ingliskeelsete määratluste loetelu leidsin Eesti Energia dokumendist *Tehnilised nõuded elektrituulikute liitumiseks elektrivõrguga*. Siiski leidsin selles termineid üsna vähe ning need olid seotud konkreetse dokumendi teemaga.

Kõik eesti keelt sisaldavad tehnikat puudutavad sõnaraamatud olid kasulikud elektrienergia teema üldmõistete kohta käivate terminite leidmisel ja kontrollimisel.

Üldiste tehniliste sõnaraamatute puhul on probleemiks see, et nendest on võimalik välja selgitada, milles seisneb mõiste seoses mitmete teemavaldkondadega, aga ei ole võimalik välja lugeda, kuidas on mõiste seotud tuuleenergiaga. Selleks, et leida seos tuuleenergiaga ja läbi selgituse põhjendada termini sõnastikku kaasamist, peab otsima lisainformatsiooni teistest allikatest. Selle tõttu olen paljud terminid leidnud lugedes erialaseid raamatuid ja tekste. Eestikeelsete terminite õigsuse ja ajakohasuse kontrollimisel palusin abi eksperdilt. Küsisin nõu Tartu Ülikooli inimgeograafia õppetooli vanemteadurilt Ain Kullilt, kelle uurimisteede alla kuulub ka tuulekliima ja tuuleenergeetika.

Peale eesti keelt sisaldavate tehnikasõnaraamatute läbi töötamist tuleb järeldada, et enamjaolt olid need sõnaraamatud käesoleva magistriprojekti jaoks liiga üldised ning paljud terminid tuli leida, kontrollida ja määratleda kasutades mitmeid allikaid kõigis sõnastiku keeltes. Üldistest tehnikasõnaraamatutest on võimalik leida üldiseid termineid elektrotehnika, meteoroloogia, aeronautika ja teiste valdkondade kohta, aga ainult üksikuid termineid, mis puudutavad otseselt tuuleenergeetikat.

3.3. Sõnastiku koostamisel tekkinud probleemid, tähelepanekud ja ettepanekud

Sõnastiku koostamisel tekkis tuuleenergia terminoloogia puhul raskusi termini *wind turbine* tõlkimisega inglise keelest eesti keelde. Eesti keeles on *wind turbine* tihti tõlgitud kui *tuuleturbiin*. Eksperdilt nõu küsides selguski, et tõlge on ebaõige, sest tuuleturbiiniks võiks äärmisel juhul pidada ainult torni tipus asuvat tiivikut osa. Kõige levinumad tuulikud on 2 ja 3 labaga, seega ei ole ka need täpselt *turbiinile* vastavad moodustised. Eksperdi antud vastuste kohaselt on *wind turbine* on üldtermin, mille

vasteks on eesti keeles *tuulik* (tänapäevases mõistes) ja see tuulik võib olla nii elektri- kui mehhaanilise energia tootmiseks. Järelkult saab termini *wind turbine* tõlkida eesti keelde kasutades terminit *elektrituulik* ja *tuulik*, vastavalt sellele, millist funktsiooni konkreetne seade omab.

Käesolevas magistriprojektis on püütud pakkuda kõige sagedamini kasutatud termineid ehk kõige rohkem keelde kinnistunud termineid, mida oleks tõlkidel kasulik teada. Kuna tõlgi elukutse nõuab võimalikku täpsust ja korrektsust, siis oleks mõistlik tutvuda esmalt just nende terminitega, mida kõige laialdasemalt kasutatakse.

Sõnastiku koostamisel olid probleemiks liigsed sünonüümid. Inglise keeles on olemas mitmeid terminivariante tuuleenergeetika ühele kesksemale terminile (*elektri*)*tuulik*. Kasutatakse ka väga kohmakat terminit *wind turbine generator system* (*WTGS*), mis tõlkes oleks *tuuleturbiini generaatorsüsteem*, mis tähendaks elektrituulikut ehk kogu elektrituuliku ülesehitust. Elektrituuliku tähistamiseks on veel mitmeid erinevaid võimalusi. Olukord on selline vähemalt eesti, inglise ja hispaania keeles. Inglise keeles saan näiteks tuua välja kuus sünonüümselt kasutatavat terminivarianti: *wind turbine*, *wind power unit (WPU)*, *wind energy converter (WEC)*, *aerogenerator*, *wind turbine generator system (WTGS)*, *wind driven generator*. Kõikide nende terminite kasutamine ühe ja sama mõiste kohta on liig ja ilmselt mõne aja pärast kaovad keelekasutusest vähem kasutatavad ja pikemad terminid. Eesti keeles tootsin välja viis enim levinumat varianti: *elektrituulik*, *tuuleelektrijaam*, *tuulegeneraator*, *tuuleagregaat*, *tuuleturbiin*, mis on kõik kasutusel nii, et nad tähistavad sama mõistet.

Mitte ükski keel ei ole täiuslik. Oskussõnade eesti keelde tuletamisel tuleks omada kriitilist hoiakut, kuna ka teistes keeltes esineb puudusi nagu näiteks liigne

sünonüümia, lüngad ja ebasüsteemsus (Mereste 2000: 86). Seega inglise keelest leitud viis terminivarianti ühe mõiste tähistamiseks on ilmselt liig ja eestikeelse sõnastiku koostamisel ei oleks mõistlik leida kuut erinevat vastet kõikidele nendele terminitele, mille all tavaliselt mõeldakse ühte ja sedasama asja.

Vastuolu näen sõna *avameri* ja *rannikumeri* kasutamises, kui see puudutab tuuleparkide rajamist merre. *Avameri* on mereosa, mis asetseb kaugemal rannikust ning ei ole enam konkreetse riigi valdusala ega kuulu ühegi riigi majandustsooni. *Avamere tuuleenergia* ja muud tuuleenergia terminid, milles on kasutatud sõna *avameri* on põhjalikumal uurimisel pisut eksitavad. Enamik elektrituulikuid, mis rajatakse merre, rajatakse nimelt rannikust mitte väga kaugemale ja ikkagi teatud riigi territoriaalvette. Sõna *rannikumeri* ei ole samuti väga täpne, sest tuulikuid rajatakse ka kaugemale avamerele. Sellised tõlked on tulnud ingliskeelsest sõnast *offshore*. *Offshore* tähendab põhimõtteliselt merel mitte maismaal asumist, samas asub enamus meres asuvatest tuulikuteist just territoriaalvetes, kuna kaugemale merre ehitamine on liiga kulukas. Eestikeelne tõlge tekitab minust segadust, kuna avamerd võib vaadelda mitmel erineval moel. Terminibaasist ESTERM leidsin järgneva seletuse: „*mere või ookeani osa, mis jääb väljapoole rannikuvööndit ning kus veemasside väljakujunemises ja liikumises otseselt ei kajastu ranniku mõju. Sõltuvalt veekogu iseloomust ja põhjareljeefist võib avamere piir mererannast asuda paarikümne (sisemeredel) kuni paarisaja km kaugusel (ookeanidel). Juriidiliselt: ookeani- ja merealad väljaspool rannariikide territoriaalmere või arhipelaagiliste vete piire.*” Eksitav on *avameri* enne selgituse lugemist selle tõttu, et viitab kaugel meres (mitte rannikumeres) asumisele. Tehnoloogiliselt on tuuleparke võimalik rajada nii rannikuvettesse e rannikumerre kui ka palju kaugemale. Selle tõttu, et

mere või ookeani piirkondi nimetatakse erinevalt ei saa kasutusel olla ainult *avameri* või ainult *rannikumeri*. Lahenduseks pakuksin selliseid variante: *meretuulepark*, *merre rajatud tuulepark*, *merel asuv tuulepark*, *meretuulik* ja üldiselt *mere tuuleenergia*. Keele ökonoomsus näitab, et kasutusele jäävad lõpuks ainult kõige mugavamad ja lühemad terminid e siinkohal võiks nendeks olla *meretuulepark*, *meretuulik* ja *mere tuuleenergia*. Kasutusel võivad olla ka *avameri* ja *rannikumeri*, aga ainult õiges kontekstis. Inglise keeles on peale sõna *offshore* sisaldavate terminite kasutatud ka varianti *marine wind park/farm*.

Segadust tekitas ka termin *wind motor*, mille eestikeelne vaste on *tuulemootor*. Peale eksperdiga konsulteerimist selgus, et tegemist ei ole sünonüümiga ingliskeelsele terminile *wind turbine*, vaid on tegemist paljulabalise tuuliku tüübiga, mis muudab tuuleenergia mehhaaniliseks energiaks ning mida kasutatakse näiteks veepumpade, saekaatrite jmt käitamiseks.

Küsimusi tekitas ka eesti keeles kasutusel olev termin *tuulegeneraator*, mida kasutatakse *elektrituuliku* sünonüümina. Eksperdilt nõu küsides selgus, et tegemist on ebasoovitava, kuid siiski kasutusel oleva terminiga. Sõnastikku seda sünonüümi lisatud ei ole.

Eestikeelsetes tekstides leidub veel üks termin – *tuuleagregaat*. Uurides selle termini tähendust oli võimalik järeldada, et tegemist on (elektri)tuuliku kohta kasutatava sünonüümiga. Eksperdiga nõu pidades selgus, et järeldus peab paika. Selgub, et *tuuleagregaat* on algpäritolult vene kultuuriruumist mugandatud väljendiga, mida kasutatakse keeleliseks rikastamiseks. Vahel on *tuuleagregaat* kasutusel ka mõneti halvustava tähendusena kummaliste ja ebaefektiivsete tuulikute kohta. Inglise keelde

tõlkides tuleks (olenevalt tekstist ja seal leiduvatest teistest terminivariantidest) arutluse all olev termin tõlkida kui *wind turbine* või mõni selle harvem esinevam sünonüüm.

Terminikandidaatide seas esines ka termineid, mille kohta eesti keelseid kinnistunud vasteid ei õnnestunud leida, seega on sõnastikus esitatud seletus, mis selgitab võõrkeelse termini mõiste ning samas on piisavalt lühike, et seda saaks kasutada ka tõlkimisel. Sellisteks terminiteks on *gravity foundation*, *wake effect*, *giromill*, *downwind wind turbine* ja *upwind wind turbine*. Termin *giromill* eestikeelseks vasteks võiks olla *giromill tuulik*. Eesti keelde sobivateks vasteteks terminitele *downwind wind turbine* ja *upwind wind turbine* võiksid olla näiteks *allatuule elektrituulik* ja *vastutuule elektrituulik*.

Ingliskeelse termini *wind farm* eesti keeles levinud ja kinnistunud vasteks on *tuulepark*. Eksperdi arvamuse kohaselt oleks korrektsem kasutada terminit *tuulikupark*, et rõhutada seda, et moodustis koosneb tuulikute ja mitte tuulest. Sõnastikus on kasutatud mõlemaid sünonüümseid termineid *tuulepark* ja *tuulikupark* võrdsetena.

Eesti keeles ei leidu ühtegi korralikku vastet terminile *near-shore wind farm*. *Near-shore* on tõlgitud mitmel erineval viisil: *rannalähedane*, *rannikulähedane*, *kaldalähedane*, *ranna-*. Mitte ükski nendest ei paista olevat kindel termin. Sõnastiku koostamise käigus leidis tekste, mis pikema termini kasutamise asemel selgitasid mõistet pikemalt. Eksperdi arvamuse kohaselt on sõnastikus *rannikulähedane tuulikupark*. Samas on võimalikuks sünonüümiks toodud ka eesti keelde sobiv *rannatuulepark*. Ka inglise keeles on terminil *near-shore wind farm* sünonüümseid variante. Termin *coastal wind farm/park* on sünonüümiks siis, kui tuulikupark paikneb rannikust sisemaa suunas.

On võimalik ja tõenäoline, et ka võõrkeelsete terminite seas on selliseid, mis ei ole kõige sobivamad arvestades mõistet, mille kohta neid kasutatakse. Inglise keele

puhul, arvestades sünonüümide hulka, võib see tõepoolest tõsi olla. Käesolev magistriprojektiks koostatud sõnastik on mõeldud eeskätt eesti keelt emakeelena kõnelevate inimeste jaoks. Selle tõttu, vaatamata põhjalikule terminite kontrollimisele, ei ole analüüsitud ingliskeelsete (esmane terminikandidaatide leidmise allikas) ega hispaaniakeelsete terminite sobivust keelde.

4. INGLISE-EESTI-HISPAANIA TUULEENERGIA SÕNASTIK

A

active stall power control

aktiivne reguleerimine õhuvooluga

- Elektrituuliku võimsuse reguleerimine labade kaldenurga muutmise teel ja labade spetsiaalse profiiliga saavutatava turbulentsi abil.

regulación (*sf*) activa por pérdida (*sf*) aerodinámica

aeolian (US eolian)

eooliline, eoolne

- Geoloogias kasutatav termin, mis tähendab tuuletekkelisust.

eolico/a

aerodynamic drag

õhutakistus, aerodünaamiline takistus

- Kehale mõjuva aerodünaamilise jõu komponent, mis mõjub liikuvale kehale õhuvooluga samas suunas.

resistencia (*sf*), resistencia (*sf*) aerodinámica

aerofoil

aerodünaamiline kandepind

- Laba pind, mille paneb liikuma tuul.

superficie (*sf*) sustentadora

air density

õhu tihedus (kg/m^3)

- Õhu massi ja ruumala suhe. Energiahulk, mis kantakse üle tuulelt labadele sõltub õhu tihedusest, rootori labade pinnast ning tuule kiirusest. Mida tihedam on õhk seda rohkem energiat saab elektrituulik.

densidad (*sf*) del aire (*sm*)

airfoil = aerofoil

alternating current (AC)

vahelduvvool

- Perioodiliselt muutuva suuna ja tugevusega elektrivool.

corriente (*sf*) alterna**anemograph**

anemograaf

- Iseregistreeriv anemomeeter ehk iseregistreeriv seade tuule kiiruse (mõnikord ka suuna) registreerimiseks.

anemógrafo (*sm*)**anemometer**

tuulemõõtur, anemomeeter

- Mõõteriist, millega mõõdetakse tuule kiirust

anemómetro (*sm*)**angle of attack**

kohtumisnurk

- Tuule suuna ja laba pinna vaheline nurk.

ángulo (*sm*) de ataque (*sm*)**asynchronous generator**

asünkroongeneraator

generador (*sm*) asíncrono**availability**

kasutatavus, talitluskõlbulikkus

disponibilidad (*sf*)**availability factor**

kasutatavuse tegur

- Näitab, kui suure osa teatud ajaperioodist on seade toodanguvõimeline.

factor (*sm*) de disponibilidad (*sf*)

average wind speed (m/s)

keskmine tuulekiirus

- Kindlal ajaperioodil registreeritud tuulekiiruste keskmine.

velocidad (*sf*) del viento media**B****battery**

aku

- elektrokeemiline seade, mis salvestab toodetud elektrienergiat.

batería (*sf*)**Betz' law**

Betz'i seadus, Betz'i limiit

- Määratleb maksimaalse teoreetilise koguse tuuleenergiast, mida on tuuleturbiini abil võimalik muuta mehhaaniliseks energiaks. Betz'i seaduse kohaselt on selleks u 59% tuules sisalduvast kineetilisest energiast. Tegelikuses on limiidiks umbes 40%.

teorema (*sm*) de Betz, ley (*sf*) de Betz**blade**

laba

- Elektrituuliku rootori ehk tiiviku labad.

pala (*sf*)**blade pitch**

labade kaldenurk

ángulo (*sm*) de las palas**blade profile**

laba profiil

- Laba aerodünaamiline kuju.

perfil (*sm*) de la pala

blade tip speed

laba tipu liikumiskiirus

velocidad (*sf*) de punta de pala, velocidad periférica

blade root

laba liitumiskoht

- Tiiviku laba silindrilise läbilõikega osa, mille kaudu ühendatakse laba rummuga.

raíz (*sf*) de la pala

blade twist

labavääne

torsión (*sf*) de la pala, alabeo (*sm*) de la pala

brake

pidur

freno (*sm*)

C**capacity**

võimsus

- Võimsus näitab elektrivoolu poolt tehtud tööd elektriseadme töötamisel ühe ajaühiku jooksul. Võimsust mõõdetakse vattides.

capacidad (*sf*)

capacity factor

võimsustegur

- Tegelikult toodetud energia suhe energiahulka, mida tuulik oleks võinud toota maksimaalse lubatud võimsusega (nimivõimsusega) töötamisel.

factor (*sm*) de carga, factor (*sm*) de planta

coastal wind farm = near-shore wind farm

cogeneration = combined heat and power

cogeneration plant = combined head and power plant

combined heat and power (CHP)

soojuse ja elektri koostootmine

cogeneración (*sf*), cogeneración (*sf*) de energías eléctrica y térmica

combined head and power plant

soojuse ja elektri koostootmisjaam, kombijaam

- Elektriyaam, mis toodab soojust ja elektrit suurendades seeläbi elektriyaama efektiivsust.

planta (*sf*) de cogeneración (*sf*)

connection point

liitumispunkt

- Ühe elektrituuliku või terve tuulikupargi ühenduskoht üldelektrivõrguga.

punto (*sm*) de conexión (*sf*)

constant-speed wind turbine

püsikiirusega tuulik

- Elektrituulik, mille rootor pöörleb püsiva kiirusega olenemata tuule muutuvast kiirusest. Sellise tuulikutüübi eeliseks on lihtsam tehnoloogia ja puuduseks see, et tuulik jätab osa tuules olevast energiast kasutamata.

turbina (*sf*) eólica de velocidad (*sf*) fija

continuous operation

püsitalitus

- Tuuliku normaaltalitus (v.a käivitumis- ja seiskumisoperatsioon).

servicio (*sm*) continuo

controller

kontroller

- Seade, mis võimaldab tuulikul töötada seni, kuni on saavutatud soovitud tuulekiirus. Tuulik lülitub välja, kui tuule kiirus ületab maksimaalse lubatud kiiruse.

regulador (*sm*)**control system**

juhtimissüsteem

- Elektrooniline süsteem, mille eesmärgiks on tuuliku töö reguleerimine, kontrollimine ja andmete kogumine. Süsteem saadab kogu informatsiooni elektrituulikis või ettevõtte kontoris asuvasse arvutisse.

sistema (*sm*) de control**converter**

muundur

- Elektrooniline muundur aldamiseks, vaheldamiseks või mõlemaks otstarbeks. Generaatorid ühendatakse võrku kas vahetult või kaudselt, läbi elektronmuundurite.

convertidor (*sm*)**cooling system**

jahutussüsteem

- Tuuliku generaatori jahutussüsteem.

sistema (*sm*) de refrigeración**Coriolis force**

Coriolisi jõud

- Maa pöörlevast liikumisest tulenev jõud, mis mõjub liikuvatele osakestele kallutades nende liikumist (põhjapoolkeral paremale ja lõunapoolkeral vasakule). Coriolisi jõu suurus sõltub laiuskraadist – mida rohkem pooluse suunas seda suurem on jõud (ekvaatoril on see null).

fuerza (*sf*) de Coriolis**coupling**

sidur

- Masinaelement kahe võlli ühendamiseks ja lahutamiseks, et üle kanda energiat.

acoplamiento (*sm*)

cut-in wind speed

käivitav tuule kiirus

- Väikseim tuule kiirus rummu kõrgusel, mille juures tuulik tööle hakkab ja alustab energia tootmist.

velocidad (*sf*) de conexión, velocidad (*sf*) de arranque

cut-out wind speed

tuule piirkiirus, seiskav tuule kiirus

- Suurim lubatav tuule kiirus rummu kõrgusel, mille juures elektrituulik tohib talitleda. Kui tuule kiirus saavutab piirkiiruse, lülitub tuulik välja ja tiivik pööratakse tuulest välja, et kaitsta kogu konstruktsiooni.

velocidad (*sf*) de corte (*sm*), velocidad (*sf*) de interrupción (*sf*)

cyclogiro wind turbine = giromill

D

Danish Wind Industry Association

Taani Tuuleenergiatööstuse Assotsiatsioon

- Mittetulundusühing, mille eesmärgiks on edendada tuuleenergia kasutamist Taanis ja teistes riikides. Ühing asutati 1981. aastal ning käesoleval hetkel kuulub sinna üle 200 Taani tuuleenergeetikas tegeva ettevõtte. DWIA on Euroopa Tuuleenergia Assotsiatsiooni liige.

Asociación (*sf*) Danesa de la Industria Eólica

Darrieus turbine

Darrieuse rootoriga tuulik

- Vertikaalteljelise tuuliku tüüp, mille töötas välja prantslane G. J. M. Darrieus 1920ndatel aastatel. Visplit sarnaneval rootoril võib olla kaks või neli õhukest sümmeetrilist laba, mis on kinnitatud masti tipust ja alumisest otsast. Tuulik vajab liikuma hakkamiseks käivitavat mootorit.

rotor (*sm*) Darrieus

direct current (DC)

alalisvool

- Ajas muutumatu suuna ja tugevusega elektrivool.

corriente (*sf*) continua**distribution**

jaotamine

- Elektrienergia viimine tarbijani läbi jaotusvõrgu.

distribución (*sf*)**distribution system**

jaotusvõrk

- Rajatiste ja seadmete kogum elektrienergia jaotamiseks kõigile antud jaotusvõrguga liitunud tarbijatele.

red (*sf*) de distribución (*sf*)**downwind side = leeward side****downwind wind turbine**

- Horisontaalteljeline tuulik (harvaesinev tüüp), mille tiivik paikneb torni suhtes allatuult.

aerogenerador (*sm*) de sotavento**drag = aerodynamic drag****E****electrical grid**

elektrivõrk

- Seadmete ja ehitiste kogum elektrienergia ülekandmiseks vooluallikast tarbijani.

red (*sf*) eléctrica**electrical network = electrical grid**

environmental impact assessment (EIA)

keskkonnamõju hindamine (KMH)

- Kavandatava tegevuse (nagu on seda tuulikupargi projekt) eeldatava keskkonnamõju hindamine ja analüüsimine, et vältida või leevendada mõju keskkonnale ning ettepaneku koostamine sobivama lahendusvariandi valikuks.

evaluación (*sf*) de impacto ambiental (EIA)

Estonian Wind Power Association (EWPA)

Eesti Tuuleenergia Assotsiatsioon (ETEA)

- ETEA on tuuleenergia potentsiaalset huvitatuid ettevõtteid, organisatsioonide ja üksikisikuid ühendav organisatsioon, mis asutati aastal 2001. Tänapäevaks kuulub assotsiatsiooni üle 20 organisatsiooni nii Eestist kui välismaalt. ETEA on Euroopa Tuuleenergia Assotsiatsiooni liige.

Asociación (*sf*) Estonia de Energía Eólica

European Wind Energy Association (EWEA)

Euroopa Tuuleenergia Assotsiatsioon

- Brüsselis asuv organisatsioon, mis ühendab firmasid, uurimisinstituute ning riiklikke tuuleenergia ja taastuvenergiaga tegelevaid ühendusi. EWEA teeb koostööd firmade ja uurimisinstituutidega, aitab kujundada õiguslikku raamistikku ning on tuuleenergeetika häälekandja ja seisukohtade kujundaja.

Asociación (*sf*) Europea de Energía Eólica

F**floating foundation**

ujuv alus

plataforma (*sf*) flotante

floating wind turbine

ujuvtuulik

aerogenerador (*sm*) flotante

floating wind farm

ujuvtuulikupark

parque (*sm*) eólico flotante

foundation

alus, vundament

- Elektrituuliku osa, mille peale rajatakse mast.

cimentación (*sf*)

frequency changer (US frequency converter)

sagedusmuundur

- Seade, mis muundab ühe sagedusega vahelduvvoolu teise sagedusega vahelduvvooluks.

convertidor (*sm*) de frecuencia (*sf*)

full load

täiskoormus

- Maksimaalne koormus, millega on elektrituulikul ette nähtud talitleda. Elektrituulik töötab täiskoormusel, kui tuule kiirus on nimikiiruse (tavaliselt 10-12 m/s) ja piirikiiruse (tavaliselt 20-25 m/s) vahel. Täiskoormusel toodab tuulik maksimaalse koguse energiat.

plena carga (*sf*)

G**gearbox**

käigukast, kiiruskast

- Jõuülekaneseade, mis suurendab võlli pöörlemiskiirust, et toota elektrit.

caja (*sf*) de cambios, multiplicador (*sm*)

generation of electricity

elektrienergia tootmine, elektrienergia genereerimine

- Elektrienergia saamise protsess mõnest teisest energiavormist (näiteks tuule kineetiline energia).

generación (*sf*) de electricidad (*sf*)

generator

generaator

- Seade, mis muudab rootori võlli pöörleva liikumise elektrienergiaks.

generador (*sm*)**geostrophic wind**

geostroofiline tuul

- Kõrgemates õhukihtides mööda isobaare ehk samarõhujooni ühtlaselt ja sirgjooneliselt puhuv tuul, mida ei mõjuta hõõrdumine maapinnaga ning millel tõusvate õhuvoolude tõttu puuduvad keerised. Geostroofiline tuul tekib rõhu gradientjõu ja Coriolisi jõu mõjul.

viento (*sm*) geostrofico**giromill**

- Vertikaalteljelise tuuliku alltüüp, mille rootori pöörlemist põhjustab vertikaalselt orienteeritud labade pinnal tekkiv aerodünaamiline tõstejõud. Tüüpilisim esindaja on Darrieuse H-tüüpi rootoriga vertikaalteljeline tuulik.

turbina (*sf*) eólica de tipo giromill**Global Wind Energy Council (GWEC)**

Gloaalne Tuuleenergia Nõukogu (GWEC)

Consejo (*sm*) Global de Energía Eólica**gondola**

gondel

- Horisontaalteljelise tuuliku korpus.

góndola (*sf*), barquilla (*sf*)**gravity foundation**

- Meretuuliku (enamasti) raudbetoonist vundamendi tüüp, mis hoiab tuulikut püsti raskusjõu mõjul. Vundamendi suur kaal viib konstruktsiooni raskuskeskme madalale mere põhja lähedale ja hoiab seeläbi tuulikut stabiilselt vertikaalses asendis.

cimentación (*sf*) (marina) por gravedad**green electricity = renewable electricity**

grid = electrical grid

grid-connected

võrguga ühendatud

conectado a la red (*sf*)

gust

tuulehoog, tuuleiil

- Äkiline ja mööduv tuule (tugevam) puhumine.

ráfaga (*sf*)

H

horizontal axis wind turbine

horisontaalteljeline elektrituulik

- Tänapäeval levinuim tuulikutüüp, mille võll on paralleelne maapinnaga ja labad on maapinna suunas risti.

turbina (*sf*) eólica de eje (*sm*) horizontal, aerogenerador (*sm*) de eje (*sm*) horizontal

hub

rumm

- Elektrituuliku pöörlev osa, mille külge on kinnitatud labad.

buje (*sm*), cubo (*sm*)

hub hight

rummu kõrgus

- Kõrgus maapinnast rummuni.

altura (*sf*) de buje (*sm*)

I**invertreer (=invertor)**

vaheldi, inverter

- Aparaat, mis muundab alalisvoolu vahelduvvooluks. Vaheldi muudab elektrituulikute akudes salvestatud alalisvoolu vahelduvvooluks, mis suunatakse elektrivõrku.

inversor (*sm*)

K**kilowatt (kW)**

kilovatt

- 1 kilovatt = 1000 vatti.

kilovatio (*sm*)

kilowatt-hour (kWh)

kilovatt-tund

- Elektrienergia ühik, mis vastab tööle, mida teeb ühe kilovatine võimsus tunni aja jooksul.

kilovatio (*sm*) hora

L**leeward side**

alltuulekülg

sotavento (*sm*)

lift

tõstejõud

- Liikuvale kehale mõjuva aerodünaamilise jõu komponent, mis on risti õhuvoolu suunaga.

sustentación (*sf*)

M

main shaft

põhivõll

- Rootori e tiivikuga ühendatud aeglaselt pöörlev võll.

eje (*sm*) principal

mean wind speed = average wind speed

megawatt (MW)

megavatt

- Võimsuse mõõtühik (1 megavatt = 1 000 000 vatti).

megavatio (*sm*)

megawatt hour (MWh)

megavatt-tund

- Energia ühik, mis vastab tööle, mida teeb ühe megavatine võimsus tunni aja jooksul (1 MWh = 1 000 000 Wh).

megavatio (*sm*) hora

monopile foundation

monovaiundament

- Meretuuliku vundamendi tüüp, mille kuju meenutab pikendatud varianti tavalisest maismaal kasutatavast tuuliku tornist. Kasutatakse 0-30 meetrit sügavas vees.

cimentación (*sf*) (marina) monopilote

mountain wind

mäetuul

- Tuul, mis puhub mägedes ülevalt alla

viento (*sm*) de montaña (*sf*)

N

nacelle =gondola

near-shore wind farm

rannikulähedane tuulikupark, rannatuulepark

- Sõltuvalt kontekstist võib selline tuulikupark asuda rannikust mere pool madalas rannikumeres (0-5 km mere suunas) või rannikust maismaa suunas (0-5 km). Kui paikneb rannikust sisemaa suunas, siis on sünonüümiks *coastal wind farm*).

parque (*sm*) eólico en el litoral, parque (*sm*) eólico near-shore

NIMBY = Not In My Back Yard

noise

müra

ruido (*sm*)

nominal apparent power = rated apparent power

nominal power = rated power

nominal wind speed = rated wind speed

normal operation

normaaltalitlus

- Rikkevaba talitlus kooskõlas elektrituuliku kasutusjuhendi kirjeldusega.

funcionamiento (*sm*) normal

Not In My Back Yard

mitte-minu-õue-peal, mitte-minu-tagahoovis

- Väljend, millega kirjeldatakse eitavat suhtumist teatud projekti seetõttu, et kavandatu on liiga lähedal vastuvõtja omandile või tegevuspaigale.

actitud (*sf*) NIMBY (*no en mi patio trasero*)

O**off peak load**

põhikoormus

- Elektri jaama või elektritoitesüsteemi koormus tippkoormuse välisel ajal (nt öösel).

carga (*sf*) valle

offshore wind

maatuul

- Maa poolt mere suunas puhuv tuul.

terral (*sm*)

offshore wind grid

avamere tuuleenergiavõrk

- Elektrivõrgu infrastruktuur, mis ühendab rannikul asuvate riikide elektrivõrgud, et võimaldada merelt saadava energia põhjalikumalt rakendamist.

red (*sf*) eólica marítima

offshore windfarm

meretuulikupark, avamere tuulikupark

parque (*sm*) eólico marítimo

offshore wind energy

mere tuuleenergia

energía (*sf*) eólica marina

onshore wind farm

maismaa tuulikupark

parque (*sm*) eólico terrestre

offshore wind turbine

meretuulik

aerogenerador (*sm*) marino**onshore wind**

meretuul

- Mere poolt maa poole puhuv tuul.

viento (*sm*) de mar**onshore wind energy**

maismaa tuuleenergia

energía (*sf*) eólica terrestre**onshore wind turbine**

maismaatuulik

aerogenerador (*sm*) terrestre**output power**

väljundvõimsus

- Tuuliku väljastatav elektriline koguvõimsus.

potencia (*sf*) generada, potencia (*sf*) de salida**P****park effect**

pargiefekt

- Tuulikute omavaheline koondmõju (tuulevari, turbulents jmt) tuulikupargis, mille tõttu tuulikupargis iga tuulik toodab vähem energiat kui ta toodaks antud kohal üksiktuulikuna.

efecto (*sm*) del parque**pitch = blade pitch**

pitch control

reguleerimine labade kaldega

- Elektrimuutliku võimsuse reguleerimine labade kaldenurga muutmise teel. Rootori laba kaldenurga muutmise teel võimsust reguleerivatel tuulikutel on võimalik muuta laba kallet kogu laba ulatuses, et muuta kohtumisnurka tuulega (vastavalt tuule kiirusele). Kui tuule kiirus ületab nimikiiruse pööratakse labad nii, et tuulest saadav jõud väheneb. Kui tuul saavutab piirkiiruse (ehk seiskava tuule kiiruse), siis pööratakse labad tuulest välja nii, et tuul puhub läbi rootori tekitamata tõstejõudu ning rootor seiskub.

regulación (*sf*) con palas orientables, regulación (*sf*) por cambio del ángulo de paso

plane of rotation

pöörlemistasand

- Tasapind, millel labad pöörlevad.

plano (*sm*) de rotación (*sf*)

power control

võimsuse reguleerimine

- Peale nimivõimsuse saavutamist piirab tuulik tuulejõu kasutamist võimsuse reguleerimisega, et vältida kahjustusi mida võib põhjustada liiga tugev tuul.

control (*sm*) de potencia (*sf*)

power plant = power station**power station**

elektrijaam, jõujaam

central (*sf*) eléctrica

primary energy

primaarenergia

- Energia, mida tarbitakse teisteks energialiikideks muundamata või mida muundatakse sekundaarseks energiaks.

energía (*sf*) primaria

R

rated current

nimivool

- Elektrituuliku väljundvool nimivõimsusega nimipingel ja nimisagedusel talitlemisel.

corriente (*sf*) nominal

rated power

nimivõimsus, nominaalvõimsus

- Elektrituuliku suurim ettenähtud võimsus normaaltalitlustingimustel.

potencia (*sf*) nominal

rated wind speed

tuule nimikiirus, tuule nominaalkiirus

- Tuule kiirus, millega elektrituulik saavutab nimivõimsuse.

velocidad (*sf*) de diseño, velocidad (*sf*) nominal del viento

renewable electricity

taastuvelekter, roheline elekter

- Taastuvatest energiaallikatest toodetav elekter.

electricidad (*sf*) renovable, electricidad (*sf*) verde

renewable energy

taastuenergia, roheenergia, taastuenergeetika

- Taastuvatest energiaallikatest saadav energia.

energia (*sf*) renovable

renewable energy sources

taastuvad energiaallikad, taastuenergia allikad

fuentes (*sf, pl*) de energía renovables (*sf, pl*)

renewable energy engineering

taastuvenergeetika

ingeniería (*sf*) de energías renovables**renewables = renewable energy sources****revolutions per minute (rpm)**

pööret minutis

- Pöörlemissageduse ühik, mida kasutatakse pöörlemiskiiruse mõõtmiseks. Näitab pöörleva keha täispöörete arvu ühes minutis ümber paigaloleva telje.

revoluciones (*sm pl*) por minuto**rotational speed (of the rotor)**

pöörlemiskiirus

- Rootori pöörlemiskiirus, mida mõõdetakse pöörlemissageduse ühiku - p/min (pööret minutis) abil.

velocidad (*sf*) de rotación (*sf*) del rotor (*sm*)**rotations per minute = revolutions per minute****rotor**

rootor, tiivik

- Tuuliku, pöörlev osa, mis koosneb rummust ja selle külge kinnitatud labadest. Tänapäeval on enim levinud kolme labaga rootorid, aga ehitatakse ka kahe ja ühe labaga rootoreid.

rotor (*sm*)**rotor diameter**

rootori diameeter, rootori läbimõõt

diámetro (*sm*) del rotor (*sm*)**rotor hub = hub****rotor shaft = shaft**

rotor swept area = swept area

surface roughness

pinnakaredus

- Maapinna üldine ebatasasus, mis tuleneb tuule liikumisele takistuseks olevate maakasutuselementide mõjust (nt puud, hooned) ja aluspinna iseloomust (veepind, paljas maapind, künnimaa jm).

rugosidad (*sf*)

roughness rose

pinnakareduse roos

- Diagramm, mis iseloomustab ühe punkti (nt tuuliku) ümbruse pinnakaredust sektorite lõikes.

rosa (*sf*) de las rugosidades

S

Savonius rotor

Savoniuse rootor

- Vertikaalteljelise tuuliku tüüp, mille töötas välja Soome insener Sigurd J. Savonius. Tuulikul on S-kujuline rootor, mis pöörleb ümber vertikaalse telje. Tänapäeval kasutatakse neid näiteks majakate ja telekommunikatsiooni mastide akulaadijatena.

rotor (*sm*) Savonius

secondary energy

sekundaarne energia

- Energia (nt elekter), mida saadakse primaarenergia muundamisel.

energía (*sf*) secundaria

shadow casting

varjutus

- Päikesepaistelisel ajal põhjustab labade pöörlemine nn varjude teket, mis võivad tekitada ümbruskonna elanikele visuaalseid häiringuid.

distribución (*sf*) de las sombras

shaft

võll

- Rootori osa, millele toetuvad teised pöörlevad osad ja mis ise pöörleb, toetudes laagritele.

eje (*sm*) del rotor (*sm*)**small wind turbine**

väiketuulik

miniturbina (*sf*) eólica**soft start**

pehme käivitus

arranque (*sm*) suave**stall**

õhuvoolu rebenemine

entrada (*sf*) en pérdida**stall control**

reguleerimine õhuvoolu rebenemise arvel

- Elektrituuliku võimsuse reguleerimine rootori labade spetsiaalse profiili abil saavutatava turbulentsi arvel. Seeläbi tõstejõud väheneb ja takistus suureneb.

regulación (*sf*) por entrada en pérdida (*sf*)**stall regulation = stall control****survival wind speed**

tuule talvuskiirus

- Suurim tuule kiirus, mida elektrituuliku konstruktsioon on ette nähtud taluma.

velocidad (*sf*) de destrucción (*sf*)

swept area (m²)

pöörlemispindala

- Tuuliku labade poolt pöörlemisel kaetav ringikujuline pindala.

área (*sf*) de barrido, área (*sf*) de barrido del rotor

synchronous generator

sünkroongeneraator

generador (*sm*) síncrono

T**thrust**

tõukejõud

- Tõukav jõud, mis mõjub risti pöörlemistasandiga.

empuje (*sm*)

tip speed = blade tip speed**tip speed ratio**

labaotste kiirussuhe

- Rootori laba tipu kiiruse ja tuule kiiruse suhe

velocidad (*sf*) típica de giro

torque

pöördemoment, jõumoment

- Jõud, mis kandub rootorilt peavõllile ja paneb selle pöörlema.

par (*sm*) motor, par (*sm*) activo

total installed capacity

paigaldatud koguvõimsus, installeeritud koguvõimsus

- Elektri tuulikute nominaalvõimsus, mis näitab kui palju on teatud piirkonnas tuuleenergia võimsusi.

potencia (*sf*) total instalada

tower

torn, mast

torre (*sf*)

transformer

trafo, transformaator

- Elektromagnetiline seade, millega muundatakse vahelduvvoolu pinget sama sagedusega, kuid teistsuguse pingega vahelduvvooluks.

transformador (*sm*)

tripod foundation

tripoodvundament

- Meretuuliku kolmel jalal seisev vundamenti tüüp, mida kasutatakse 20-80 m sügavas vees.

cimentación (*sf*) (marina) en trípode

turbine lifetime

elektrituuliku eluiga

- Tuuliku oodatav eluiga (u 20-30 aastat).

vida (*sf*) útil de un aerogenerador, vida (*sf*) (de diseño)

turbulence

turbulents(us)

- Vedelike ja gaaside voolamisel moodustuvad keerised.

turbulencia (*sf*)

U

upwind = windward

up-wind wind turbine

- Horisontaalteljeline tuulik (enimlevinud tüüp), mille tiivik paikneb torni suhtes vastutuult. Tuuliku tiivik torni otsas pöörleb, seega ei ole tegemist fikseeritud/seadistatud, vaid pidevalt muutuva tiiviku asendiga, mis säilitab oma orientatsiooni tuule suuna suhtes.

aerogenerador (*sm*) de barlovento

V

variable-speed wind turbine

muutuvkiirusega tuulik

- Elekrituulik, mille rootori pöörlemiskiirus sõltub tuule kiirusest. Pöörlemiskiirus muutub koos tuule kiiruse muutumisega. Pöörlemiskiiruse reguleerimise tõttu on muutuva pöörlemiskiirusega tuulikud efektiivsemad kui püsiva pöörlemiskiirusega tuulikud ning toodavad rohkem energiat. Samas on muutuva pöörlemiskiirusega tuuliku elektrisüsteem keerulisem.

turbina (*sf*) eólica de velocidad (*sf*) variable

vertical axis wind turbines

vertikaalteljeline tuulik

- Tuulik, mille rootori telg on vertikaalne maapinna suhtes.

turbina (*sf*) eólica de eje (*sm*) vertical, aerogenerador (*sm*) de eje (*sm*) vertical

W

wake effect

- Turbulentse e. keeriselise õhuvoolu mõju tiiviku ümber ja selle taga.

efecto (*sm*) de la estela (*sf*)

watt (W)

vatt

- Võimsuse mõõtühik.

vatio (*sm*)**watt-hour (Wh)**

vatt-tund

- Töö ja energia mõõtühik. Näitab ühe vati elektri tarbimist ühe tunni jooksul.

vatio-hora (*sm*)**wind**

tuul

- Tuulikute poolt kasutatav taastuvenergia allikas. Tuul tekib kui õhk liigub kõrgrõhualadelt madalrõhualadele.

viento (*sm*)**wind climate**

tuulekliima

- Teatud ala, regiooni või riigi pikaajaline tuulte muster.

régimen (*sm*) de vientos**wind farm**

tuulepark, tuulikupark

- Tuuleelektrijaam – elektrituulikute ning elektrituulikuid liitumispunktiga ühendavatest ehitistest ja seadmetest koosnev kogum.

parque (*sm*) eólico, granja (*sf*) eólica**wind generator = wind turbine****wind direction**

tuule suund

dirección (*sf*) del viento

wind electricity

tuuleelekter

- Tuule kineetilisest energiast toodetud elekter.

electricidad (*sf*) eólica**wind energy**

tuuleenergia, tuulejõud

- Õhuosakeste liikumise kineetiline energia.

energía (*sf*) eólica, energía (*sf*) del viento**wind engine = wind motor****wind industry**

tuuleenergeetika, tuuleenergiatööstus

- Tuuleenergia saamise, muundamise, ülekandmise ja kasutamisega tegelev majandus- ja teadus- ning tehnikaharu.

industria (*sf*) eólica, energía (*sf*) eólica**wind map**

tuulekaart

- Kaart, millele on kantud erinevad tuule kiiruse, energiasalduse jm alad.

mapa (*sm*) eólico**wind mill**

tuuleveski, tuulik

- Tuule jõul töötav veski.

molino (*sm*) de viento (*sm*)**wind motor**

tuulemootor

- Paljulabaline tuulik, mis enamasti muudab tuule kineetilise energia mehhaaniliseks energiaks. Tavaliselt kasutatakse tuulemootoreid veepumpade, saekaatrite jmt käitamiseks.

motor (*sm*) eólico, aeromotor (*sm*)

wind park = wind farm

wind power = wind electricity

wind load

tuulekoormus, tuulesurve

- Tuulikule (vm ehitisele, rajatisele) mõjuv tuule jõud.

presión (*sf*) del viento, carga (*sf*) del viento

wind pressure = wind load

wind rose

tuuleroos

- Ringdiagramm, mis iseloomustab tuule suuna ja kiiruse jaotust antud kohas mingi kindla ajavahemiku jooksul.

rosa (*sf*) de los vientos

wind shade

tuulevari

abrigo (*sm*) del viento

wind shear

tuulenihe

- Tuule kiiruse muutumine tuule suunaga risti olevas tasapinnas.

cizalladura (*sf*) del viento, gradiente (*sm*) del viento

wind speed

tuule kiirus

velocidad (*sf*) del viento

wind turbine

tuulik (kaasaegne)

- Tuulik (sh elektrienergiat tootev tuulik) on üks paljudest erinevat liiki tuuleagregaatidest. Tuulik tänapäeva mõistes võib toota nii elektrit (elektrituulik) kui ka mehhaanilist energiat.

turbina (*sf*) eólica, aeroturbina (*sf*)

wind power station

tuuleelektrijaam, tuulejõujaam, tuulejaam

- Elektriijaam, milles tuuleenergia muundatakse elektrienergiaks.

central (*sf*) eólica

wind vane

tuulelipp

- Seade, mis määrab kindlaks tuule suuna.

veleta (*sf*)

windward side

pealtuulekülg, tuulepoolne külg

barlovento (*sm*)

World Wind Energy Association (WWEA)

Maailma Tuuleenergia Assotsiatsioon

- 2001. aastal Taanis asutatud rahvusvaheline mittetulundusühing, kuhu kuulub 95 riigist pärit liikmeid. WWEA eesmärgiks on edendada tuuleenergia kasutamist ja tuuleenergia tehnoloogia arendamist üle terve maailma.

Asociación (*sf*) Mundial de Energía Eólica

Y**yaw**

kõrvalekalle

- Tuuliku rootori ja gondli kõrvalekalle tuulesuunast.

guiñada (*sf*)

yaw motor

pöörav mootor

- Mootor, mis pöörab gondli tuulega sobivasse suunda, et tuul puhuks rootoriga risti.

motor (*sm*) giratoria

yaw mechanism

pööramiseade, suunamuutmisseade

- Horisontaalteljelise elektrituuliku mehhanism rootori ja gondli pööramiseks vastu tuule suunda.

mecanismo (*sm*) de orientación, sistema (*sm*) de orientación

yaw system = yaw mechanism

Z**zone of visual impact**

visuaalse mõju ala

- Maa-ala tuulikupargi ümber, kus on tuulikuid nähtavad. Tihti esitatakse seda kaardi kujul, millel erinevad osa-alad on erinevat värvi vastavalt tuulikute arvule, mis neil paiknevad.

zona (*sf*) de influencia (*sf*) visual

Kokkuvõte

Käesolev magistriprojekt on valminud Tartu Ülikooli suulise tõlke magistriprogrammi raames. Projekti eesmärgiks oli koostada olulisemate tuuleenergiaalaste terminite kogu. Sõnastiku potentsiaalseteks kasutajateks oleksid enamasti tõlketööga tegelevad inimesed, aga ka kõik teised, kellel on vaja tegeleda vastavate terminite ja mõistetega inglise, eesti või hispaania keeles. Projekti lähtekohaks on veendumus, et ka humanitaaraladega tegelevatel inimestel on vaja aru saada tehnilistest teemadest, et olla võimeline töötama vastava terminoloogiaga. Töö aluseks on ka seisukoht, et tuuleenergeetika on arenev valdkond, mille terminoloogiat on vaja korrastada, sest selle tähtsus tulevikus suureneb. Sõnastikus kasutatud mõisted ja terminid on võetud tuuleenergiat ja sellega seotud tehnoloogiat käsitlevast avalikust kirjandusest, dokumentidest ja lõputöödest. Sõnastikust leiab termineid tuult, energiaallikaid, elektri tootmist ja erinevat tüüpi tuulikute tehnilisi andmeid ja detaile puudutavate mõistete kohta. Eesti keelt sisaldavat otseselt tuuleenergiat puudutavat sõnastikku ei ole varem koostatud. Termineid ja sõnaseletusi on esinenud Eesti Energia dokumentides ja tehnikaalastes sõnaraamatutes. Need on olnud ebasüsteemilised ja hetkevajadusest lähtuvad. Projekti eesmärgiks oli ka tuuleenergeetikaalase sõnavara korrastamine. Käesolev projekt on jagatud neljast peatükist koosnevaks põhiosaks. Esimene peatükk selgitab sõnastiku eesmärgi ja annab ülevaate sõnastiku ehitusest. Teine peatükk on sissejuhatus teemavaldkonda. Kolmas peatükk analüüsib sõnastiku koostamist, sellega kaasnenud probleeme ja teeb ettepanekuid terminoloogia korrastamiseks. Neljas peatükk on tuuleenergia inglise-eesti-hispaania sõnastik, millele järgnevad kokkuvõte, kasutatud allikate loetelu, märksõnaregistrid ja võõrkeelne resümee.

KASUTATUD ALLIKAD

Atkins, B. T. S., Rundell, M. (2008) *The Oxford Guide to Practical Lexicography*. 1st ed. New York: Oxford University Press Inc.

Creus Solé, A. (2004). *Energías Renovables*. Barcelona: Cano Pina, S.L. Ediciones Ceysa

Eesti Energia. (2001). *Tehnilised nõuded elektrituulikute liitumiseks elektrivõrguga*.

http://www.energia.ee/uploads/media/tehnilised_nouded_tuulikute_liitumiseks.pdf. [20. mail 2010]

Eesti Energia. (2009). *Energeetika ajalugu*. <http://www.energia.ee/index.php?id=56>. [21 aprillil 2010]

Eesti Tuuleenergia Assotsiatsioon (EWPA). *Installeeritud tuulepargid Eestis - kuni 2010 aprill*, <http://www.tuuleenergia.ee/wp-content/uploads/Tuuleenergia-statistika-2010-installeeritud.xls>. [18. mail 2010]

Erelt, T. (2007). *Terminiõpetus*. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus

Escudero López, J M. (2004). *Manual de energía eólica: Investigación, diseño, promoción, construcción y explotación de distinto tipo de instalaciones*. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa

Estonian Foreign Policy Institute. (2006). *Energy security of Estonia in the context of the energy policy of the European Union*. <http://www.evi.ee/lib/Security.pdf>. [18. mail 2010]

Euroopa Liidu Teataja. (2009). *EUROOPA PARLAMENDI JA NÕUKOGU DIREKTIIV 2009/28/EÜ, 23. aprill 2009, taastuvatest energiaallikatest toodetud energia kasutamise edendamise kohta ning direktiivide 2001/77/EÜ ja 2003/30/EÜ muutmise ja hilisema kehtetuks tunnistamise kohta*. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0016:0062:et:PDF>. [18. mail 2010]

European Wind Energy Association (EWEA). (2010a). *Wind energy development in the EU 1998 to 2009*. <http://www.ewea.org/index.php?id=180> [18. mail 2010]

European Wind Energy Association (EWEA). (2010b). *Operational Offshore Wind Farms in Europe*. http://www.ewea.org/fileadmin/ewea_documents/documents/statistics/OperationalOffshoreFarms2009.pdf. [18. mail 2010]

European Wind Energy Association (EWEA). (2010c). *A breath of fresh air. Annual Report 2009*. http://www.ewea.org/fileadmin/ewea_documents/documents/publications/reports/Ewea_Annual_Report_2009.pdf. [18. mail 2010]

Eurostat. (2010). Electricity generated from renewable sources.

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsien050&plugin=1>. [18. mail 2010]

Izquierdo Toscano, J M. (2008). *Energía eólica y territorio*. 1 edición. Sevilla:

Universidad de Sevilla, Secretariado de Publicaciones

Juske, A. & Raesaar, P. (2008). *Tuulikud läbi aegade*. Tallinn : A. Juske

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium. *Valdkondliku arengukava „Eesti*

taastuenergia tegevuskava aastani 2020” koostamise ettepanek.

http://www.valitsus.ee/failid/taastuenergia_ettepanek.pdf. [18. mail 2010]

Mathew, S. (2006). *Wind Energy Fundamentals, Resource analysis and Economics*.

Berlin Heidelberg : Springer – Verlag

Mereste, U. (2000). *Oskuskeel ja seaduste keeleline rüü*. Tallinn : Eesti Keele Sihtasutus

Riigikantselei. *Energiapoliitika arengunäitajad (10.12.2008)*,

<http://www.valitsus.ee/?id=8823>. [21 aprillil 2010]

Twidell, J. & Weir A. (2006). *Renewable Energy Resources*. 2nd ed. London: E&FN

SPON

United Nations. (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development. General Assembly Resolution 42/187.*

<http://www.un.org/documents/ga/res/42/ares42-187.htm>. [18. aprillil 2010]

Wizelius, T. (2007). *Developing Wind Power Projects: Theory & Practice*. 1st ed. UK: Trowbridge: Cromwell Press

Kasutatud sõnastikud ja sõnaraamatud

Danish Wind Industry Association. *Wind Energy Glossary*,

<http://guidedtour.windpower.org/en/glossary.htm>. [18. mail 2010]

Eesti Energia. *Sõnastik*. <http://www1.energia.ee/sonastik.nsf>. [27. juunil 2009]

Eesti Keele Instituut. *EKSS – Eesti keele seletav sõnaraamat*.

<http://www.eki.ee/dict/ekss/index.cgi>. [19. mail 2010]

Eesti Õiguskeele Keskus. *Terminibaas ESTERM*.

<http://www.legaltext.ee/et/andmebaas/ava.asp?m=032>. [25. mail 2010]

European Wind Energy Association (EWEA). *Wind Energy – The Facts, Glossary*.

<http://www.wind-energy-the-facts.org/en/glossary.html>. [23. mail 2010]

Koppel, I. (2001). *Inglise-eesti taastuenergia terminoloogia valiksõnastik*.

Magistriprojekt. Filosoofiateaduskond, Germaani-romaani filoloogia osakond. Tartu:

Tartu Ülikool

Kull, R (toim.). (2001). *Eesti-inglise tehnikasõnaraamat*. Tallinn: Euroülikool

Kull, R (toim.). (2000). *Inglise-eesti tehnikasõnaraamat*. Tallinn: Euroülikool

Kull, R (toim.). (1997). *Teaduse ja tehnika seletav sõnaraamat. 1, Inglise - eesti : [A-K]*

= *Dictionary of science and technology*. Tallinn: TEA Kirjastus

Kull, R (toim.). (1997). *Teaduse ja tehnika seletav sõnaraamat. 2, Inglise - eesti : [L-Z]*

= *Dictionary of science and technology*. Tallinn: TEA Kirjastus

Maastik, A., Kajander, J., Heinonen P., Hyvärinen, V., Karttunen, K., Kosola, M., Ots, H., Seuna, P. (2004). *EnDic 2004: Keskkonnasõnaraamat*. Helsinki : Finnish Environment Institute (SYKE); Tartu: Mats

Nikopensius, S. (2008). *Inglise-eesti säästva energia sõnastik*. Magistriprojekt.

Filosoofiateaduskond, Germaani-romaani filoloogia osakond. Tartu: Tartu Ülikool

Real Academia Española (RAE). *Diccionario de la lengua española. Vigésima segunda edición*, <http://www.rae.es/rae.html> [18. mail 2010]

Translation Centre for the Bodies of the European Union. *IATE database (Inter-Active Terminology for Europe)*.

<http://iate.europa.eu/iatediff/switchLang.do?success=mainPage&lang=en>. [19. mail 2010]

TTÜ Elektroenergeetika Instituut. *EnTerm (veebiversioon sõnastikust)*,

<http://www.keeleeveeb.ee/dict/speciality/enterm/>. [24. mail 2010]

EESTI REGISTER

aerodünaamiline kandepind 26

aktiivne reguleerimine õhuvooluga 26

aku 28

alalisvool 33

alltuulekülg 38

alus, vundament 35

anemograaf 27

asünkroongeneraator 27

avamere tuuleenergiavõrk 41

Betz'i seadus, Betz'i limiit 28

Coriolisi jõud 31

Darrieuse rootoriga tuulik 32

Eesti Tuuleenergia Assotsiatsioon 34

elektrienergia tootmine, elektrienergia genereerimine 35

elektrijaam, jõujaam 43

elektrituuliku eluiga 49

elektrivõrk 33

eooliline, eoolne 26

Euroopa Tuuleenergia Assotsiatsioon 34

generaator 36

geostroofiline tuul 36

Globaalne Tuuleenergia Nõukogu 36

gondel 36

horisontaalteljeline elektrituulik 37

jahutussüsteem 31

jaotamine 33

jaotusvõrk 33

juhtimissüsteem 31

kasutatavus, talitluskõlbulikkus 27

kasutatavuse tegur 27

keskkonnamõju hindamine 34

keskmine tuulekiirus 28

kilovatt 38

kilovatt-tund 38

kohtumisnurk 27

kontroller 31

kõrvalekalle 54

käigukast, kiiruskast 35

käivitatav tuule kiirus 32

laba 28

laba liitumiskoht 29

laba profiil 28

laba tipu liikumiskiirus 29

labade kaldenurk 28

labaotste kiirussuhe 48

labavääne 29

liitumispunkt 30

Maailma Tuuleenergia Assotsiatsioon 54

maatuul 41

maismaa tuuleenergia 42

maismaa tuulikupark 41

maismaatuulik 42

megavatt 39

megavatt-tund 39

mere tuuleenergia 41

meretuul 42

meretuulik 42

meretuulikupark, avamere tuulikupark 41

mitte-minu-õue-peal, mitte-minu-tagahoovis 40

monovaiundament 39

muundur 31

muutuvkiirusega tuulik 50

mäetuul 39

müra 40

nimivool 44

nimivõimsus, nominaalvõimsus 44

normaaltalitlus 40

paigaldatud koguvõimsus, installeeritud koguvõimsus 48

pargiefekt 42

pealtuulekülg, tuulepoolne külg 54

pehme käivitus 47

pidur 29

pinnakaredus 46

pinnakareduse roos 46

primaarenergia 43

põhikoormus 41

põhivõll 39

pööramisseade, suunamuutmisseade 55

pöörav mootor 55

pöördemoment, jõumoment 48

pööret minutis 45

pöörlemiskiirus 45

pöörlemispindala 48

pöörlemistasand 43

püsikiirusega tuulik 30

püsitalitus 30

rannikulähedane tuulikupark, rannatuulepark 40

reguleerimine labade kaldega 43

reguleerimine õhuvoolu rebenemise arvel 47

rootor, tiivik 45

rootori diameeter, rootori läbimõõt 45

rumm 37

rummu kõrgus 37

sagedusmuundur 35

Savoniuse rootor 46

sekundaarne energia 46

sidur 31, 32

soojuse ja elektri koostootmine 30

soojuse ja elektri koostootmisjaam, kombijaam 30

sünkroongeneraator 48

Taani Tuuleenergiatööstuse Assotsiatsioon 32

taastuvad energiaallikad, taastuvenergia allikad 44

taastuvelekter, roheline elekter 44

taastuvenergeetika 45

taastuvenergia, roheenergia, taastuvenergeetika 44

torn, mast 49

trafo, transformator 49

tripoodvundament 49

turbulents(us) 49

tuul 51

tuule kiirus 53

tuule nimikiirus, tuule nominaalkiirus 44

tuule piirkiirus, seiskav tuule kiirus 32

tuule suund 51

tuule taluvuskiirus 47

tuuleelekter 52

tuuleelektrijaam, tuulejõujaam, tuulejaam 54

tuuleenergeetika, tuuleenergiatööstus 52

tuuleenergia, tuulejõud 52

tuulehoog, tuuleiil 37

tuulekaart 52

tuulekliima 51

tuulekoormus, tuulesurve 53

tuulelipp 54

tuulemootor 52, 53

tuulemõõtur, anemomeeter 27

tuulenihe 53

tuulepark, tuulikupark 51

tuuleroos 53

tuulevari 53

tuuleveski, tuulik 52

tuulik (kaasaegne) 54

tõstejõud 38

tõukejõud 48

täiskoormus 35

ujuv alus 34

ujuvtuulik 34

ujuvtuulikupark 35
vaheldi, inverter 38
vahelduvvool 27
varjutus 46
vatt 51
vatt-tund 51
vertikaalteljeline tuulik 50
visuaalse mõju ala 55
võimsus 29
võimsuse reguleerimine 43
võimsustegur 29
võll 47
võrguga ühendatud 37
väiketuulik 47
väljundvõimsus 42
õhu tihedus 26
õhutakistus, aerodünaamiline takistus 26
õhuvoolu rebenemine 47

HISPAANIA REGISTER

abrigo del viento 53

acoplamiento 31, 32

actitud NIMBY (*no en mi patio trasero*) 40

aerogenerador de barlovento 50

aerogenerador de sotavento 33

aerogenerador flotante 34

aerogenerador marino 42

aerogenerador terrestre 42

altura de buje 37

anemógrafo 27

anemómetro 27

ángulo de ataque 27

ángulo de las palas 28

área de barrido, área de barrido del rotor 48

arranque suave 47

Asociación Danesa de la Industria Eólica 32

Asociación Estonia de Energía Eólica 34

Asociación Europea de Energía Eólica 34

Asociación Mundial de Energía Eólica 54

barlovento 54

batería 28

buje, cubo 37

caja de cambios, multiplicador 35

capacidad 29

carga valle 41

central eléctrica 43

central eólica 54

cimentación (marina) en trípode 49

cimentación (marina) monopilote 39

cimentación (marina) por gravedad 36

cimentación 35

cizalladura del viento, gradiente del viento 53

cogeneración, cogeneración de energías eléctrica y térmica 30

conectado a la red 37

Consejo Global de Energía Eólica 36

control de potencia 43

convertidor 31

convertidor de frecuencia 35

corriente alterna 27

corriente continua 33

corriente nominal 44

densidad del aire 26

diámetro del rotor 45

dirección del viento 51

disponibilidad 27

distribución 33

distribución de las sombras 46

efecto de la estela 50

efecto del parque 42

eje del rotor 47

eje principal 39

electricidad eólica 52

electricidad renovable, electricidad verde 44

empuje 48

energía eólica marina 41

energía eólica terrestre 42

energía eólica, energía del viento 52

energía primaria 43

energía renovable 44

energía secundaria 46

entrada en pérdida 47

eólico/a 26

evaluación de impacto ambiental 34

factor de carga, factor de planta 29

factor de disponibilidad 27

freno 29

fuentes de energía renovables 44

fuerza de Coriolis 31

funcionamiento normal 40

generación de electricidad 35

generador 36

generador asíncrono 27

generador síncrono 48

góndola, barquilla 36

guiñada 54

industria eólica, energía eólica 52

ingeniería de energías renovables 45

inversor 38

kilovatio 38

kilovatio hora 38

mapa eólico 52

mecanismo de orientación, sistema de orientación 55

megavatio 39

megavatio hora 39

miniturbina eólica 47

molino de viento 52

motor eólico, aeromotor 52, 53

motor giratoria 55

pala 28

par motor, par activo 48

parque eólico en el litoral, parque eólico near-shore 40

parque eólico flotante 35

parque eólico marítimo 41

parque eólico terrestre 41

parque eólico, granja eólica 51

perfil de la pala 28

plano de rotación 43

planta de cogeneración 30

plataforma flotante 34

plena carga 35

potencia generada, potencia de salida 42

potencia nominal 44

potencia total instalada 48

presión del viento, carga del viento 53

punto de conexión 30

ráfaga 37

raíz de la pala 29

red de distribución 33

red eléctrica 33

red eólica marítima 41

régimen de vientos 51

regulación activa por pérdida aerodinámica 26

regulación con palas orientables, regulación por cambio del ángulo de paso 43

regulación por entrada en pérdida 47

regulador 31

resistencia, resistencia aerodinámica 26

revoluciones por minuto 45

rosa de las rugosidades 46

rosa de los vientos 53

rotor 45

rotor Darrieus 32

rotor Savonius 46

rugosidad 46

ruido 40

servicio continuo 30

sistema de control 31

sistema de refrigeración 31

sotavento 38

superficie sustentadora 26

sustentación 38

teorema de Betz, ley de Betz 28

terral 41

torre 49

torsión de la pala, alabeo de la pala 29

transformador 49

turbina eólica de eje horizontal, aerogenerador de eje horizontal 37

turbina eólica de eje vertical, aerogenerador de eje vertical 50

turbina eólica de tipo giromill 36

turbina eólica de velocidad fija 30

turbina eólica de velocidad variable 50

turbina eólica, aeroturbina 54

turbulencia 49

vatio 51

vatio-hora 51

veleta 54

velocidad de conexión, velocidad de arranque 32

velocidad de corte, velocidad de interrupción 32

velocidad de destrucción 47

velocidad de diseño, velocidad nominal del viento 44

velocidad de punta de pala, velocidad periférica 29

velocidad de rotación del rotor 45

velocidad del viento 53

velocidad del viento media 28

velocidad típica de giro 48

vida útil de un aerogenerador, vida (de diseño) 49

viento 51

viento de mar 42

viento de montaña 39

viento geostrófico 36

zona de influencia visual 55

SUMMARY

University of Tartu

Faculty of Philosophy

Institute of Germanic, Romance and Slavonic Languages and Literatures

Malle Alaru

Inglise-eesti-hispaania tuuleenergia sõnastik / English-Estonian-Spanish Wind

Energy Glossary

Master's project

2010

78 pages

The aim of the present master's project is to give an overview of the terminology in connection with the generation of energy from wind. The purpose of the project is to be a useful tool for people engaged in interpreting and translation or for anyone interested in the subject of wind energy. In the glossary section of the project the terms are presented in English, Estonian and Spanish. Definitions are presented in Estonian after the Estonian equivalents of the terms. The terms have been extracted from various books, glossaries and documents concerning wind energy.

The thesis begins with a foreword, which talks about the origin and background of the current project. The foreword is followed by the main part of the project, which is divided into four general chapters which include subchapters. The first chapter presents the aims and the general structure of the project. The second chapter is an overview of the

domain of wind energy and the development of the wind energy industry in general. The third chapter outlines the glossary in general and the problems that arose with finding terms by looking through different sources. It also makes several suggestions. The fourth chapter consists of the English-Estonian-Spanish glossary. The main part of the thesis is followed by the conclusion, the list of sources and the Estonian and Spanish registers.

This thesis demonstrates that further work should be carried out in the field of identifying the terms of wind energy in Estonian. The current texts often include raw translations, and technical dictionaries in Estonian are often too general to be of use in finding appropriate terms and explanations of wind energy terms. In addition to collecting terms from different sources, this master's project also proposes a few new terms in Estonian, which should be adopted into wider use.

Keywords:

English, Estonian, Spanish, wind energy, renewable electricity, wind turbine, wind industry, electrical grid, electrical network, generation of electricity, total installed capacity, wind farm, wind park