



*- suomalaista tuulivoimaa -*

*Jouko Tiuraniemi*

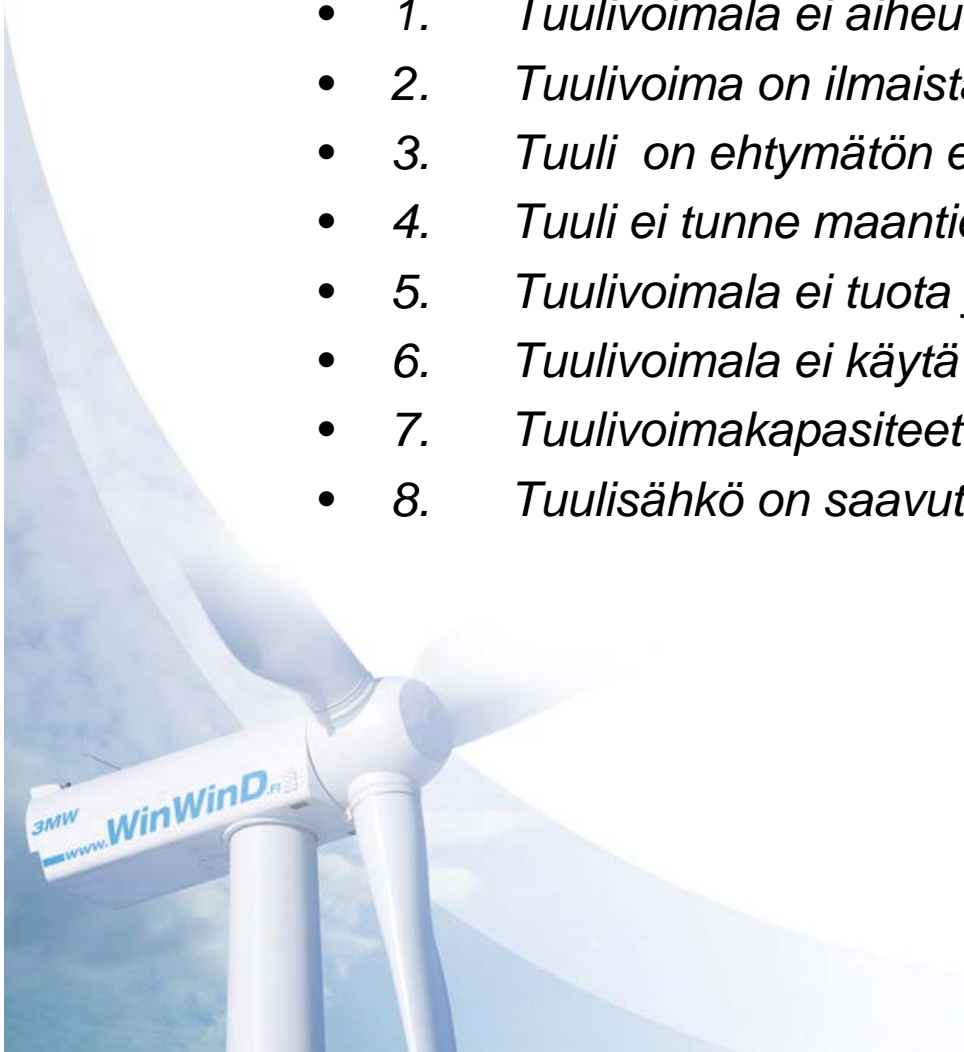
*Winwind Oy:n perustajaosakas*



# *Aina jossain päin maapalloa tuulee*

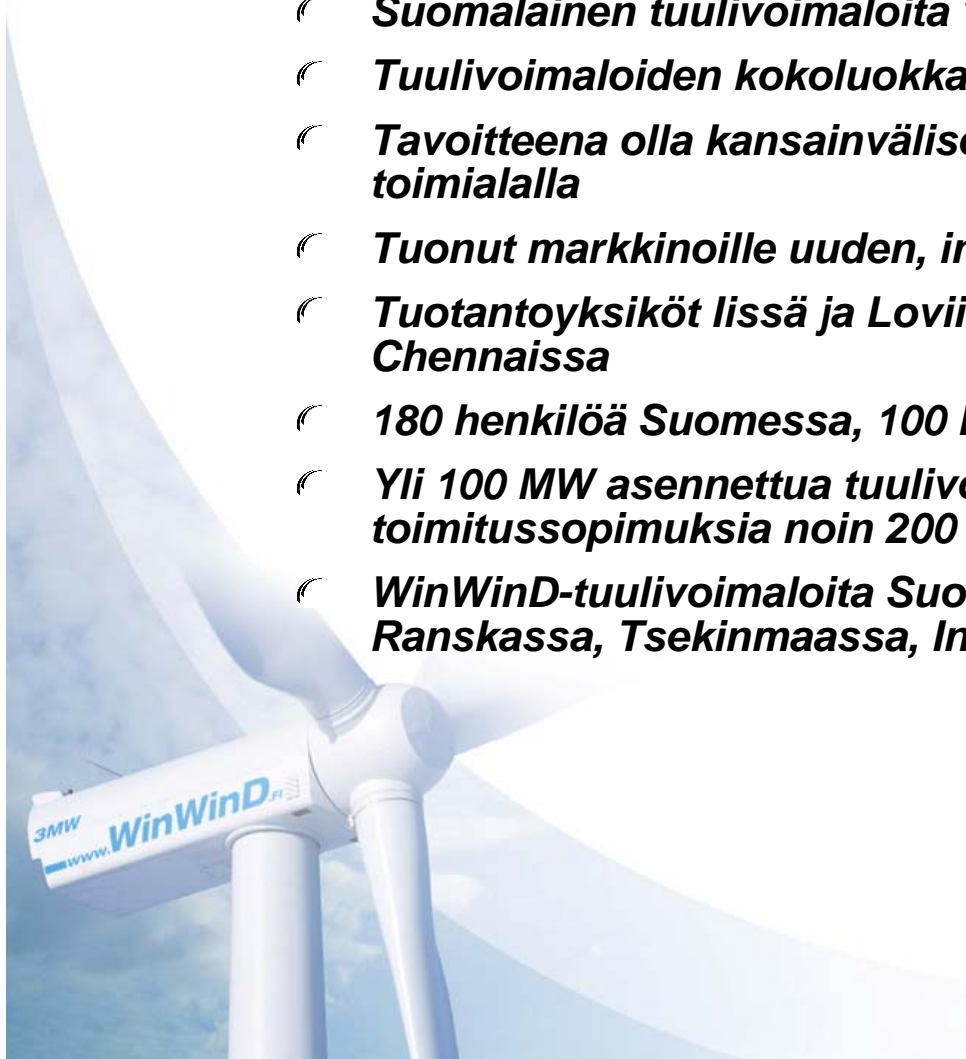
## *Moderni energialähde*

- 1. *Tuulivoimala ei aiheuta CO<sub>2</sub>, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub> päästöjä*
- 2. *Tuulivoima on ilmaista*
- 3. *Tuuli on ehtymätön energialähde*
- 4. *Tuuli ei tunne maantieteellisiä rajoja*
- 5. *Tuulivoimala ei tuota jätettä*
- 6. *Tuulivoimala ei käytä vettä*
- 7. *Tuulivoimakapasiteettia voidaan rakentaa nopeasti*
- 8. *Tuulisähkö on saavuttamassa kilpailukykyisen hintatason*



## **WinWinD – osaamisen yhdistäjä**

- ☞ **Suomalainen tuulivoimaloita valmistava yritys**
- ☞ **Tuulivoimaloiden kokoluokka 1-3 MW**
- ☞ **Tavoitteena olla kansainvälisesti merkittävä toimija nopeasti kasvavalla toimialalla**
- ☞ **Tuonut markkinoille uuden, innovatiivisen tuulivoimalakonseptin**
- ☞ **Tuotantoyksiköt lissä ja Loviisassa sekä rakenteilla oleva yksikkö Intian Chennaissa**
- ☞ **180 henkilöä Suomessa, 100 Intiassa**
- ☞ **Yli 100 MW asennettua tuulivoimaa, jonka lisäksi solmittuja toimitussopimuksia noin 200 MW**
- ☞ **WinWinD-tuulivoimaloita Suomessa, Ruotsissa, Portugalissa, Virossa, Ranskassa, Tsekinmaassa, Intiassa ja Kiinassa**



## 1 ja 3 MW tuulivoimalat

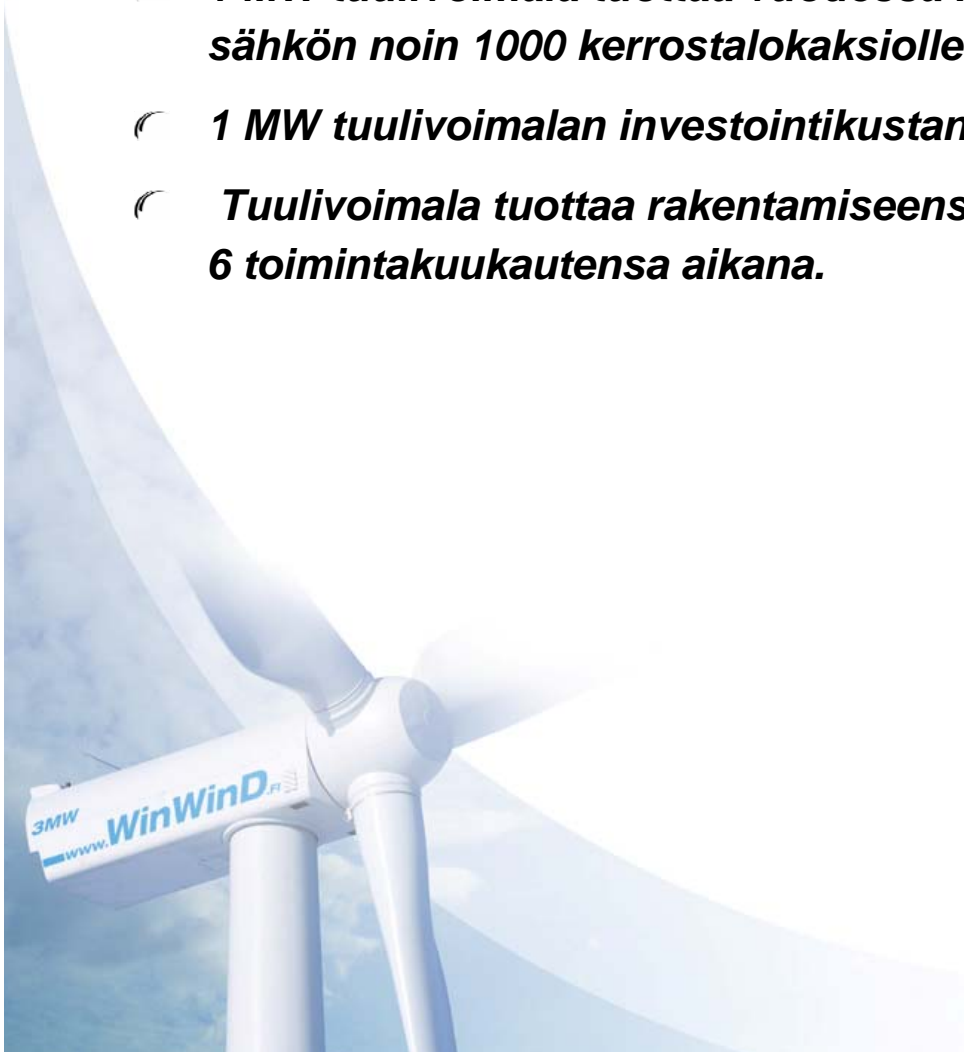
<i>Nimellisteho</i>	<i>1 MW</i>	<i>3 MW</i>
<i>Roottorin halkaisija</i>	<i>56, 60, 64 m</i>	<i>90, 100 m</i>
<i>Napakorkeus</i>	<i>56, 66, 70 m</i>	<i>80-100 m</i>
<i>Käynnistystuulennopeus</i>	<i>4 m/s</i>	<i>4 m/s</i>
<i>Nimellistuulennopeus</i>	<i>12 m/s</i>	<i>12 m/s</i>
<i>Pysäytystuulennopeus</i>	<i>20-25 m/s</i>	<i>20-25 m/s</i>



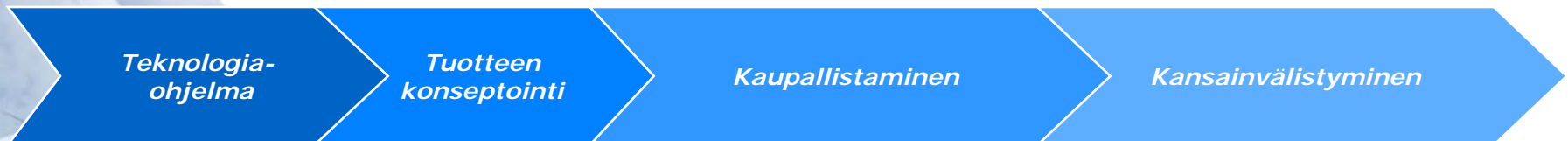
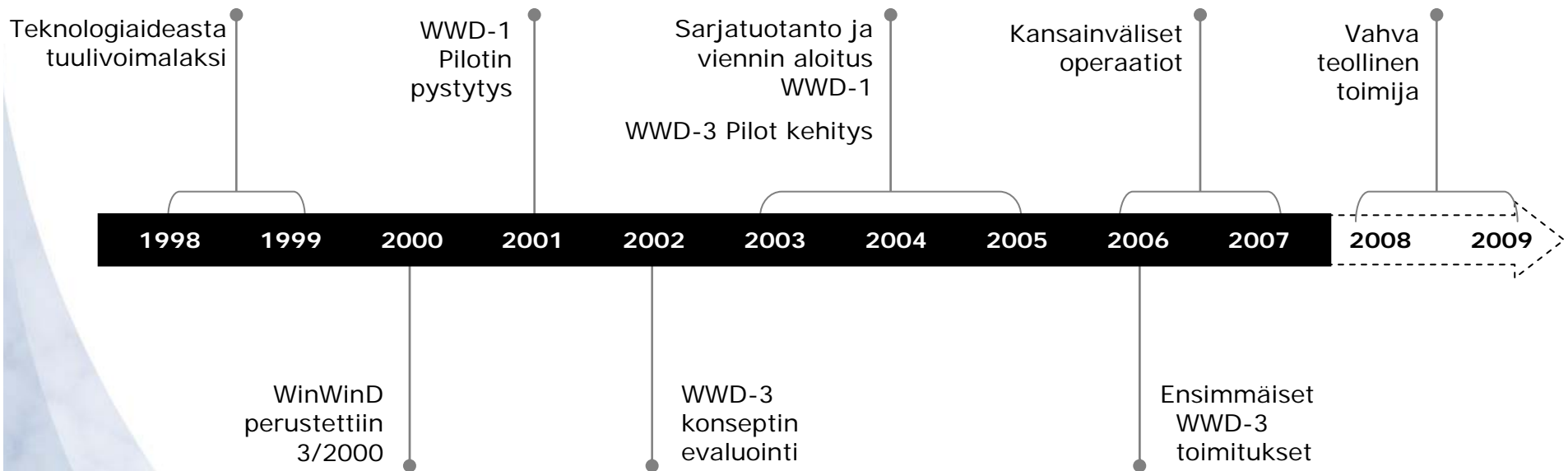
## ***Yleistä tuulivoimalasta***

---

- ☉ 1 MW tuulivoimala tuottaa vuodessa noin 2000 - 2800 MWh eli sähkön noin 1000 kerrostalokaksiolle.***
- ☉ 1 MW tuulivoimalan investointikustannus noin 1,5 MEUR***
- ☉ Tuulivoimala tuottaa rakentamiseensa kuluneen energian takaisin 6 toimintakuukautensa aikana.***



# WinWinDin kehitys tuotekehityksestä teolliseen tuotantoon

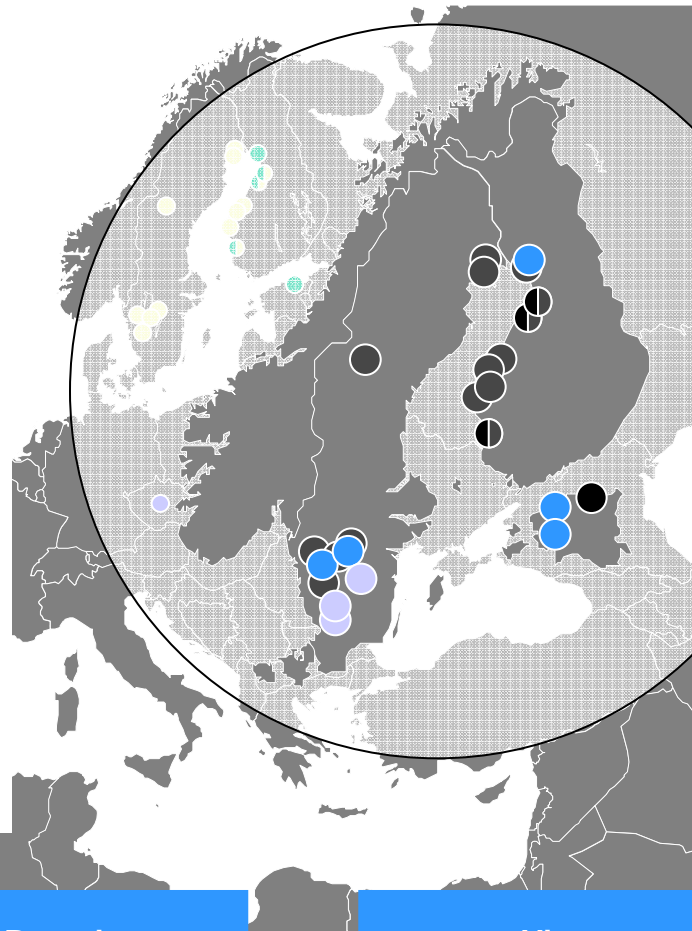


Järjestelmällinen yrityksen kehitys



# Referenssit

Kemi-Ajos	Haminan Energia	1x3 MW
Kemi-Ajos	PVO-Innopower	10x3 MW
Kokkola	PVO-Innopower	2x1 MW
Kristiina	PVO-Innopower	3x1 MW
Laitakari	Iin Energia	1x1 MW
Larsmo	Larsmo Vindkr.	1x1 MW
Oikiluoto	TVO	1x1 MW
Oulu	PVO-Innopower	1x3 MW
Oulu	PVO-Innopower	1x1 MW
Oulunsalo	PVO-Innopower	3x1 MW
Oulunsalo	PVO-Innopower	2x3 MW
Pori	Kansallistuuli	1x1 MW
Pori	Porituuli	1x3 MW
Pori	ST1	1x3 MW
<b>YHTEENSÄ</b>		<b>59 MW</b>



Ranska	
■ Asennettu	7 MW
■ Toimituksessa	25 MW
■ Total	<b>32 MW</b>

Tsekinmaa	
■ Asennettu	6 MW
■ Total	<b>6 MW</b>

Portugali	
■ Asennettu	4 MW
■ Total	<b>4 MW</b>

Intia	
■ Toimituksessa	2 MW
■ Total	<b>2 MW</b>

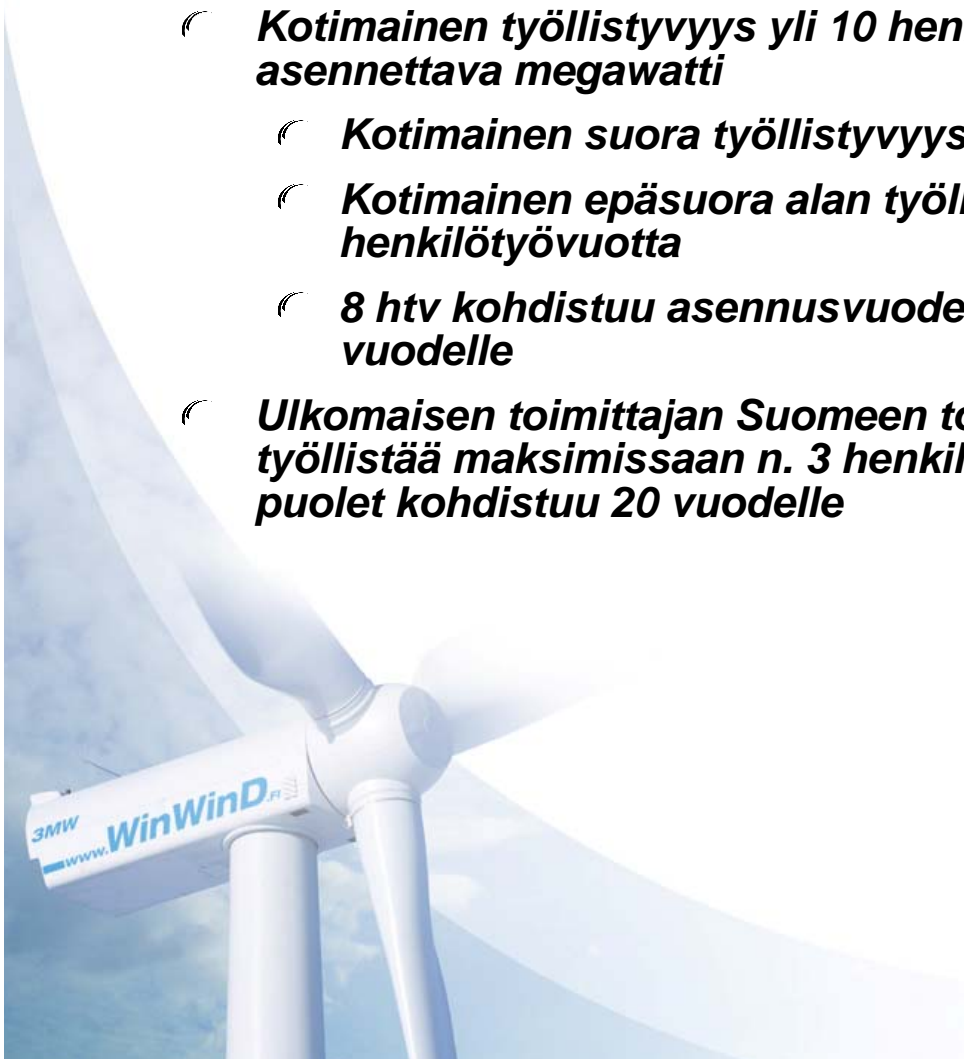
Ruotsi	
■ Asennettu	16 MW
■ Toimituksessa	39 MW
■ Total	<b>55 MW</b>

Viro	
■ Asennettu	36 MW
■ Toimituksessa	72 MW
■ Total	<b>108 MW</b>



## WinWinD työllistää suomalaisia

- ☞ **Kotimainen työllistyvyys yli 10 henkilötyövuotta / asennettava megawatti**
  - ☞ **Kotimainen suora työllistyvyys 6 henkilötyövuotta**
  - ☞ **Kotimainen epäsuora alan työllistyvyys 4 henkilötyövuotta**
  - ☞ **8 htv kohdistuu asennusvuodelle, 2 htv jakaantuu 20 vuodelle**
- ☞ **Ulkomaisen toimittajan Suomeen toimittama megawatti työllistää maksimissaan n. 3 henkilötyövuotta, josta puolet kohdistuu 20 vuodelle**



## Lopuksi

- ☞ **Tuulivoimateollisuudella on suuri vientipotentiaali**
- ☞ **WinWinD on vain keihäänkärki, tavoitteena on saada WinWinDin menestymisen myötä lisää maailmanluokan alihankintateollisuutta tuulivoimaliiketoimintaan -> onnistumisilla on merkittävä vaikutus Oy Suomi Ab:lle**
- ☞ **Menestyminen kotimarkkinoilla edesauttaa menestystä viennissä ja päinvastoin**
- ☞ **Sekä valtiovallan että muiden toimijoiden toimet on suunnattava samaan tavoitteeseen (kansallinen itsekkyyks)**
- ☞ **Kotimarkkina on erittäin tärkeä referenssien kannalta, mutta myös hyvä paikka testata uusia ratkaisuja**
- ☞ **Kasvava markkina on olemassa, kasvusta on otettavissa oma osuutemme**
- ☞ **Jokainen meistä voi vaikuttaa omilla päätöksillään**  
**-> Tuulivoimalla tuotettua sähköä on yhtä helppo ostaa kuin harmaatakin sähköä**

