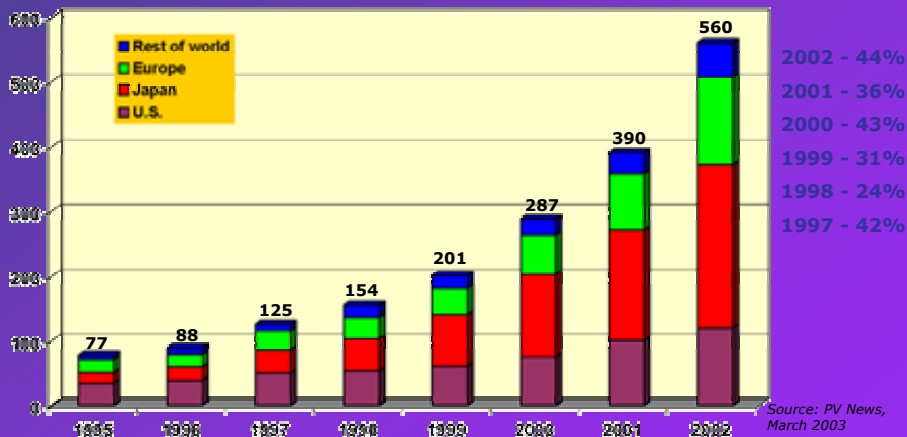


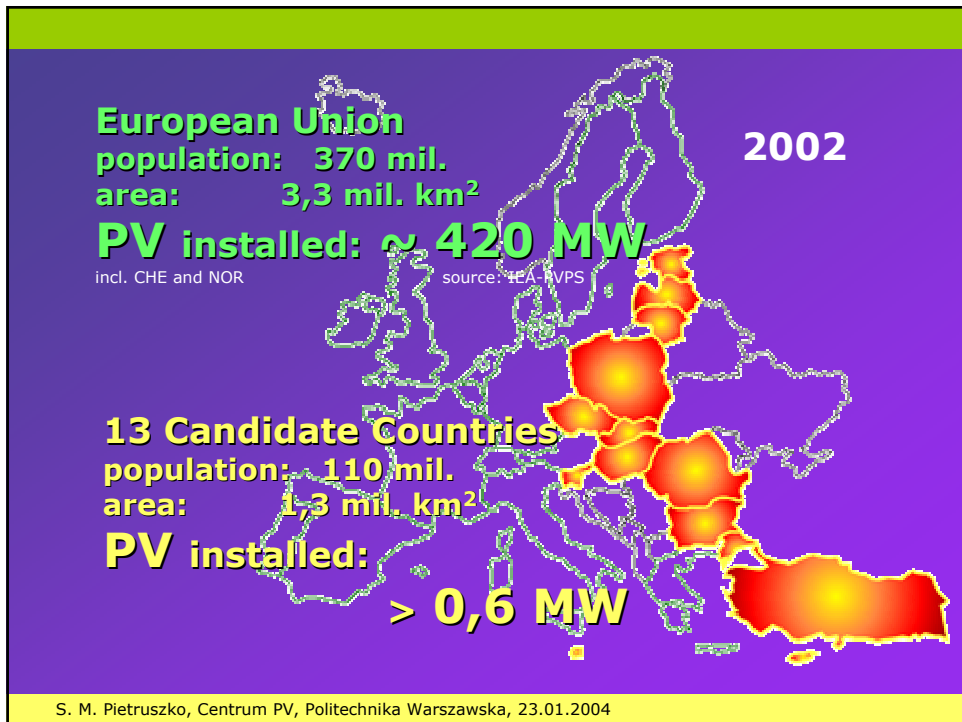
# PHOTOVOLTAICS IN POLAND

Stanislaw M. PIETRUSZKO

Warsaw University of Technology

## World PV Cell/Module Production Consumer and Commercial (MW)





## PV RESEARCH (Basic)

- mikro-Si - Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej, PAN, Kraków
- c-Si - Instytut Technologii Elektronowej
- a-Si - Politechnika Warszawska, IMiO,  
- AGH, Kraków
- CIS - Politechnika Warszawska, IF PW,  
- AGH, Kraków
- GaAs - Politechnika Lubelska  
- Politechnika Wroclawska

S. M. Pietruszko, Centrum PV, Politechnika Warszawska, 23.01.2004

## **PV RESEARCH (Applied)**

- **Politechnika Wroclawska, Solar Lab**
  - measurements of solar cells and modules
  - design of PV systems
  - design of data acquisition systems
  - solar and PV data acquisition
- **Uniwersytet Opolski** - solar and PV data
- **Politechnika Lubelska** - PV for electrical engines
- **Politechnika Warszawska** - PV grid-connected
  - PV stand-alone
- **Politechnika Szczecińska** - PV grid-connected
- **Politechnika Łódzka** – PV systems

S. M. Pietruszko, Centrum PV, Politechnika Warszawska, 23.01.2004

## **STAFF**

**11 instytucji**

- **Total 81**
- **Scientists 54**

S. M. Pietruszko, Centrum PV, Politechnika Warszawska, 23.01.2004

**Pol. Wroclawska, SolarLab - 2x750 Wp PV systems**



S. M. Pietruszko, Centrum PV, Politechnika Warszawska, 23.01.2004

**PV systems**



S. M. Pietruszko, Centrum PV, Politechnika Warszawska, 23.01.2004

## Poland



S. M. Pietruszko, Centrum PV, Politechnika Warszawska, 23.01.2004

## Fasada Gm. Elektroniki PW (projekt)



S. M. Pietruszko, Centrum PV, Politechnika Warszawska, 23.01.2004

## Wielkość funduszy (krajowych i zagranicznych) przeznaczonych na poszczególne obszary PV\*

Badania i rozwój			Demonstracja /rozpowszechnianie			Razem
Krajowe (KBN, statutowe, inne) (tys zł)	Komisja Europejska (tys zł)	Inne zagraniczne (tys zł)	Krajowe (KBN, statutowe, inne) (tys zł)	Komisja Europejska (tys zł)	Inne zagraniczne (tys zł)	(tys zł)
9060	3550	500	30	60	200	<b>14 200</b>

\*Fundusze dotyczą lat 1996-2003. Jeżeli istnieją jakieś granty wykraczające poza podane ramy czasowe, proszę o wzięcie pod uwagę kwot przyznanych do końca roku 2003.

S. M. Pietruszko, Centrum PV, Politechnika Warszawska, 23.01.2004

## European Commission

### 4 FP

- 5 projects

### 5 FP

- 8 projects

### 6 FP

- 3 groups in 2 projects

S. M. Pietruszko, Centrum PV, Politechnika Warszawska, 23.01.2004

## 19th Euro PV Conf., Paris, June 2004

Bulgaria	3
Czech Rep	5
Cyprus	0
Estonia	2
Hungary	0
Latvia	0
Lithuania	0
Malta	1
Poland	17
Romania	8
Slovakia	1
Slovenia	0
Turkey	4

total submitted: 41    accepted 36

S. M. Pietruszko, Centrum PV, Politechnika Warszawska, 23.01.2004

## DISSEMINATION

- **PV in POLAND web-site**
- **Conferences**
  - European Conference on PV, Joule contractor meeting (1999)
  - - Renewable Energy Forum (1994, 1996, 1998, 1999, 2000) - sessions devoted to PV
  - School on PV and IR detectors, Kazimierz, Oct. 2003

S. M. Pietruszko, Centrum PV, Politechnika Warszawska, 23.01.2004

S. M. Pietruszko, Centrum PV, Politechnika Warszawska, 23.01.2004

## BARRIERS

- Low awareness and underestimation of PV potential
- Lowest position of PV amongst other RES
- High cost of PV and Lack of PV market
- No national PV programmes
- Strong fossil fuels lobby
- Surplus of electrical energy and low prices of energy obtained from fossil fuels
- No incentives for manufacturing and purchasing PV

S. M. Pietruszko, Centrum PV, Politechnika Warszawska, 23.01.2004