

ენერგოეფექტურობის და ენერგოდაზოგვის  
ინსტიტუციური გარემო

# INSTITUTIONAL ENVIRONMENT FOR ENERGY EFFICIENCY

**Paata Tsintsadze**  
პაატა ცინცაძე

სამუშაო შეხვედრა  
2007წ 12 სექტემბერი  
**Workshop**  
**September 12, 2007**



## ენერგოეფექტურობა და ენერგოდაზოგვა ENERGY EFFICIENCY AND ENERGY SAVING

- ✘ ენერგოეფექტურობა – ენერგიის წარმოების, მიწოდების და მოხმარების პროცესში ტექნიკური ღონისძიებების ერთობლიობა.

Energy Efficiency – technical measures in energy generation, transmission and use

- ✘ ენერგოდაზოგვა – ენერგიის მოხმარების პროცესში სუბიექტური ფაქტორების ერთობლიობა.

Energy Saving – Personal subjective factors in energy consumption

- ✘ ენერგოეფექტურობა + ენერგოდაზოგვა = ენერგოეფექტიანობა.

Energy Efficiency + Energy Saving = Energy conservation



# ენერგოეფექტიანობის აქტუალობა

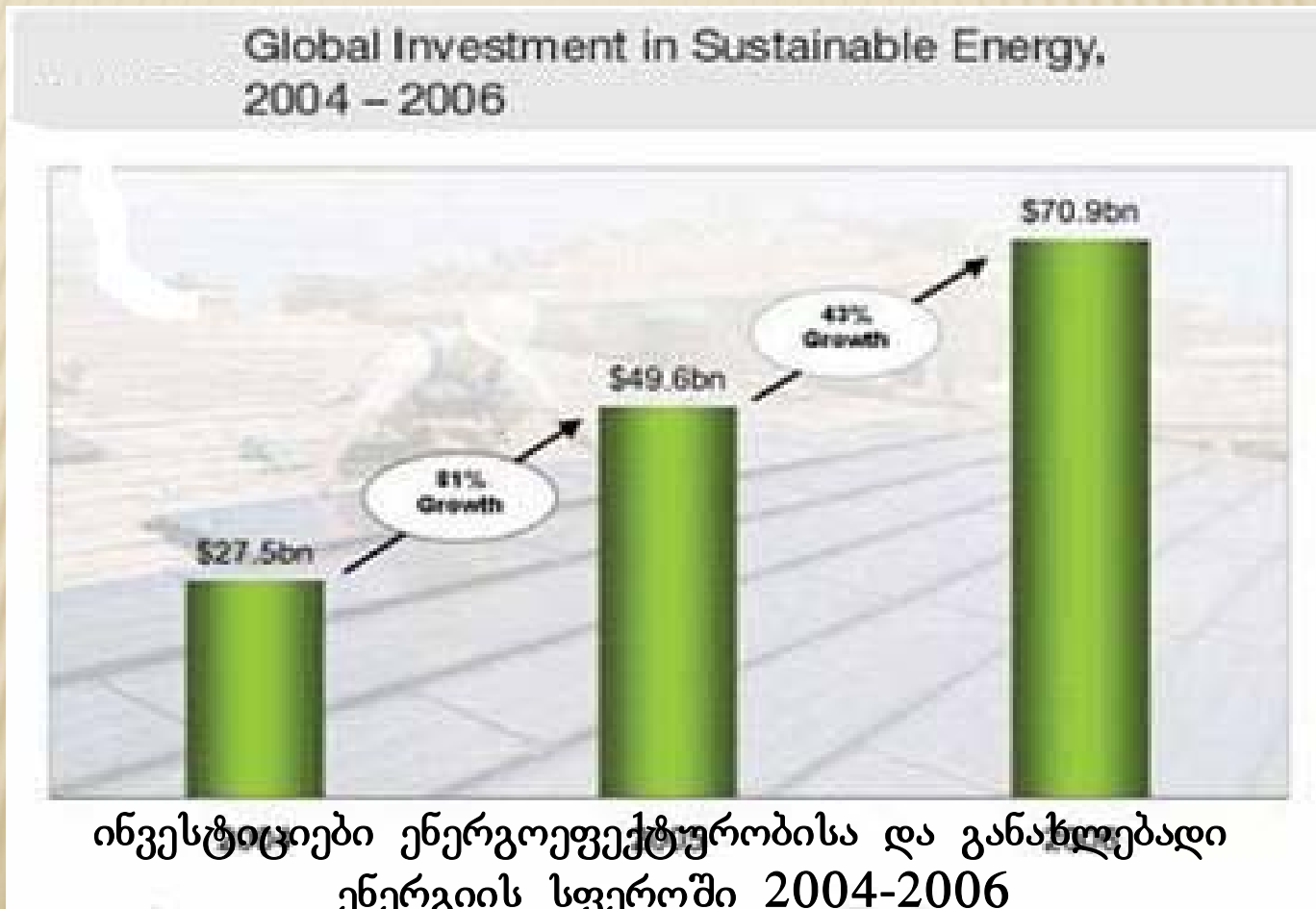
## IMPORTANCE OF ENERGY CONSERVATION

- ❖ ენერგოეფექტიანობა პრიორიტეტული მიმართულებაა მსოფლიოში.  
High importance of Energy Conservation in the world
- ❖ მას დიდ ყურადღებას უთმობენ განვითარებული ქვეყნები და საერთაშორისო ინსტიტუტები:  
Developed countries and international Institutions give the high priority to Energy Conservation
- ❖ კლიმატის ცვლილების ჩარჩო ხელშეკრულება, კიოტოს პროტოკოლი, ენერგეტიკული ქარტია, ევროკომისია, აშშ საერთაშორისო განვითარების სააგენტო, გაეროს განვითარების პროგრამა, მსოფლიო ბანკი, ევროპის განვითარების და რეკონსტრუქციის ბანკი და სხვა.  
Framework convention on climate change, Kyoto protocol, Energy Charter Treaty, EC, USAID, UNDP, WB , EBRD, BP, etc.



# ენერგოეფექტიანობა როგორც ბიზნესი

## SUSTAINABLE ENERGY BUSINESS





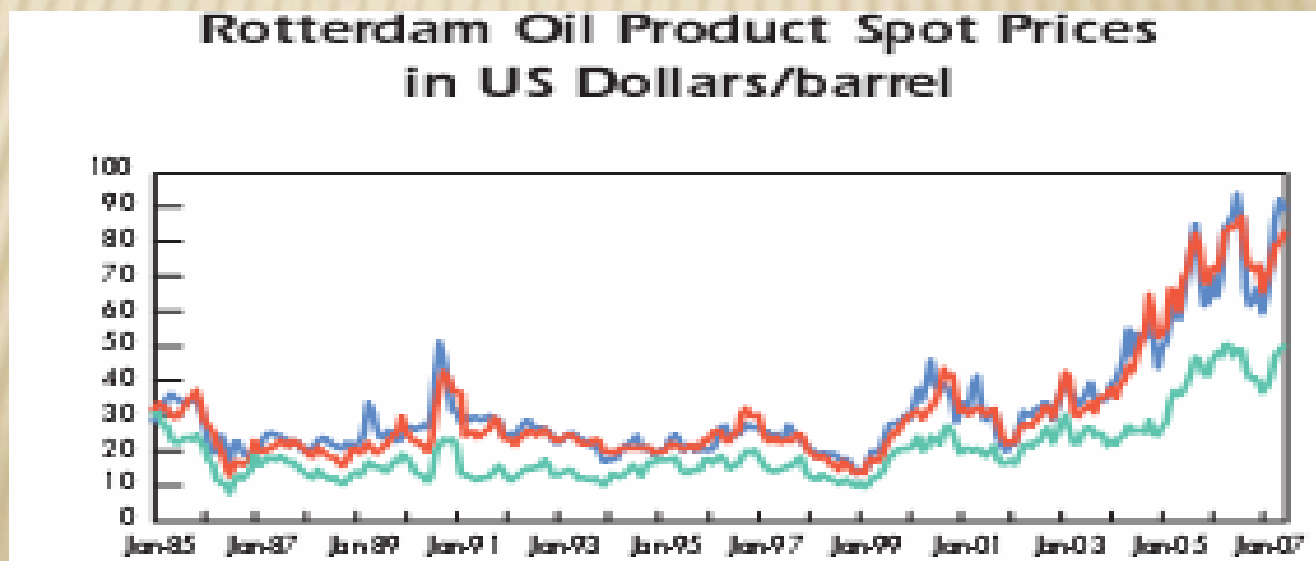
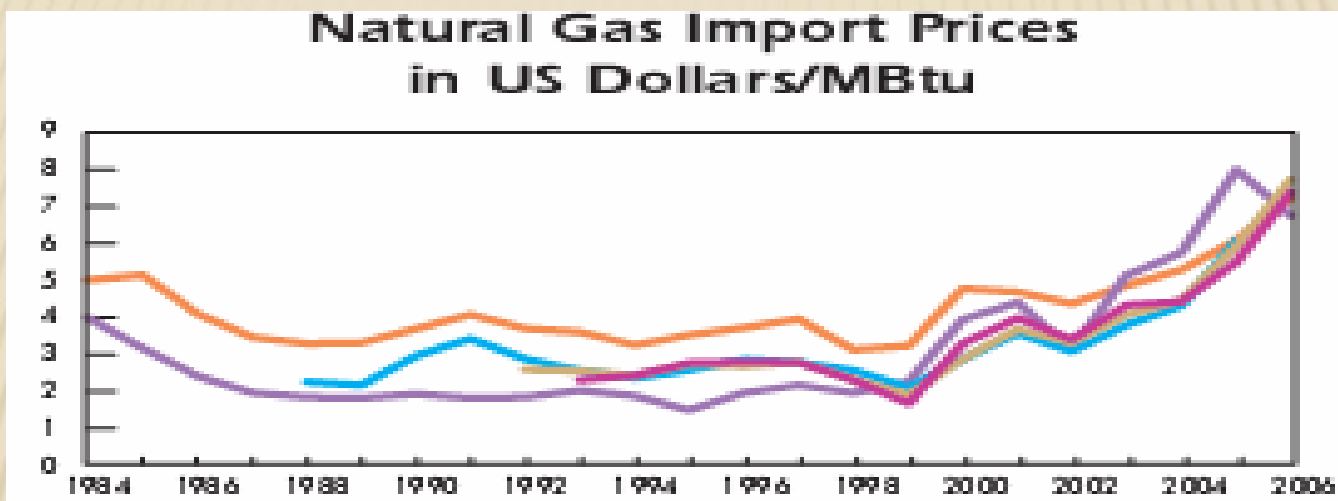
## ენერგოეფექტურობის და ენერგოდაზოგვის აქტუალობის მიზეზები ACTUAL REASONS OF ENERGY EFFICIENCY AND ENERGY SAVINGS

- × ნახშირწყალბადების მარაგების შემცირება.  
Reduction in hydrocarbon reserves.
- × ენერგოშემცველებზე ფასების მკვეთრი და შეუქცევადი ზრდის ტენდენცია.  
Sharp and irreversible growth in hydrocarbon prices.
- × ენერგოშემცველებზე მოთხოვნილების ზრდა.  
Growing demand on energy.
- × ენერჯის წარმოებისა და გამოყენებისას გარემოზე მავნე ზემოქმედება.  
Environmental impact of energy production and use.



ფასების ზრდის ტენდენცია

## TENDENCY OF PRICE INCREASE



# საერთაშორისო დოკუმენტები INTERNATIONAL DOCUMENTS



- × ევროკავშირი - 1996წ.  
EU
- × ენერგეტიკული ქარტია 1997წ.  
Energy charter
- × კიოტოს პროტოკოლი - 1997, 1999წ.  
Kyoto protocol
- × “სუფთა განვითარების მექანიზმი” -2005წ.  
Clean Development Mechanism
- × ევროკავშირის სამეზობლო პოლიტიკა - 2004წ.  
EUNP
- × ევროკავშირის “მწვანე დოკუმენტი” – 2006წ.  
EU Green paper
- × ორმხრივი შეთანხმებები – (დანია).  
Bilateral agreements - (Denmark)



# ნაკისრი ვალდებულებები

## OBLIGATIONS

- ✘ კანონმდებლობის ჰარმონიზაცია ევროკავშირის ქვეყნების კანონმდებლობასთან.

Harmonization with EU legislation

- ✘ კანონის მიღება:

ენერგოეფექტურობის შესახებ.

ენერჯის განახლებადი წყაროების შესახებ.

Enacting the Laws:

Law on Energy Efficiency

Law on Renewable Energy Sources

- ✘ სემ ამოქმედება.

CDM

- ✘ მშენებლობის ნორმების და წესების მიღება.

Enacting of building standards and codes

- ✘ ენერგოეფექტიანობის ნორმების და წესების მიღება.

Enacting the Standards of Energy Efficiency



# “სუფთა განვითარების მექანიზმი”



## “CLEAN DEVELOPMENT MECHANISM”

- ❖ 1ტ CO<sub>2</sub> გაფრქვევის ღირებულება 9-10 აშშ დოლარი.  
Approximate price for 1t CO<sub>2</sub> emission - \$9-10
- ❖ 400გრ CO<sub>2</sub> გაფრქვევა = 1 კვტსთ ელექტროენერჯიას.  
1 kWh = 400g CO<sub>2</sub>
- × 1 კვტსთ ელექტროენერჯიის წარმოების ღირებულებაში CO<sub>2</sub> გაფრქვევის კვოტების გაყიდვით მიღებული დოტაცია:  
**0.5 თეთრი/კვტსთ.**  
0.5 tetri subsidy can be obtained per 1kWh of new renewable energy or energy saving



## ენერგოეფექტიანობით მიიღწევა EFFECTS OF ENERGY CONSERVATION

- ✘ ენერგოუსაფრთხოების დონის ამაღლება.  
საქართველოში ენერჯის მოხმარების შემცირება 10%-ით ამცირებს ენერჯის იმპორტს 15%-ით.  
2030წელს ევროპაში მოხმარებული ნავთობის და გაზის 80% შემოტანილი იქნება სხვა რეგიონებიდან.  
Higher Energy security – 10% reduction of energy use causes 15% reduction in energy import
- ✘ ეკონომიკის დარგების განვითარება.  
Economic growth
- ✘ მოსახლეობის ცხოვრების დონის ამაღლება.  
Improved living conditions
- ✘ ეკოლოგიური მდგომარეობის გაუმჯობესება.  
Reduced impact on environment



## ინსტიტუციონალური გარემო **INSTITUTIONAL ENVIRONMENT**

- × სრულყოფილი საკანონმდებლო ბაზა.  
Legal framework
- × სახელმწიფო პროგრამები და გეგმები.  
State plans and programs
- × მუნიციპალური პროგრამები.  
Municipal programs
- × სპეციალიზირებული სახელმწიფო სტრუქტურა.  
Specialized state agency



## საგადასახადო შეღავათები

### **TAX BENEFITS**

<b>Purchase</b>	<b>Tax benefits</b>
Honda Accord Hybrid 2006-2007	\$1300
Ford Escape Hybrid FWD	\$2600
Toyota Prius 2005-2006	\$3150
General air conditioner or heat pump	\$300
Furnace or boiler	\$150
Windows	Up to \$200
Insulation and sealing	Up to \$500

# პერსპექტიული პროექტები



## PROSPECTIVE PROJECTS

- × EBRD – 35 მლნ. დოლარის საკრედიტო ხაზი.
- × ნაგავსაყრელის გაზების უტილიზაციის პროექტი. იაპონური კომპანია.  
Landfill gas utilization project. Japanese company.
- × ენგურჰესის რეაბილიტაციის პროექტი. EBRD.  
Project on refurbishment of the Enguri PP. EBRD
- × მცირე ჰესების რეაბილიტაცია. WB, Winrock Int.  
Rehabilitation of a group of small HPP. WB, Winrock Int.
- × გაზსადენის რეაბილიტაციის პროექტი. GOGC.  
Rehabilitation of the North-South gas pipeline. GOGC.

## პროფილური ორგანიზაციები SPECIALIZED ORGANIZATIONS



- × ენერგოეფექტურობის ცენტრი (ეეც) EEC 1998 წ.
- × საქართველოს ინჟინერ-ენერგეტიკოსთა ასოციაცია (სიეა) GAEE 1999.

ეეც (EEC) და სიეა (GAEE) არიან წევრიები:

ენერგოდაზოგვის ეკონომიკის ევროპული საბჭო (ECEEE)

განახლებადი ენერჯის მსოფლიო ქსელი (WREN)

ინჟინერ-ენერგეტიკოსთა საერთაშორისო ასოციაცია (IAEE)

- × პარტნიორები Partners - USAID, UNDP, EU TACIS, Winrock Int. WB, ENSI Norway , ECON Norway, The Netherlands Embassy in Georgia და სხვა. ect.

განხორციელებული პროექტები  
PROJECTS IMPLEMENTED  
USAID, PA CONSULTING, GAEE (76)



■ Energy Efficiency Projects    ● Renewable Energy Projects    ▲ Model Village Initiative.



## განხორციელებული პროექტები

### PROJECTS IMPLEMENTED

- × Energy auditing and Training coordination. EU TACIS, 2003  
ენერგოაუდიტისა და ტრენინგის კოორდინაცია.
- × Market assessment of SME Activities in RE&EE in Georgia. IFC, Winrock Int. 2004-2005.  
მცირე და საშუალო საწარმოების საქმიანობის საბაზრო შეფასება განახლებადი ენერჯისა და ენერგოეფექტურობის საკითხებში.
- × Rural Energy Program. USAID, Winrock Int. 2006-2008  
ენერგეტიკული პროგრამა სოფლად.
- × Financial Engineering for Small Hydro Power Plants in Georgia  
ENSI Norway 2006-2007 .  
მცირე ჰესების ფინანსირების პროგრამა
- × Norwegian Georgian Program on “Energy Efficiency and Cleaner Production”  
2005-2008.  
ქართულ-ნორვეგიული პროგრამა “ენერგოეფექტურობა და სუფთა წარმოება”





## ინსტიტუციონალური გარემო **INSTITUTIONAL ENVIRONMENT**

- × მშენებლობის ეროვნული ნორმები და სტანდარტები.  
National construction norms and standards
- × საბანკო სექტორის მზადყოფნა ფინანსირებისათვის.  
Preparedness of banking sector for financing
- × ელექტროენერჯის და გაზის ტარიფების ორიენტირება  
ენერგოეფექტიანობის სტიმულირებისთვის.  
EE-Oriented electricity and gas tariffs



## ინსტიტუციონალური გარემო

# INSTITUTIONAL ENVIRONMENT

ელექტროენერჯის და ბუნებრივი გაზის მოხმარების ზუსტი აღრიცხვა და საფასურის ამოღება.

Exact billing of electricity and gas consumption and fee collection

		ამოღების დონე <b>Collection</b>
ბუნებრივი გაზი Natural gas	მოსახლეობა Households	<b>60%</b>
	საწარმოები Non-residential	<b>70%</b>
ელექტროენერჯია Electricity	მოსახლეობა Households	<b>85%</b>
	საწარმოები Non-residential	<b>100%</b>



ინსტიტუციონალური გარემო

## INSTITUTIONAL ENVIRONMENT

- × საგადასახადო და საბაჟო შეღავათები.  
Customs and Tax exemptions and Incentives
- × მოსახლეობის მენტალიტეტი ენერჯის დაზოგვასთან მიმართებაში.  
Energy saving culture
- × მომხმარებლების ინფორმირება.  
Consumer informing



## სამშენებლო ნორმები Construction Standards

- × სამშენებლო თბოტექნიკის ნორმები არ არსებობს  
Georgia does not have codes in " Construction Thermal Engineering "
- × ინჟინრები იყენებენ საბჭოთა არაადეკვატურ ნორმებს  
Engineers are using old Soviet inadequate standards
- × სამშენებლო პრაქტიკაში კი საერთოდ არ ხდება თუნდაც საბჭოთა ნორმების გათვალისწინება  
In practice of construction the thermal engineering norms are completely neglected

ენერგომომხმარებლის მაჩვენებლები სხვადასხვა ქვეყნებში



**ENERGY INTENSITIES**

**2005**

	<b>GDP (PPP)</b>	<b>TPES/ Pop (toe/capita)</b>	<b>TPES/ GDP(PPP) (toe/OOO 2000\$)</b>	
<b>Serbia</b>	23.39	2.07	<b>0.71</b>	<b>2.96</b>
<b>DPR Korea</b>	37.02	0.94	<b>0.57</b>	<b>2.37</b>
<b>Russia</b>	1380.75	4.52	<b>0.47</b>	<b>1.96</b>
<b>Moldova</b>	7.86	0.85	<b>0.45</b>	<b>1.87</b>
<b>Bulgaria</b>	62.2	2.59	<b>0.32</b>	<b>1.33</b>
<b>Former USSR</b>	2099	3.44	<b>0.47</b>	<b>1.96</b>
<b>Georgia</b>	<b>13.40</b>	<b>0.72</b>	<b>0.24</b>	<b>1.0</b>
<b>OECD</b>	30321	4.74	<b>0.18</b>	<b>0.75</b>
<b>Gabon</b>	8.56	1.24	<b>0.20</b>	<b>0.83</b>
<b>Armenia</b>	13.27	0.85	<b>0.19</b>	<b>0.79</b>
<b>Cyprus</b>	15.46	3.37	<b>0.16</b>	<b>0.67</b>
<b>Albania</b>	14.80	0.77	<b>0.16</b>	<b>0.67</b>
<b>Denmark</b>	164.43	3.62	<b>0.12</b>	<b>0.50</b>
<b>Botswana</b>	19.45	1.07	<b>0.1</b>	<b>0.42</b>



გმადლობთ

THANK YOU

---