

# Интелигентни мрежи и енергийна ефективност

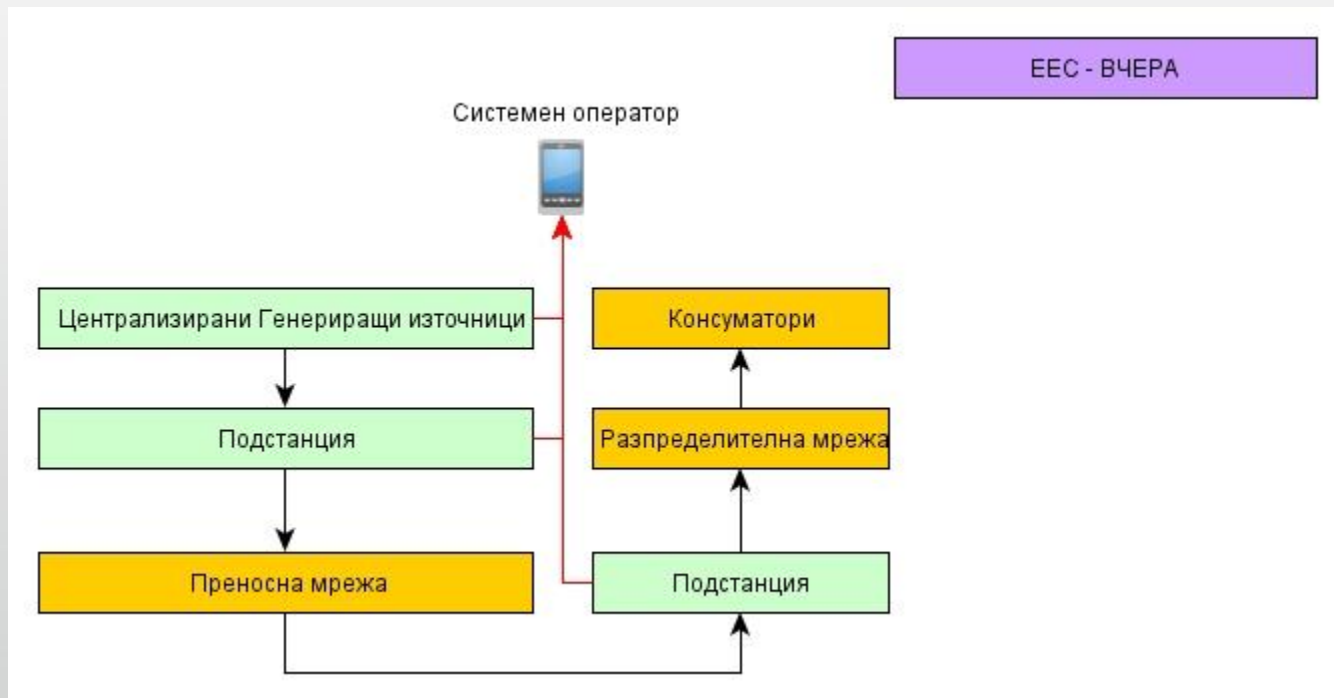
**Кръгла маса: Иновациите в енергийната ефективност**  
31 Март 2014

д-р инж. Веселин Чобанов,  
Технически Университет София

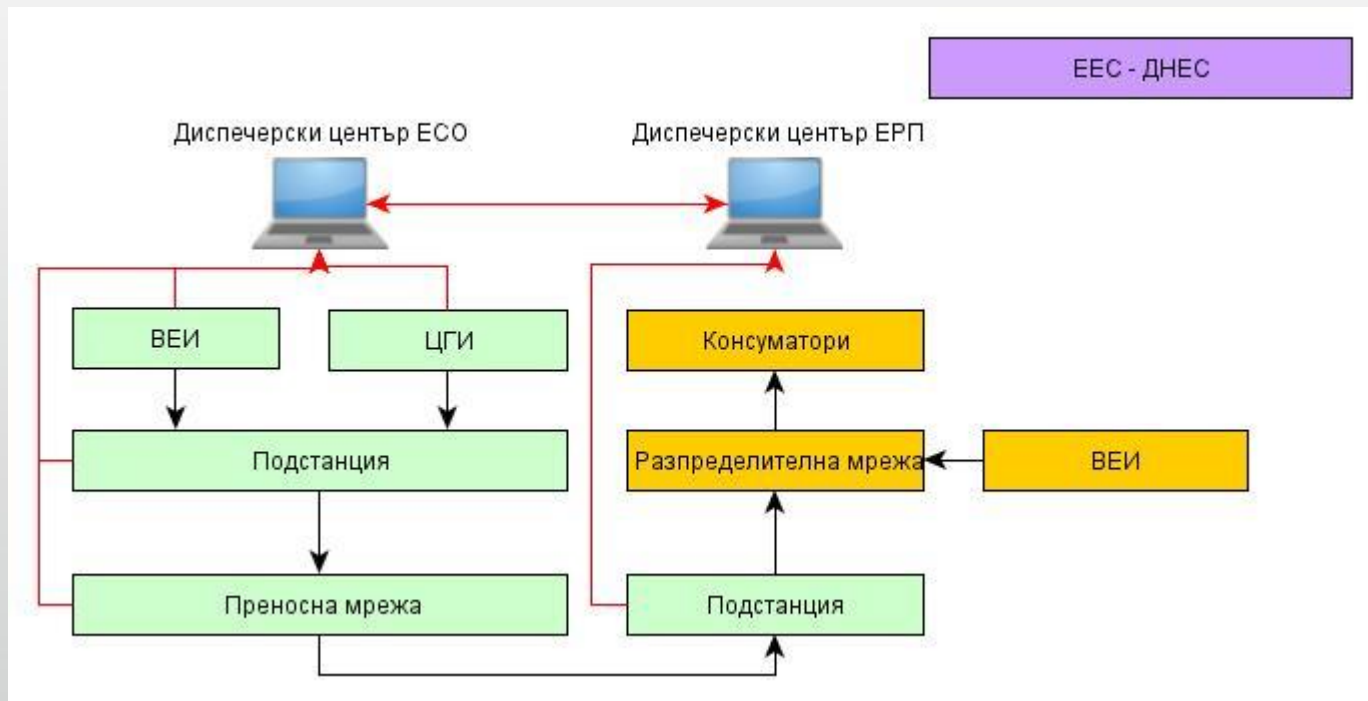
# ЕЕС

- Условија за проектиране;
- Енергиен микс;
- Изисквания на ЕС;

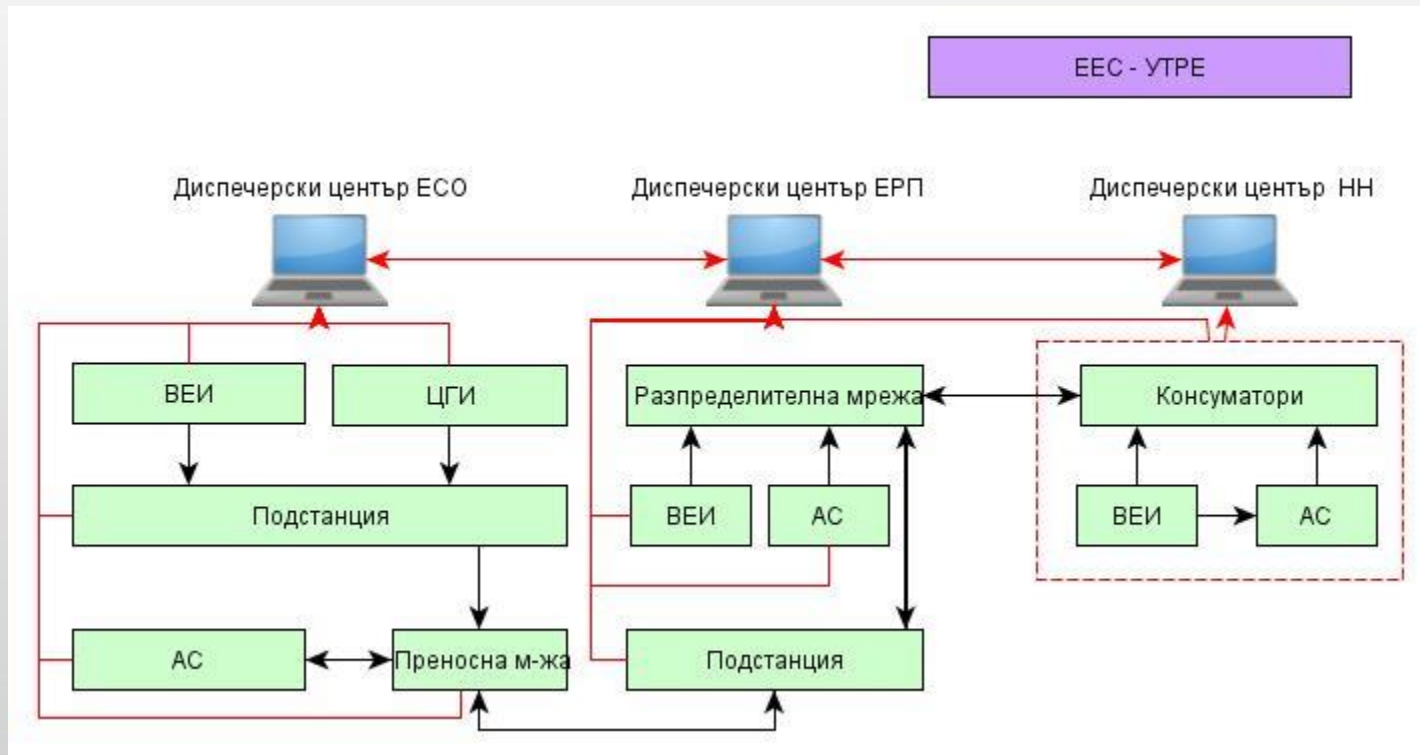
# Развитие на ЕЕС



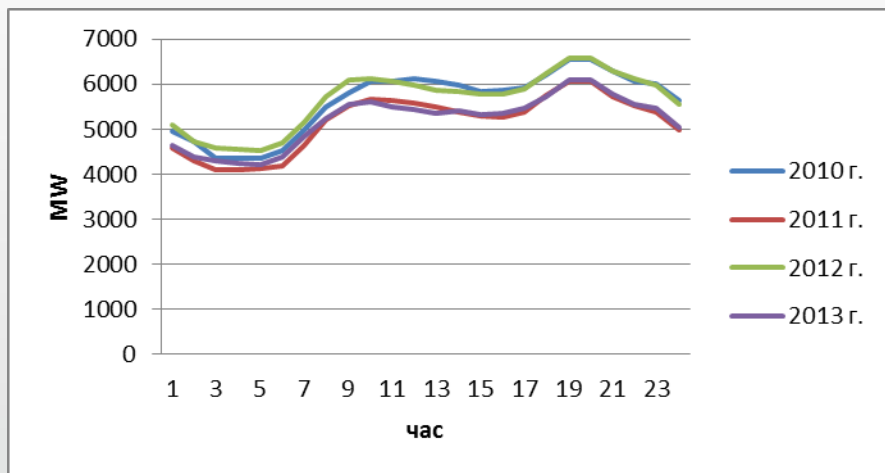
# Развитие на ЕЕС



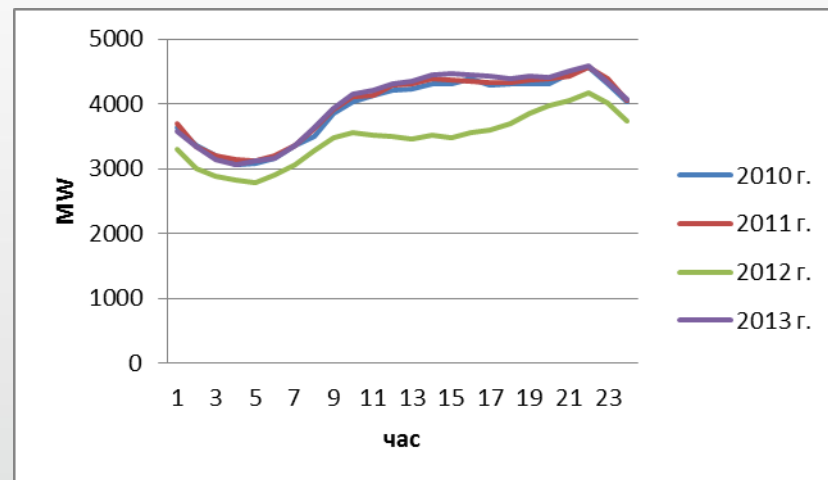
# Развитие на ЕЕС



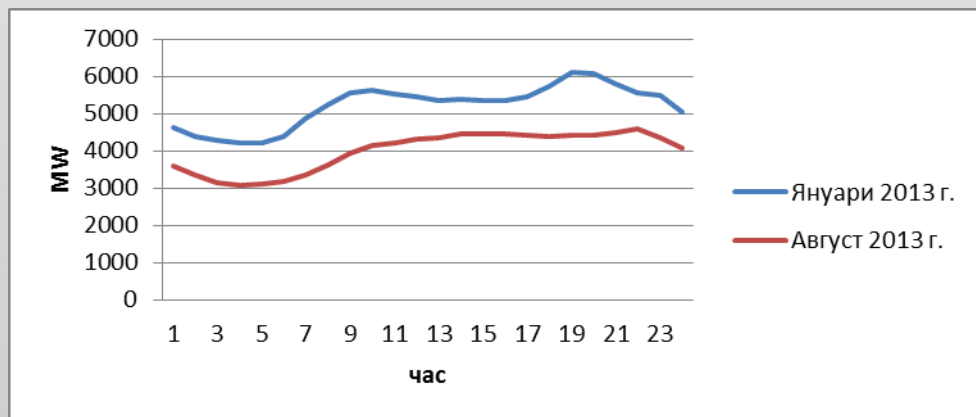
# Потребление на ел.енергия



Потребление на електроенергия за м. Януари



Потребление на електроенергия за м. Август



Потребление на електроенергия за м. Януари и м.Август

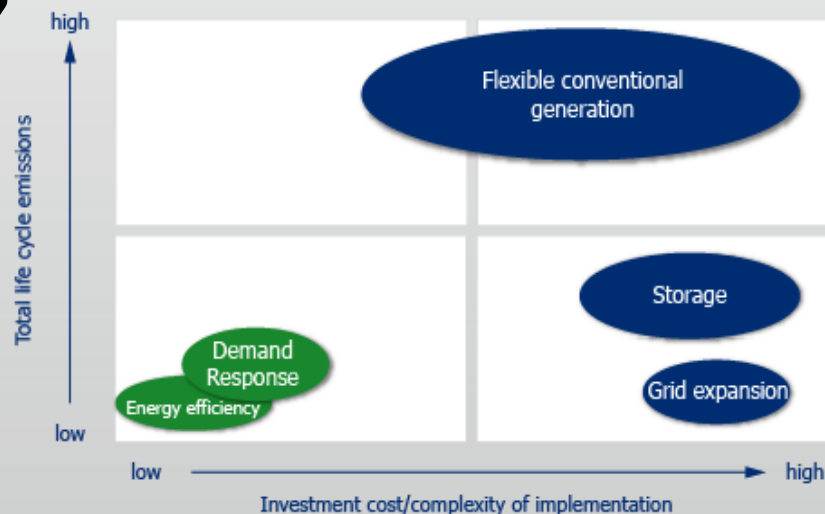
# Ефект от енергийната ефективност на сградите върху ЕРП

- С подобряване на мерките за енергийна ефективност на сградния фонд, средното потребление, на ел.енергия, което сега нараства с 1,07%/год., ще намалее от 0,85 % до 0,68%г. до 2030г.;
- Разходите за поддръжка на инфраструктурата за ЕРП не се изменят.

# Smart grid и Енергийна ефективност

- Гъвкаво производство на електроенергия;
- Разширение на електрическата мрежа;
- Акумулиране на електроенергия;
- Енергийна ефективност;
- Управление на товара.

Източник: FMENCNS





# Smart grid и Енергийна ефективност

*Връзката между SG и EE се реализира чрез система за управление на товара и производството на електроенергия;*

# Управление на товара

- „Управление на товара - изменение в използването на електрическа енергия от крайния потребител, в сравнение с неговата еталонна консумация в отговор на измененията в цената на ел. енергия или финансови инициативи за намаляване цената на ел.енергия в периоди на високи цени на пазара на дребно или когато надеждността на ЕЕС е в риск.“ DOE 2006

# Управление на товара

- С цел да се управлява ЕЕС при аварийни ситуации и при изменение на товара, преди повече от 30 год. се изгражда първата система за управление на товара;
- През последните години тя се използва като икономически инструмент за намаляване на цената електроенергията.

# Цели при управление на товара

- Намаляване на използването на ел.енергия при пикови натоварвания;
- Намаляване на цялостното потребление на ел.енергия;
- Акумулиране на ел.енергия;
- Разширяване на търговията с ел.енергия;

# Цели при управление на товара

- Гъвкаво управление на товара на потребители и производители;
- Разширяване на възможностите на ЕРП да регулира товара до предварително договорено ниво за определен период от време, с цел управляване на пиковите товари;

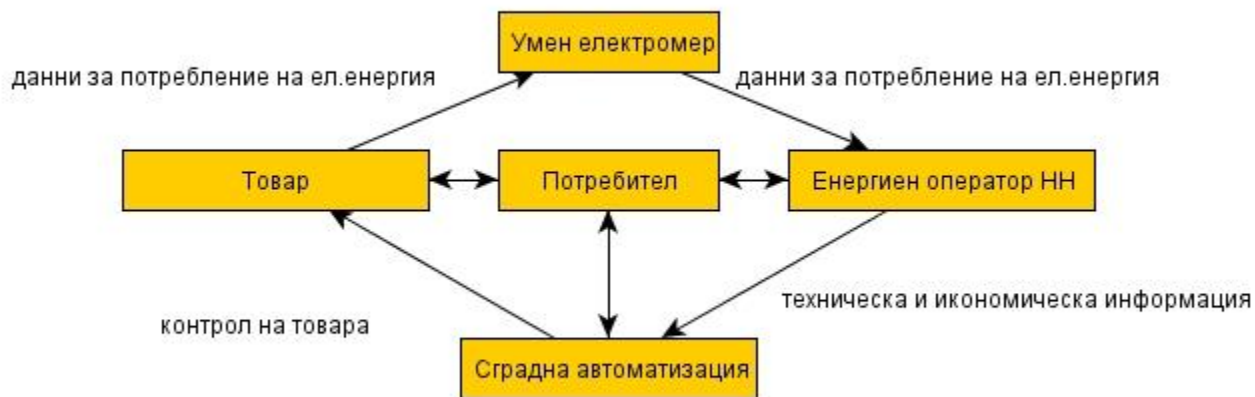
# Цели при управление на товара

- Запазване на енергийните характеристики на сградите, при изместване на времето за консумация на електроенергия;
- Подпомагане на участниците в енергийния пазар да оптимизират балансиращите групи, в които са включени;
- Подпомагане изграждането на нови ВЕИ;
- Повишаване на енергийната сигурност;

# Цели при управление на товара

- Оптимизиране на инвестиции в разпределителните мрежи;
- Намаляване на разходите за покриване на пиковите товари;
- Намаляване на замърсяването и вредните емисии;

# Реализиране на система за управление на товара



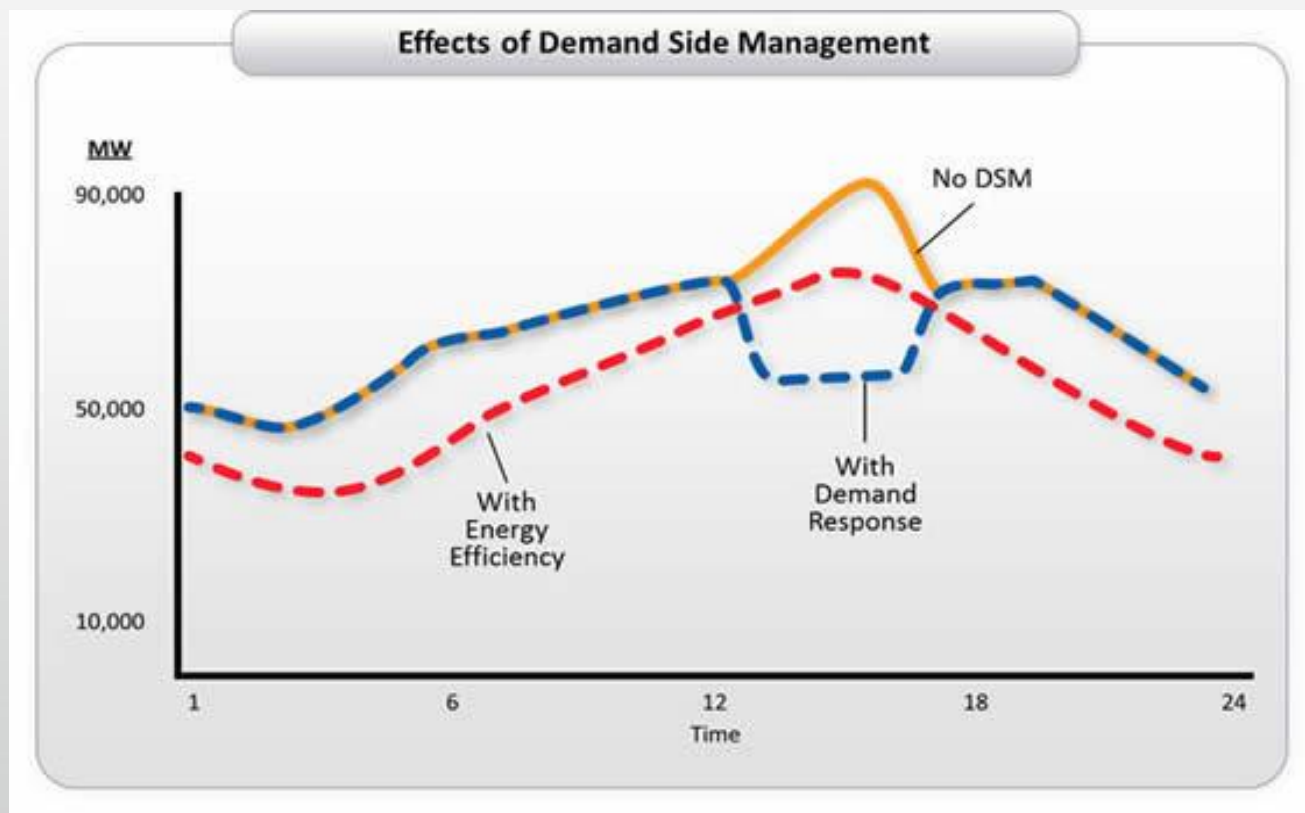


# Съчетаване на Енергийна ефективност със система за управление на товара

Зависи от четири елемента:

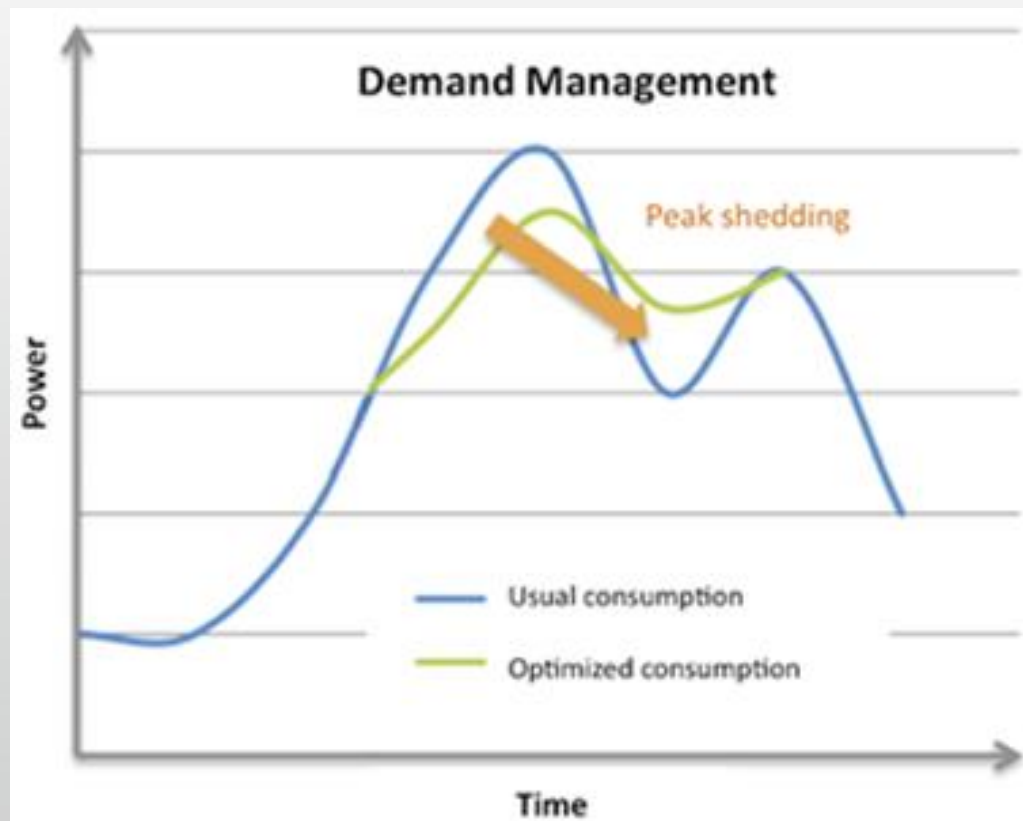
- Сграда;
- Електромеханичните системи в сградата;
- Приложенията, които се ползват;
- Поведението на ползвателите;

# ЕЕ, Система за управление на товара и потребление на ел.енергия



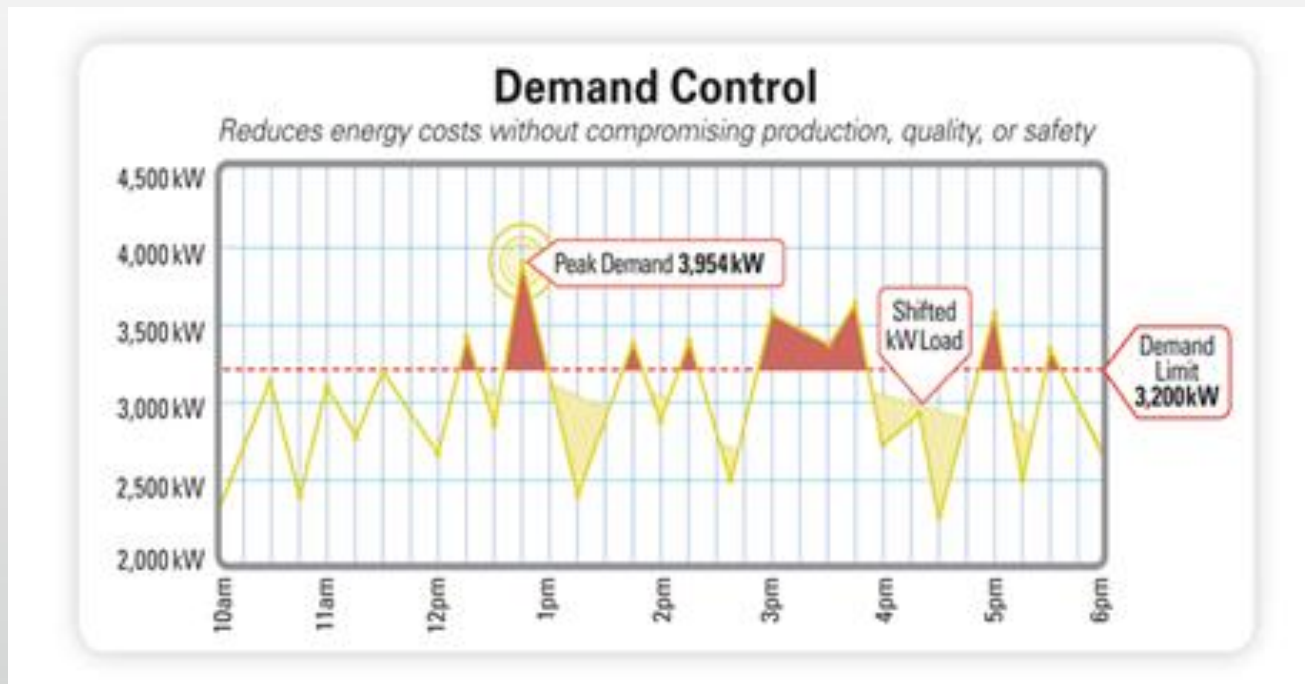
ИЗТОЧНИК: *Enerdynamics*

# Възможности на Системата за управление на товара



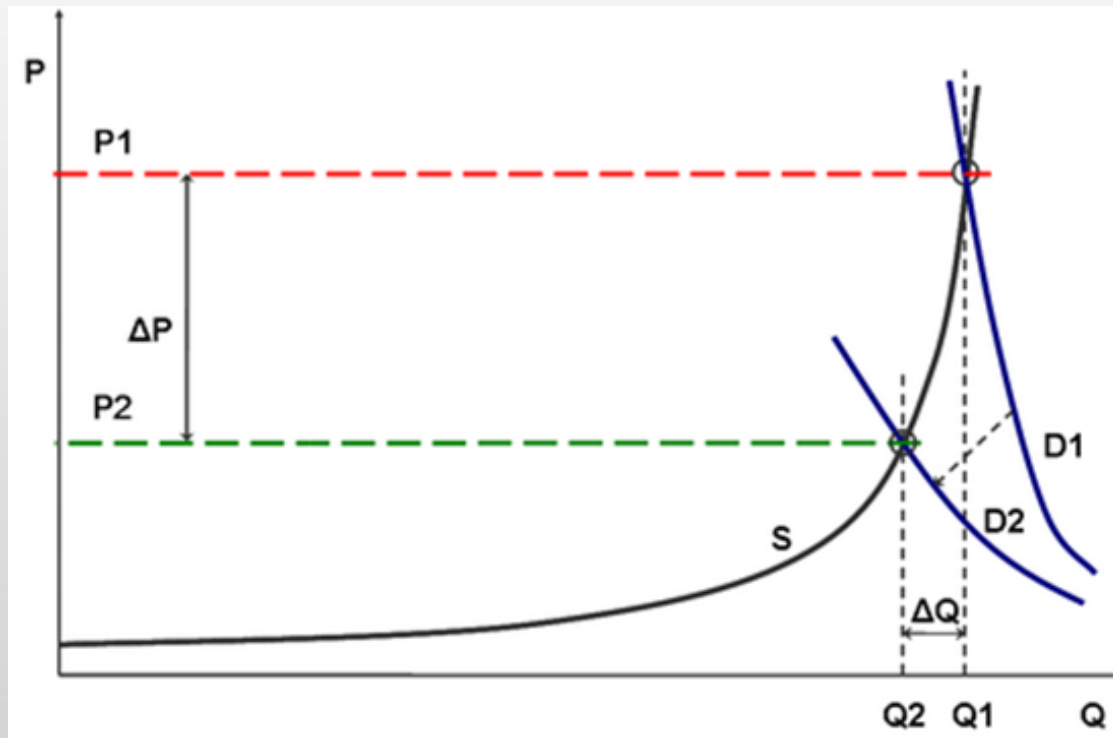
Източник: IJENKO

# Възможности на Системата за управление на товара



Източник: *poweritsolutions*

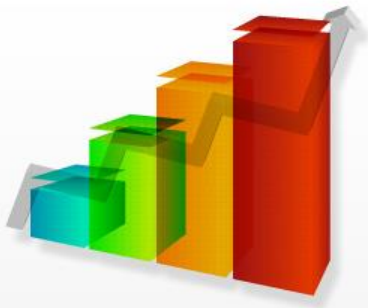
# Възможности на Системата за управление на товара



Източник: *poweritsolutions*

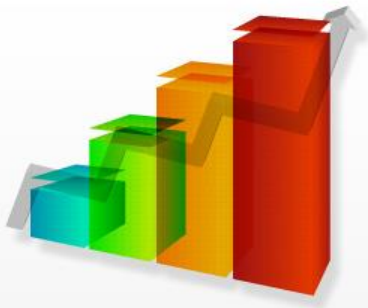
# Влияние на системата за управление на електрическия товар

- Ако пиковите ел.товари се намалят с 5% това ще доведе до намаляване на цената за покриване на тези товари с около 50%;
- Намаляването на пиковия товар с 3% води до намаляване на цената за крайните потребители на електроенергия средно с 8%;
- През 2012 в България е регистриран най-големият пиков товар за последните 20 год. (ENTSO-E).



# Заклучение

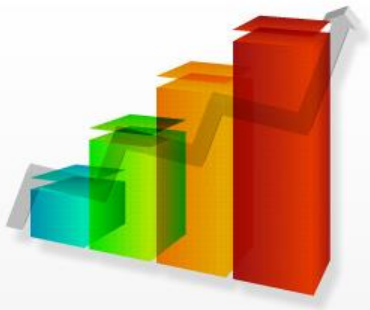
- SG ще доведе до:
  - ефективно управление на товара;
  - намаляване на цените на ел.енергия за крайните потребители;
  - подобряване на Енергийната сигурност на страната;
  - подобряване на връзките между потребителите и ЕЕС;
  - подобряване на инвестиционната политика на компаниите в енергетиката.



# Заклучение

- Действия, които трябва да се предприемат:
  - Законодателни промени;
  - Регулаторни политики;
  - Разработване на финансови инструменти за стимулиране изграждането на управление на товара и SG.





**БЛАГОДАРЯ ВИ  
ЗА ВНИМАНИЕТО!**