

Интелигентни ел.мрежи и енергийна ефективност

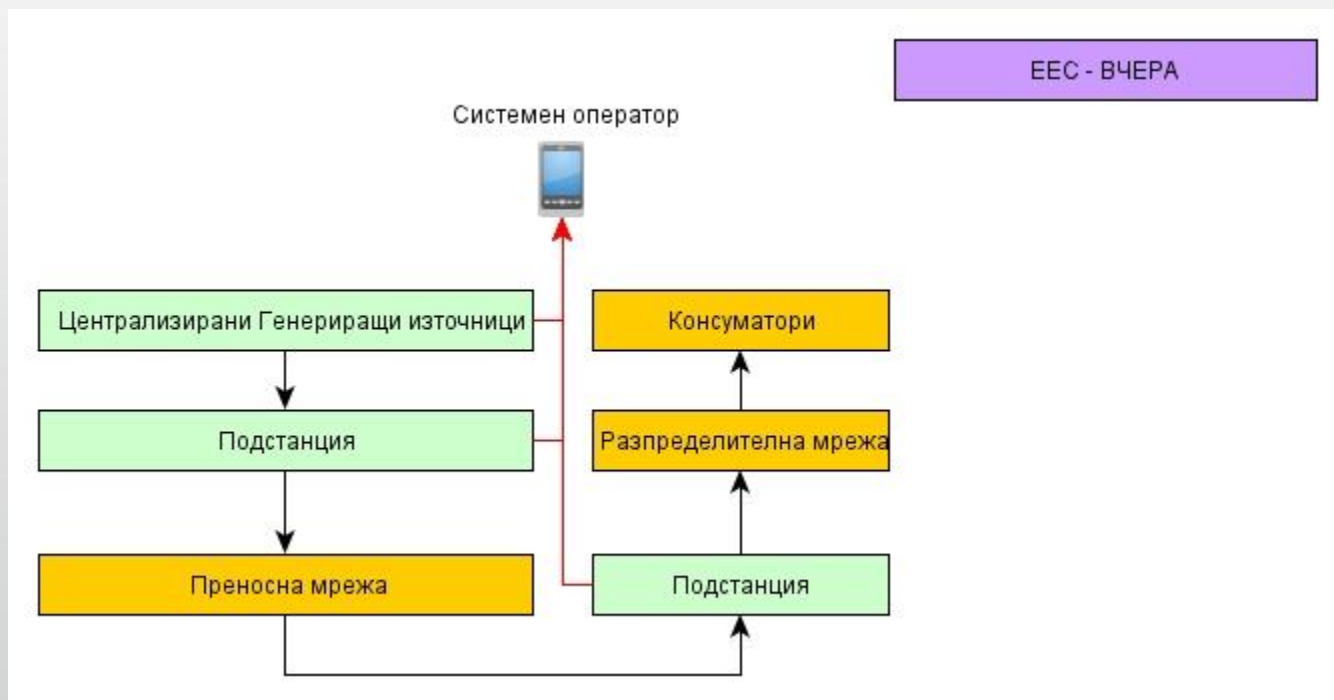
Кръгла маса: Иновациите в енергийната ефективност
31 Март 2014

д-р инж. Веселин Чобанов,
Технически Университет София

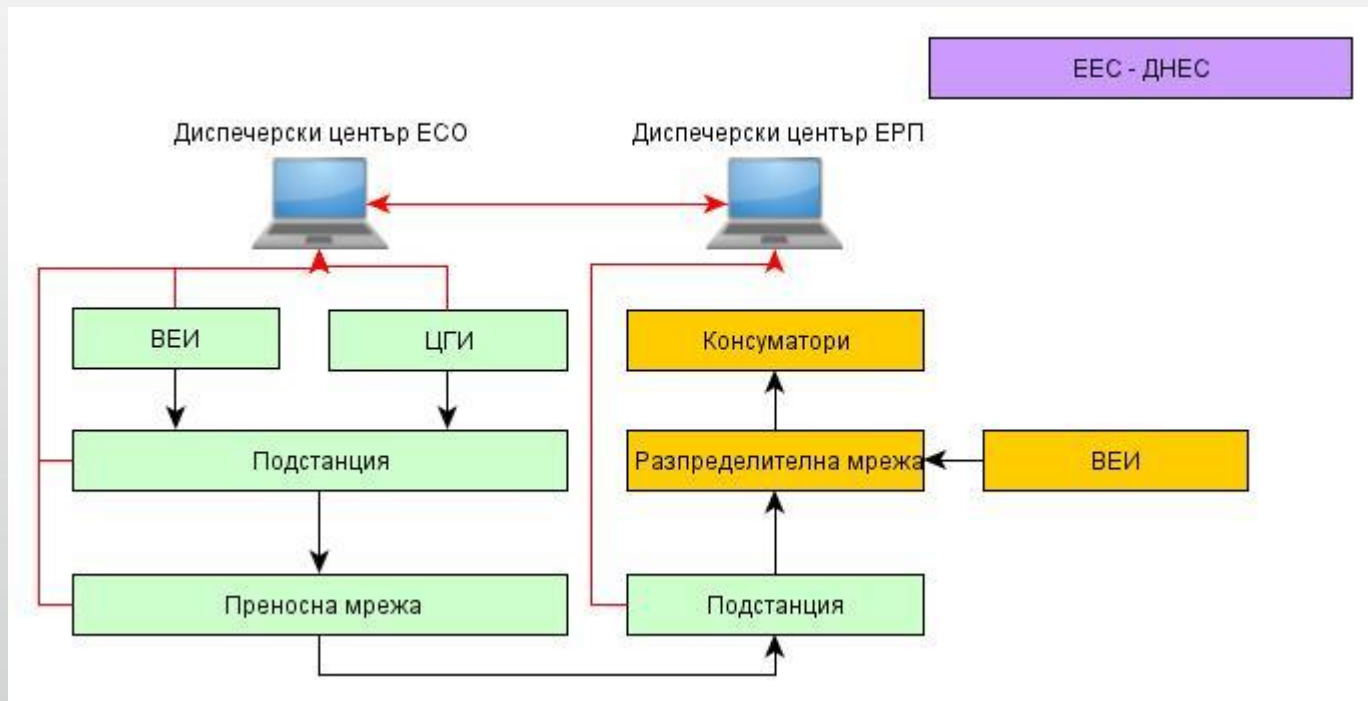
ЕЕС

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

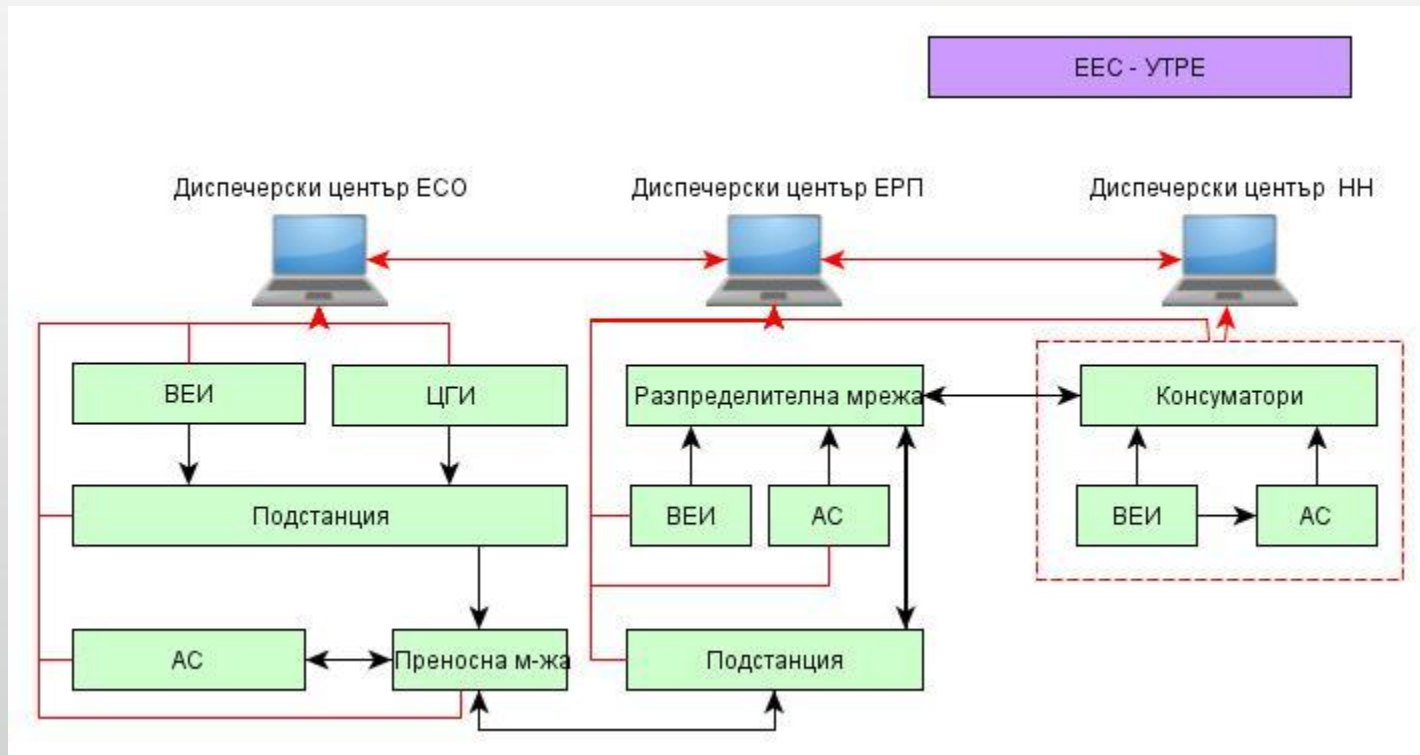
Развитие на ЕЕС



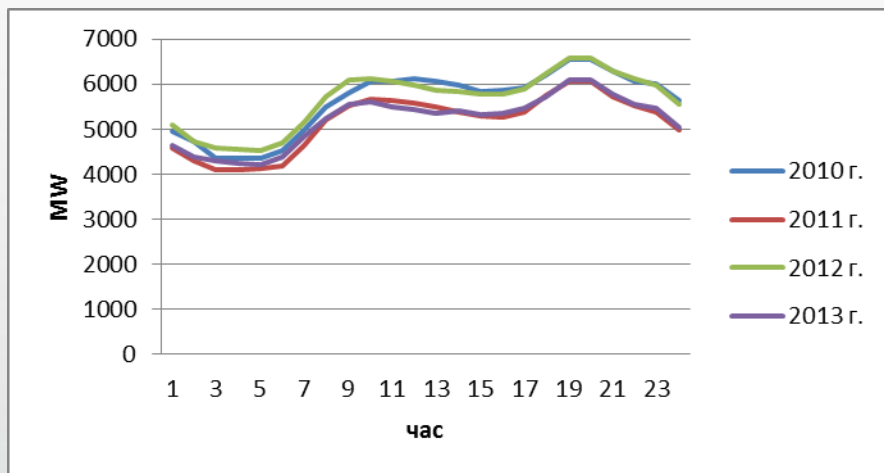
Развитие на ЕЕС



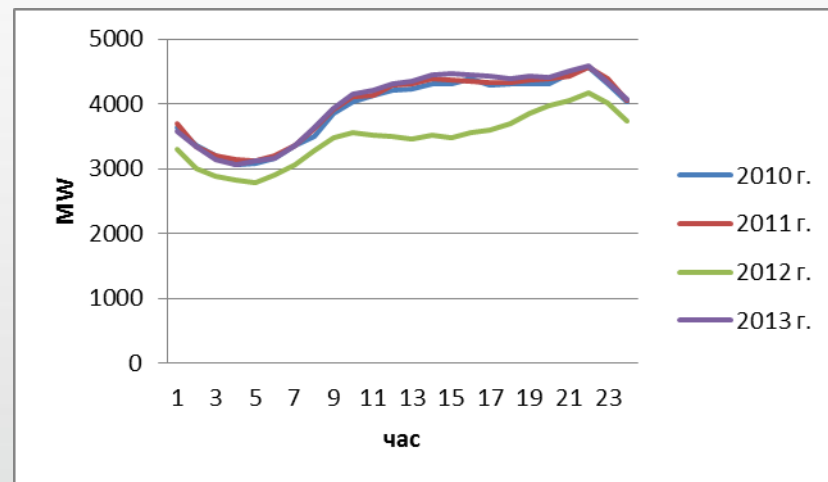
Развитие на ЕЕС



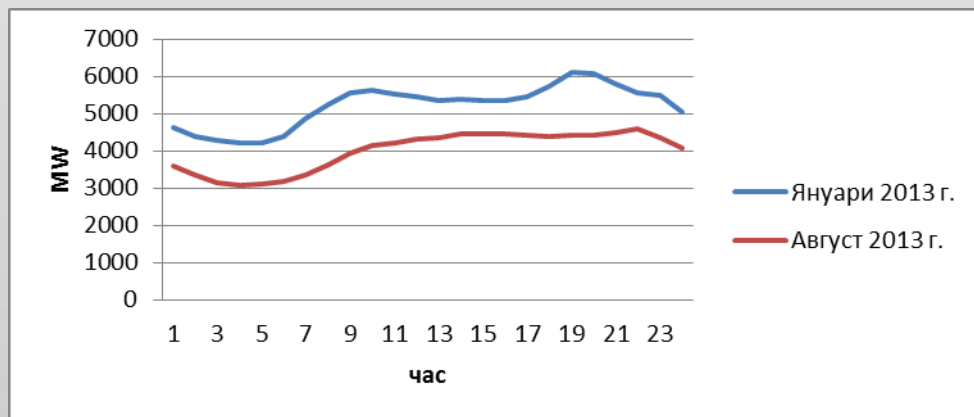
Потребление на ел.енергия



Потребление на електроенергия за м. Януари



Потребление на електроенергия за м. Август



Потребление на електроенергия за м. Януари и м.Август

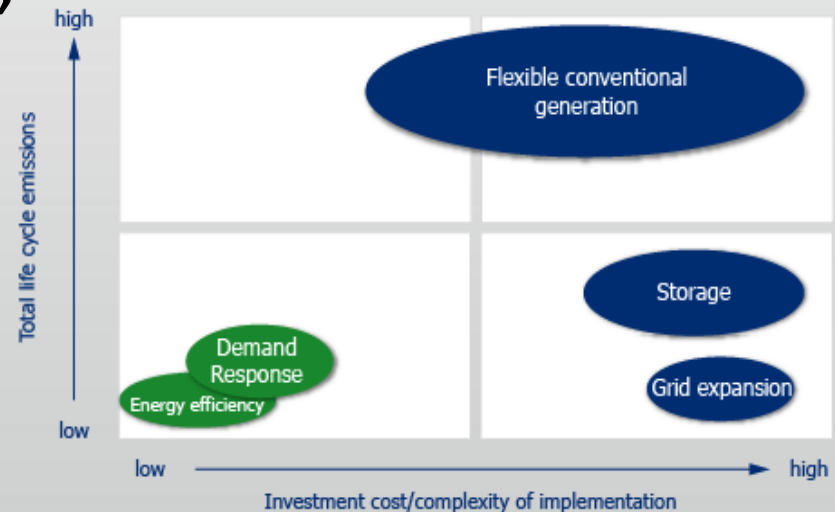
Ефект от енергийната ефективност на сградите върху ЕРП

- 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 върхови 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 върховите товари;

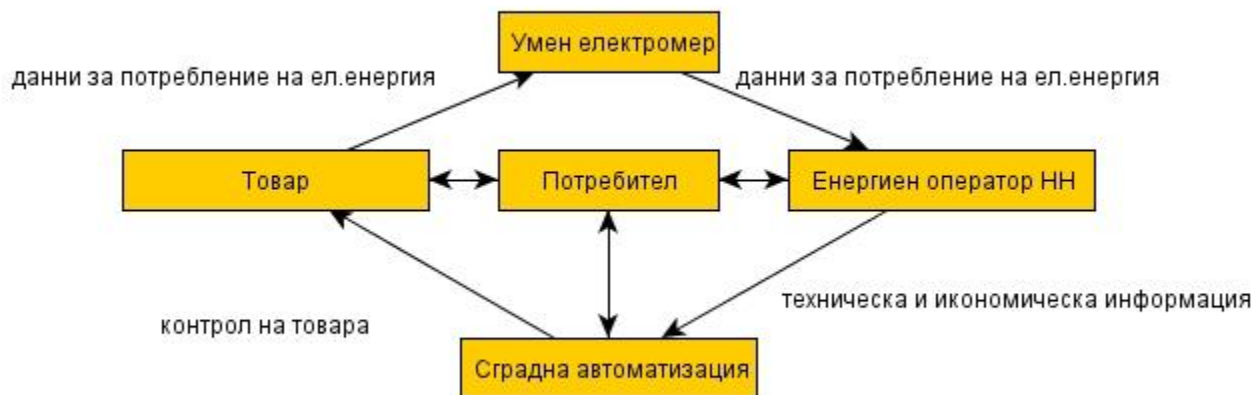
Цели при управление на товара

- 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 върховите товари;
- Намаляване на замърсяването и вредните емисии;

Реализиране на система за управление на товара

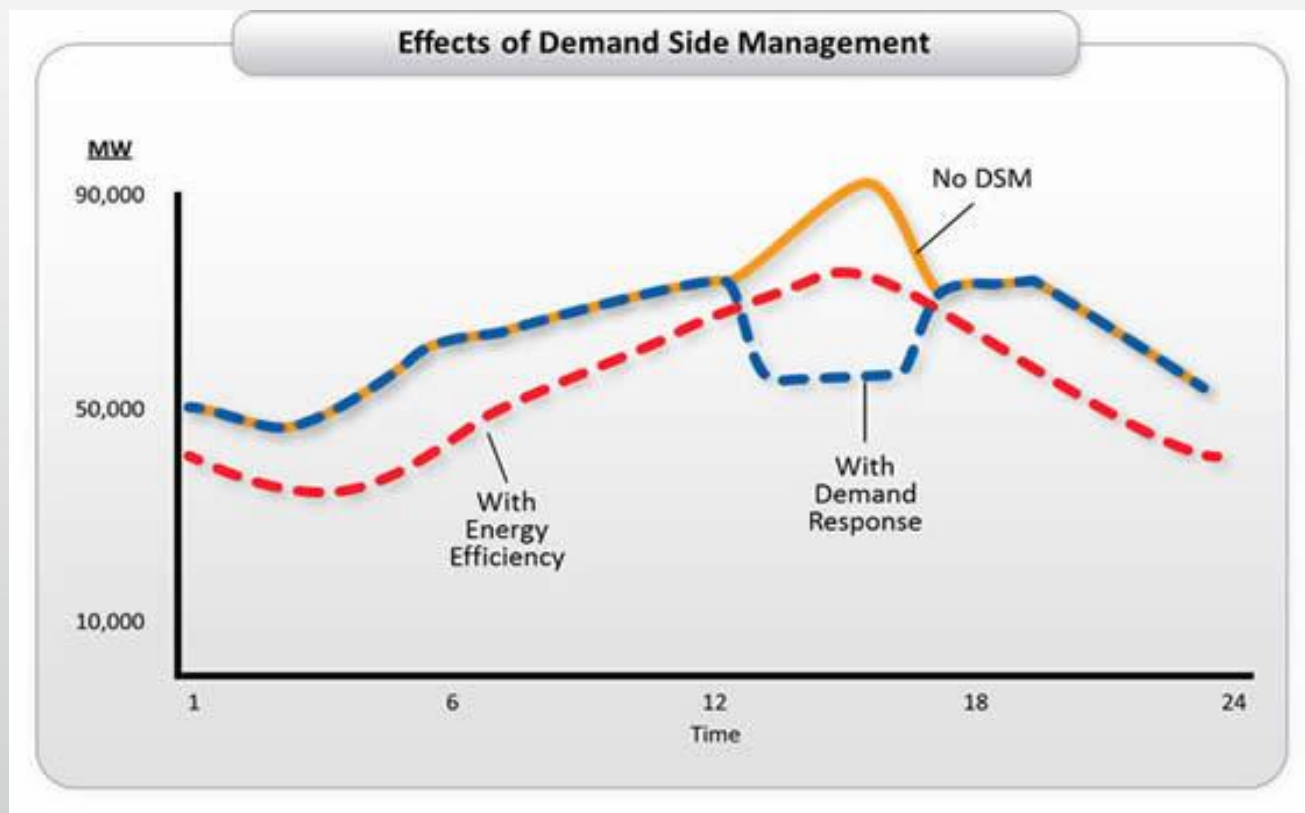


Съчетаване на Енергийна ефективност със система за управление на товара

Зависи от четири елемента:

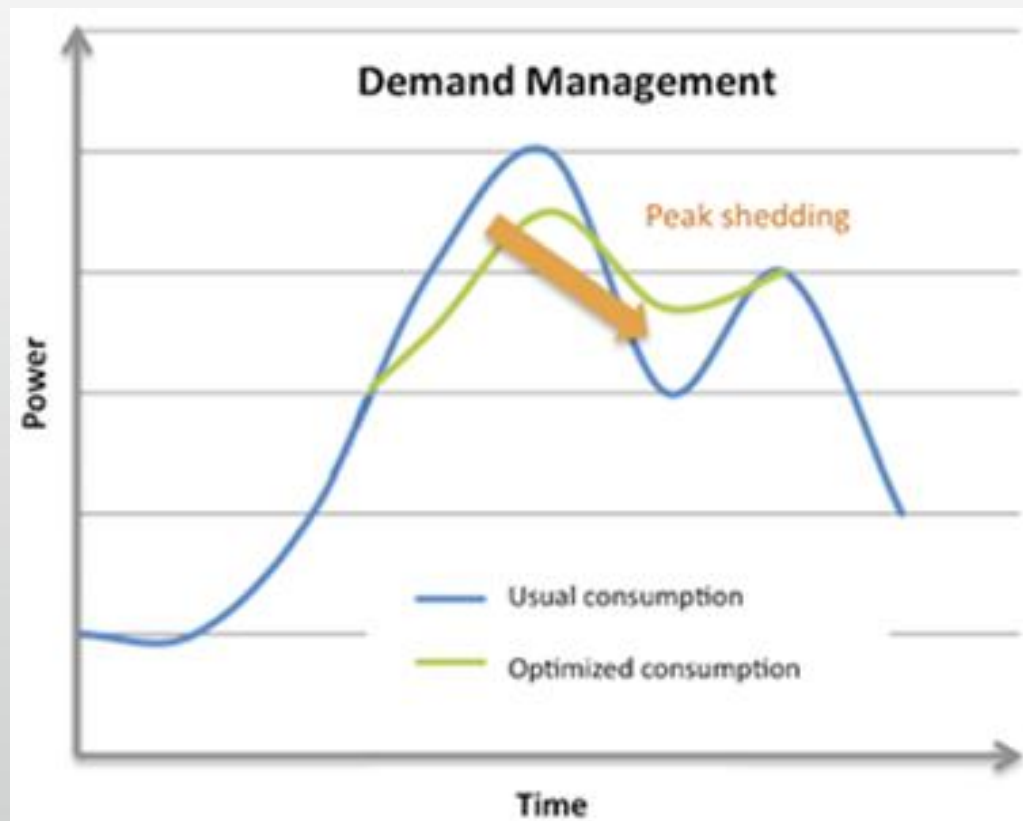
- Сграда;
- Електромеханичните системи в сградата;
- Приложенията, които се ползват;
- Поведението на ползвателите;

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



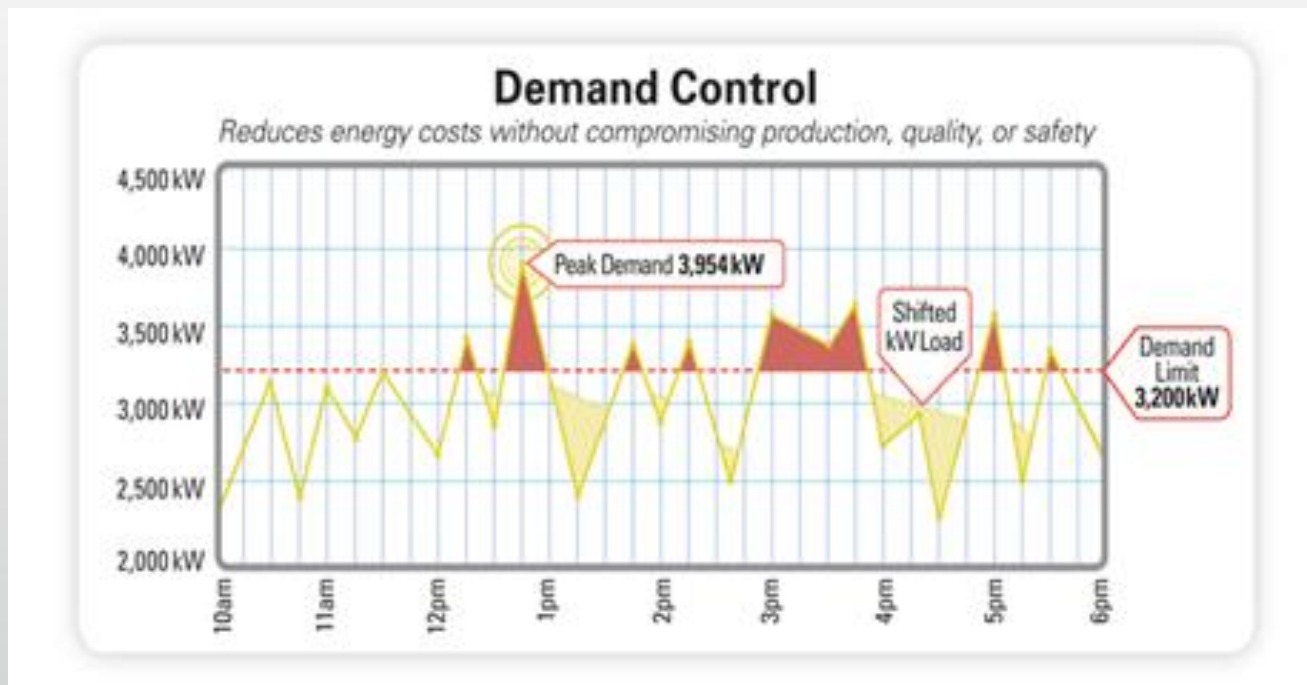
ИЗТОЧНИК: *Enerdynamics*

Възможности на Системата за управление на товара



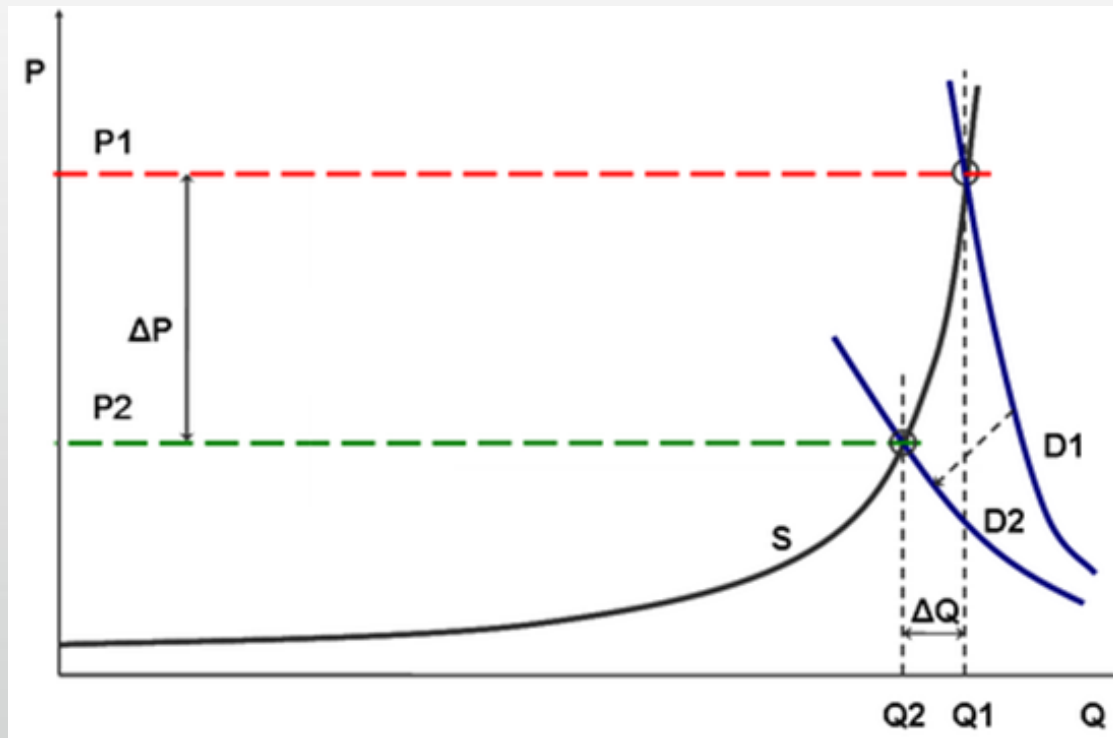
Източник: IJENKO

Възможности на Системата за управление на товара



Източник: *poweritsolutions*

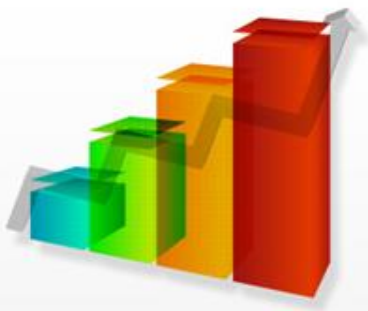
Възможности на Системата за управление на товара



Източник: *poweritsolutions*

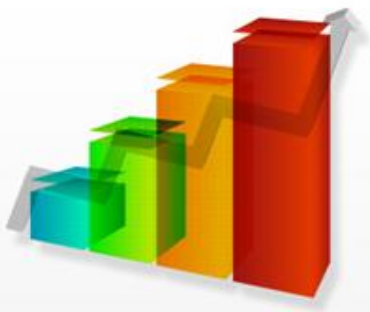
Влияние на системата за управление на електрическия товар

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



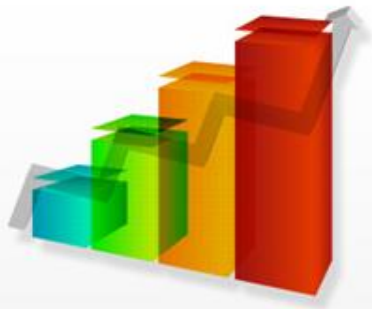
Заключение

- **SG с мерките за Енергийната Ефективност са бъдещето, друга алтернатива няма! От ЕЕ, трябва да се възползват, не само крайните потребители, както е сега, но и ЕЕС. Затова обаче е необходимо да се изгради SG!**
- **Цената на ел.енергия за крайните потребители, трябва да се намалява, чрез SG и мерките за ЕЕ, а не чрез административни методи!**
- Изграждането на 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!**