

ЛИБЕРАЛИЗАЦИЯТА НА ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЙНИ ПАЗАРИ: РЕШЕНИЕ ЗА РЕБАЛАНСИРАНЕ НА „ПРОБЛЕМА НА ЛИПСВАЩИТЕ ПАРИ“ ЧРЕЗ ПРИЛАГАНЕ НА МЕХАНИЗМИ ЗА ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ ТЪРСЕНЕТО

Константин Делисивков¹

¹ Софийски университет „Св. св. Климент Охридски“, Стопански факултет, 1113 София, E-mail: delisivkov@gmail.com

РЕЗЮМЕ. Докладът поставя на разглеждане проблеми на либерализацията на електроенергийния пазар, които са предизвикателство пред електроенергийната система след трансформирането ѝ от централно контролирана към прилагаща свободна конкуренция на пазарните участници. Оценява се ролята на конкуренцията за повишаване на пазарната волатилност на цените и за евентуално по-голяма ефективност на системата чрез подобряване на ютилизацията на мощности и значително намаляване на разходите за резервен капацитет в сравнение с предишната регулирана система, което от своя страна трябва да намали общата сума на разходите в електроенергийната система. Охарактеризират се факторите за по-голямата волатилност на пазарните цени след либерализацията, включително поради бързото нарастване на капацитета на производството от БЕИ, което прави необходима по-голяма гъвкавост от други източници (конвенционално производство, управление на товарите, съхранение на енергията). Оценяват се рисковете от това, че енергийният пазар сам по себе не може да подаде ценови сигнал, който да гарантира адекватно равнище на производство. Тази ситуация е позната като "проблем на липсващите пари", поради невъзможността да се осигури достатъчно висока възвръщаемост за поддържане на адекватно равнище на производството, в допълнение към приходите от самия енергиен пазар. Обосновава се прилагането на механизъм, който да влияе върху търсенето на енергия по специфичен начин като инструмент за решаване на проблема както за "липсващите пари", така също и за пиковите товари в системата. Анализират се механизмите и инструментите за предоставянето на стимули на търсенето на пазара, за да се въздейства за балансиране на капацитета на системата и да се използват подходи да се осигури по-евтина и ефикасна алтернатива на конвенционалните решения от страна на предлагането на енергия.

Ключови думи: либерализация на електроенергийни пазари, проблем на „липсващите пари“, механизми за капацитет, механизми за въздействие на търсенето, отзив на търсенето

THE LIBERALISATION OF ELECTRICITY MARKETS: REBALANCING SOLUTION TO "THE MISSING MONEY PROBLEM" BY DEMAND ORIENTED MECHANISMS

Konstantin Delisivkov¹

¹ Sofia University "St. St. Kliment Ohridski", Faculty of Economics and Business Administration, 1113 Sofia, e-mail: delisivkov@gmail.com

ABSTRACT. The paper contributes to the discussion of the problems of the liberalisation of the electricity market which present a challenge to the electricity system after its transformation from a regulated and centrally controlled and planned system to free competition between market participants, both incumbents and new entrants, also across borders. Evaluation is made of the role of the competition for increasing the price volatility and eventually for raising higher the efficiency of the system, by improving dispatching and lowering the reserve capacity margin significantly compared to a regulated system, which in its turn should lower the total cost of the electricity system. The factors for raising higher the market price volatility after the liberalization of the electricity market are analysed, as for instance the role of the rapid increase of intermittent renewable generation capacity in the electricity system which requires more flexibility from other sources (generation, load and storage). The risks are discussed stemming from the fact that the energy-only market may not provide the price signal which would guarantee an adequate level of generation. This situation is commonly described as "the missing money problem", because of the failure to provide high enough returns to maintain the level of capacity adequate to meet demand. The implementation of demand side oriented mechanism is proposed to exercise impact on the demand of electric energy in specific way as an instrument for solving the issue of the "missing money" as well as the peaks within the load duration curve. The mechanism and instruments of giving incentives to the demand side in order to influence the capacity of the system and to make use of approaches for providing a cheaper and efficient alternative to conventional electric energy supply side solutions.

Keywords: power markets liberalization, the missing money problem, capacity mechanisms, demand side oriented mechanism

Въведение

Либерализацията и интеграцията на електроенергийните пазари в Европа промени значително електроенергийната система от силно регулирана и с централизирано планиране към свободна конкуренция между пазарни участници, както в рамките на националните пазари, така и на регионално и европейско ниво. Засилената конкуренция

доведе до ценова волатилност, но допринесе за по-голяма ефективност и намаляване на цялостните разходи в системата. Още с първата Директива за либерализиране на електроенергийните пазари в Европа (Директива 96/92/ЕО), вземащите решения вярват, че свободният пазар ще доведе до конкуренция и сигурност на доставките. Либерализацията на електроенергийния пазар в Европа стартира при излишък от инсталирани мощности

и въпросът дали пазарът дава подходящи стимули за инвестиции в генерация дълго време не беше в дневния ред на вземащите решения. Двадесет години по-късно след значителен напредък и интеграция на пазарите стана ясно, че масовите субсидии и пазарна интеграция на ВЕИ в комбинация с липса на отговорност за балансиране и приоритетно диспечирание намали значително рентабилността на конвенционалните производители, както и стимулите за инвестиция в поддръжка на съществуващи и изграждане на нови конвенционални генериращи мощности. Това поставя под въпрос сигурността на доставките в средно- и дългосрочна перспектива. Подобни проявления се наблюдават в значителна част от държавите членки, като притесненията са, че електроенергийните пазари не дават правилните сигнали за инвестиции в генерация, за да бъдат гарантирани нуждите на търсенето и непрекъснатите доставки. Европейската комисия представи предварително проучване на механизмите за капацитет (capacity mechanisms), като една от опциите за адресиране на тази пазарна неефективност, но е важно да се анализира възможността за отзив на товара.

Настоящата разработка разглежда дебата за механизмите за капацитет през перспективата на индустриалните енергийни консуматори, а именно даване на приоритет и стимули на политиките за оптимизация и отзив на търсенето (demand side flexibility / demand side response) т.е. по-добро оползотворяване на наличните капацитети в системата. Дизайнът на електроенергийния пазар трябва да позволява формирането на конкурентни цени, намаляване на регулаторния риск и непрекъсваемост на доставките. Разработката дефинира проблема на „липсващите пари“, разглежда актуалния дебат за пазарите на капацитет, характеристиките на търсенето и възможността относно отзива на търсенето/управлението на потреблението като част от решенията за намаляване на необходимостта от пикови мощности и оптимизиране на разходите в системата.

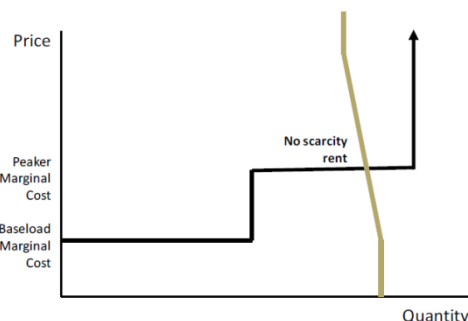
Проблемът на „липсващите пари“ (the missing money problem)

Проблемът на липсващите пари описва пазарна неефективност в рамките на чистите пазари на енергия (energy-only markets). Липсата на подходящи ценови сигнали за инвестиции в нови мощности подкопава сигурността на доставките в средносрочен и дългосрочен план. Европейската комисия, в междинния доклад във връзка със секторното допитване относно прилагането на механизми за капацитет, посочва невъзможността на пазарите на електроенергия да дадат достатъчен ценови стимул и предвидимост за инвестиции. Потенциалните инвеститори не получават правилен сигнал, че в бъдеще ще могат да покриват постоянните си разходи и ще имат възможност да получат подходящи нива на възвръщаемост на инвестициите. Проблемът на липсващите пари основно е свързан с невъзможността на електроенергийните пазари да дават подходящ ценови сигнал в периодите на недостиг, но също така и това, че достъпността и сигурността на доставките на електроенергия се възприема като обществено благо.

Инвестициите в нови инсталирани мощности покачват цялостната сигурност на доставките без допълнителни разходи за отделните потребители, т.е. няма конкуренция за благото сигурност на доставките. Към момента няма практика операторът да изключва определени потребители при достигане на индивидуална стойност за отказ от потребление (Value of lost load VOLL), т.е. надеждността на доставките на електроенергия е универсално достъпно благо. От икономическа гледна точка надеждността на доставките е обществено благо. Категорично в тази ситуация потребителите не са готови да плащат за надеждността на доставките толкова, колкото биха били платили, ако не ставаше дума за обществено благо и остойностяваха индивидуалния си отказ от потребление.

Ограничена рента при недостиг

Крамтон и Оскенфелс (2011) дефинират „нормалните“ периоди на функциониране на пазара, когато инсталираните мощности надхвърлят максималния възможен товар. Спот цените нито могат да покрият капиталовите и променливите разходи на потенциални нови производители, нито точно могат да отразят потенциален ценови пик при недостиг, т.е. ограничена е рентата, свързана с недостиг. Фигура 1. представя ситуацията, при която търсенето е под нивата на максималния разполагаем капацитет.



Фиг.1. Нормалните цени са твърде ниски, за да платят за адекватен капацитет, Крамтон и Оскенфелс, (2011)

Де Ври (2005) посочва волатилните цени, капиталовата интензивност на инвестициите в генерация и дългия срок за пуск на нови мощности, като фактори, които значително увеличават инвестиционния риск. От теоретична гледна точка, в рамките на електроенергийни пазари със свършена конкуренция, което рядко се наблюдава, би следвало генериращите мощности да са оптимални. Авторът посочва, че в такива пазари инвестициите в генерация продължават докато дългосрочната средна възвръщаемост е равна на дългосрочните пределни разходи на производство.

Пределни разходи на производство и качествен ред (merit order)

Организираната търговия в рамките на електроенергийния пазар се случва на базата на предложения от страна на производителите на електроенергия, съдържащи двойки цена/количество и съответно предложения за закупуване от страна на търговци, доставчици и големи индустриални потребители. Предложенията се подреждат в възходящ ред съгласно пределните разходи за производство на генериращите мощности (така нареченият „качествен ред“ – merit order) и пазарната цена се формира

на нивата на пределните разходи за производство на най-скъпата централа, която произвежда за удовлетворяване на търсенето. Този модел на пазар е известен в теорията и практиката, като „чист пазар на електроенергия“ (energy only market). В рамките на така описания модел Ханчър и Хаутеклок считат за явна пазарна неефективност невъзможността на предлагането и търсенето да се срещнат в периоди на голям недостиг, т.е. няма гаранции за пазарен клиринг, като аргументират това твърдение с два основни фактора:

Търсенето е нееластично

В рамките на други стокови пазари, ако предлагането е ограничено, цената ще се покачи и в същото време търсенето ще се свие до нивата на клиринг. Не е такъв случаят, когато говорим за стоката електроенергия. Потребителите нямат възможност да ограничат търсенето по ценови сигнал. Това до известна степен се дължи и на факта, че част от потребителите нямат инфраструктура за отзив в реално време на спот цените. Дори всички налични производствени мощности да работят на пълен капацитет, съществува възможност търсенето да не може да бъде задоволено, а в същото време това да не води до подходяща реакция на цените.

Ценови тавани

Не е рядкост в рамките на „чистите пазари на електроенергия“ (energy only markets) да съществува административно установен таван на цените. Дори без административна намеса, в периодите на екстремнен недостиг, цената може да нарасне до пределните разходи за производство на най-скъпата генерираща мощност в микса. В краткосрочен план задоволяването на потреблението е гарантирано, но ценовият таван и приходите на производители в дясната страна на „качествения ред“ (merit order) в средносрочен и дългосрочен план няма да могат да покриват постоянните си разходи, което ще доведе до оттегляне на инвестиции и напускане на пазара.

Този модел прави трудно за квантифициране на стойността за „загубен“ товар (value of lost load), когато потребителите ще предпочетат да се откажат от консумация. Цената за „загубен“ товар е равна на пределния потребителски излишък за единица поачване на предлагането на електроенергия за гарантиране на непрекъсваеми доставки. Тази цена остойностява ползите за потребителите от непрекъсваемостта на доставките. Докладът на Европейската комисия относно механизмите за капацитет (2016) посочва, че в повечето държави членки съществуват тавани на цени, които не се определят на базата на стойността за загубен товар, а са административно фиксирани, като се използват технически лимити за ценови оферти на борсите. Таблица 1 дава информация за съществуващите ценови тавани в 11 държави членки, участвали в изследването.

Максималната възможна цена в рамките на съответния електроенергиен пазар може да зависи и от правилата за балансиране и остойностяване на небалансите. Пазарните участници няма да са готови да платят повече в рамките на пазарната си експозиция, ако могат да платят по-малко

след затварянето на пазара. По данни на Европейската комисия, малко държави членки изчисляват стойността за загубен товар (Value of lost load VOLL). Там където се изчислява, стойността на загубения товар варира от 11 000 Евро/Мвтч до 26 000 Евро/Мвтч, което е значително 7-8 пъти над административните ценови тавани в рамките на пазарите ден-напред в съответните страни.

Таблица 1.

Ценови тавани в рамките на пазарите ден напред на 11 държави членки, източник: Европейска комисия

Страна	Ценови таван в Евро/Мвтч,
Белгия	3 000
Дания	3 000
Хърватска	Няма ценови таван
Франция	3 000
Германия	3 000
Ирландия	1 000
Италия	3 000
Полша	Няма ценови таван
Португалия	180
Испания	180
Швеция	3 000

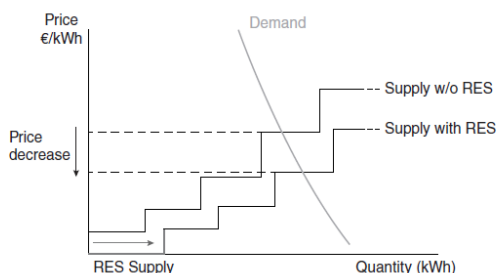
Пазарна сила

Въпросът за степента на пазарна сила на производителите е от съществено значение и може значително да повлияе на цените. В период на недостиг нараства ефекта от упражняване на пазарна сила, чрез оттегляне на мощности или завишаване на ценовите заявки в рамките на организирания пазар. Целта на такъв вид стратегии е да се повлияе на цената. В периоди на недостиг пазарната сила на всички производители значително нараства и не е обвързана с обичайния им пазарен дял. Липсата на подходящ отзив на търсенето от страна на потребителите прави по лесно упражняването на пазарна сила от производителите. В тази връзка настоящата разработка разглежда отзива на търсенето като една от изключително важните елементи от дизайна на пазара, която ще ограничи възможността за злоупотреба с пазарна сила от страна на производителите. В момента е изключително трудно да се направи разграничение между злоупотреба с пазарна сила, манипулиране на пазара и недостиг на предлагане на електроенергия.

Не на последно място регулаторите съвсем съзнателно предпочитат административно определените ценови тавани пред определянето има на база стойността на загубения товар/стойността за отказ от потребление. Както стана ясно по-горе таван на база VOLL цената може да достигне нива, които са неприемливи от политическа или социална гледна точка.

Интеграция на производителите от ВЕИ

Пазарната интеграция на производителите от ВЕИ засилва ефектите, свързани с проблема на „липсващите пари“. Генерацията на електроенергия от ВЕИ е с много ниски, близки до нула, пределни разходи на производство. Както е показано във Фигура 2 интеграцията на производителите от ВЕИ измества кривата на предлагане на дясно.



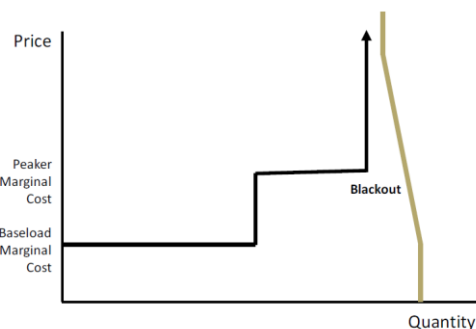
Фиг. 2. Ефекти от пазарната интеграция на енергията от ВЕИ, Ханчър, Хаутеклок, Садовска (2015)

Това води до по-ниска пазарна цена, което е добре за потребителите, но от друга страна създава риск за непрекъсваемостта на доставките, асоциирана с това, че част от конвенционалните производители, с високи пределни разходи за производство, остават извън пазара.

Еластичност на пазарното търсене

При достатъчна еластичност на търсенето електроенергийният пазар винаги постига равновесие (Крамтон, Оскенфелс 2012). Винаги съществува пазарна цена, при която търсенето и предлагането се срещат. Ако предлагането е недостатъчно, цената се покачва до нива, когато има отказ от потребление. В следствие на реакцията на потребителите, количествата на търсена и предлагана електроенергия съвпадат. Това означава, че от теоретична гледна точка, достатъчната еластичност на търсенето се обезсмисля необходимостта от механизми за капацитет (гарантиране на количества/цена). При непрекъснатото пазарно равновесие, какъвто е случая с пазарите на електроенергия, предлагането винаги съответства на търсенето, трудно се остойностява сигурността на доставките в период на недостиг. Най-често в рамките на електроенергийните пазари търсенето е напълно нееластично породено от факта, че голяма част от потребителите нямат възможност да следят потреблението си в реално време, не реагират на изменението на спот цените и в повечето случаи заплащат фиксирана цена, т.е. нямат стимул да са активни. Неефективното участие на търсенето и липсата на гъвкавост може да доведе до срив в системата при недостатъчно инсталирана мощност (фиг. 3).

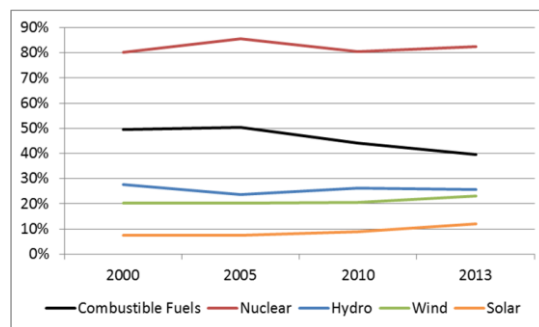
От страна на търсенето, потребителите нямат достъп до достатъчно информация, за да ценят сигурността на доставките. В рамките на много малко пазари по света потребителите получават правилните стимули да намалят товара си и да заплащат по-високи от пазарните цени за по-голяма сигурност на доставките. Системните оператори нямат възможност да ограничават потреблението, с изключение на случаите на директно присъединени потребители.



Фиг. 3. Пазарната ситуация при недостатъчно предлагане на енергия, Крамтон и Оскенфелс, (2012)

Развитие в натовареността на различните производители по технологии и корелация между интеграцията на ВЕИ и по-ниска ютилизация на конвенционалните горивни централи

Докладът на Европейската комисия относно механизмите за капацитет констатира няколко важни тенденции в развитието и корелацията между натовареността на различни производители и интеграцията на ВЕИ. Както видно от графиката, в рамките на ЕС28 натовареността на АЕЦ запазва стабилни нива над 80% в периода 2000-2013г. Производителите от ВЕИ – слънце и вятър бележат ръст от 4-5% в периода след 2010 година. Най-силен е спадът в натовареността на горивните инсталации за производство на електроенергия с над 10% в периода 2005-2013г.

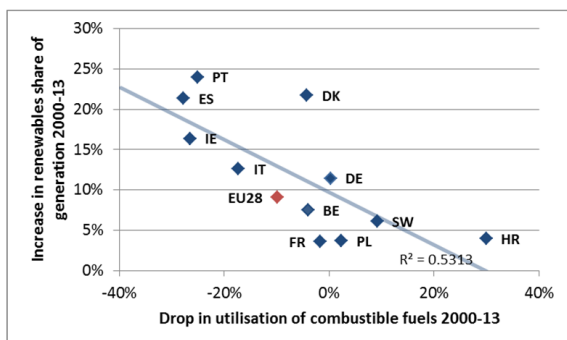


Фиг. 4. Еволюция на използваемостта на инсталираните мощности в ЕС28, Доклад на Европейската комисия, (2016)

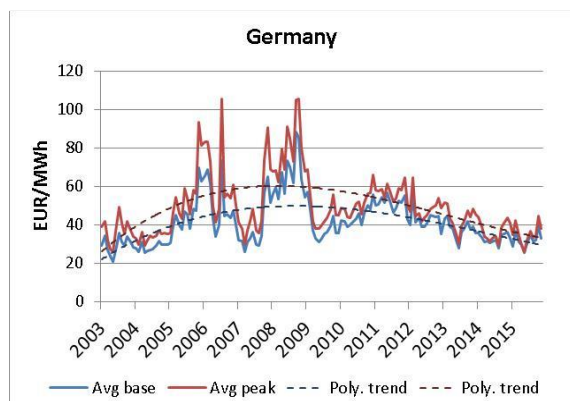
Докладът констатира, че интеграцията на възобновяеми източници води до спад в натовареността на горивните инсталации. В страните с по-голямо проникване на ВЕИ се наблюдава по-голям спад в натовареността на горивните инсталации.

По данни на Европейската комисия и Евростат при средно с 10% производство на електроенергия от ВЕИ довежда то 10% по-малка използваемост на конвенционалните централи (фиг. 5). Тази негативна корелация има различно измерение за държавите членки.

Наблюдава се тенденция на спад в спот цените в рамките на Европейския съюз. Спадът в цените се дължи на по-ниско търсене, по-голям дял на производители с ниски пределни разходи на генерация и увеличаване на разликата между инсталирани мощности и минимален товар в системата (фиг.6).



Фиг. 5. Корелация между развитие на ВЕИ и натовареността на горивните централи, Доклад на Европейската комисия, (2016)



Фиг. 6. Тренд на спад на спот цените в Германия, Доклад на Европейската комисия, (2016)

Управление на електропотреблението и отзив на търсенето (demand side management, demand side response) през перспективата на индустриалните енергийни консуматори в Европа

Подробен анализ на основните знания за управление на потреблението на електропотреблението, кратък исторически преглед на отзива на търсенето в САЩ и Европа, както и съвременното състояние на политиките за управление на товарите са публикувани от Терентева, Стоилов, Николов и Загорчев (2016). Авторският колектив дефинира управлението на потреблението, като широкообхватно понятие, което включва всички форми на въздействие на консумацията на енергия: 1) мерки за енергоспестяване; 2) мерки за парично спестяване; 3) мерки за балансиране на електроснабдителната система. Концепцията за управлението откъм търсенето не разграничава товарът в MW от потреблението в MWh обхваща всички мерки и взаимодействия зад електромера на потребителя. Отзив на търсенето от друга страна възниква, когато смяната в поведението на консуматора е предизвикана от ценови сигнал.

Съветът на европейските енергийни регулатори (2011) дефинира отзив на търсенето (Demand side response), като промяна на използването на електроенергия от краен клиент в резултат на промяна на цената на електроенергията или директни плащания, които са проектирани да стимулират потребителите да намалят своето потребление в периоди на ценови пикове или недостиг, излагащ

на риск системата и сигурността на снабдяването. Петерсън (2013) дава по-широка дефиниция на разбирането за отзив на товара и участието на потребителите в предоставянето на системни услуги. Това определение в най-голяма степен се доближава до разбирането на индустриалните енергийни консуматори относно отзива на търсенето, което следва да дава възможност на потребителите, както да са по-активни и чувствителни към ценови сигнали (т.е. усилия в посока по-голяма ценова еластичност на търсенето), така и с процесите където това е възможно потребителите да са равнопоставен (на производителите) доставчик на услуги в рамките на електроенергийната система. През 2008 година Федералната енергийна регулаторна комисия в САЩ приема наредба №719, с която се цели равнопоставено участие и премахване на бариерите пред търсенето за отзив в рамките, както на преносната, така и в разпределителните системи. Тази регулация е пример за равнопоставен подход между участниците от страна на търсенето и предлагането при взаимодействие на пазара на допълнителни услуги. Също така се разрешава агрегиране на отзив на неограничен брой крайни клиенти и даже участието с агрегираните количества директно в рамките на организирания пазари. Ефектът от тази регулация е почти двойно увеличение на предлагания отзив от страна на търсенето от 17 146 MW през 2006 година до 31 695 MW през 2013, като това представлява 6.6% спад в необходимостта от пикова мощност.

Директива 2012/27/ ЕС разглежда отзива на търсенето като реакция на крайните клиенти на ценови сигнал. В Директивата е посочено, че условията и достъпът до оптимизация на потреблението следва да се подобрят, в т.ч. за крайните потребители на дребно. С оглед продължаване на въвеждането на интелигентни енергийни мрежи държавите членки следва да гарантират възможност за националните енергийни регулаторни органи да осигуряват чрез мрежовите тарифи и разпоредби стимулиране за подобряване на енергийната ефективност и подкрепа за динамично ценообразуване за мерките за отзив на търсенето от крайните клиенти, като им се осигурят и равни права с предлагането. В чл.16 на директивата ясно се е дефинирано, че държавите членки трябва да гарантират равно третиране от операторите на преносни и разпределителни системи на доставчиците на допълнителни услуги и услуги за балансиране, независимо дали са от страната на генерацията или на потреблението.

През май 2016г., Европейската федерация на индустриалните енергийни консуматори (IFIEC Europe) публикува позиция по темата за засилване на стимулите за гъвкавостта на потребителските товари. Гъвкавостта на търсенето може да бъде стимулирана и използвана за овладяване на пиковите натоварвания в периодите на недостиг. Това е една от най-ефективните опции за справяне с описаните по-горе предизвикателства свързани с пазара на електроенергия и гарантирането на непрекъсваемостта на доставките. За постигане на ефективност на разходите трябва да се намери баланс между използването на наличната гъвкавост, чрез стимулиране на активността на потребителите и инвестициите в генериращи и преносни капацитети. Инвестициите в генерация зависят в голяма степен от подходящия ценови

сигнал в периоди на недостиг. От системна гледна точка е доста по-ефективно да се използват наличните капацитети при потребителите за овладяване на екстремуми. Пазарният дизайн трябва да позволява и да стимулира разходно-ефективното участие на всички налични ресурси независимо дали са от страна на търсенето или предлагането. Възможната гъвкавост на индустриалните потребители е много различна по сектори и процеси.

Международната федерация на индустриалните енергийни консуматори в Европа (IFIEC Europe) дефинира няколко ключови фактори, които могат да имат положителен ефект, както на по-голяма гъвкавост от страна на потребителите, така и за оптимизацията на разходите на системно ниво.

Отзивът на търсенето трябва да е на доброволна основа и да бъде справедливо възнаграден. Ако потребителите нямат свобода на избора дали да участват, това би означавало принудително ограничаване на товара, което ще компрометира генерирането на добавена стойност и производството в индустрията.

Големите индустриални потребители, които работят в непрекъсваем и базов режим на производство 8760 часа в годината допринасят за стабилност в електроенергийната система и трябва да получат стимули (преференции, директни плащания, тарифни облекчения) до размера на спестените разходи за системата.

Индустриалното потребление не може да се разглежда като структурно решение на проблема със системната адекватност. Това е в страни от основната дейност на предприятията. Както и не е обосновано търсенето да следва предлагането. Участието на големите индустриални потребители с отзив на товара изисква не само финансов стимул, но и стабилна регулаторна среда. Международната федерация на индустриалните енергийни консуматори в Европа (IFIEC Europe) изтъква, че все още има редица пречки пред пълното оползотворяване на потенциала за гъвкавост на потребителите в рамките на електроенергийната система. Собствеността върху гъвкавия отзив на товара не винаги е ясна. Много пазарни участници с гъвкави товари в рамките на техните графици на потребление и продуктови цикли нямат стимул да предложат тази гъвкавост, като продукт защото не са изложени на пазарни цени. Невъзможността потребителите да участват активно със своята гъвкавост е обусловена в някои случаи от фиксирани цени и договори за доставка, както и от липсата на подходящата технологична инфраструктура – почасово мерене или умно мерене. Липсва законова дефиниция и възможност за агрегиране на товари и предлагането на услуга от група агрегирани потребители. Съществуват редица системни ограничения, като се залагат прекалено високи изисквания за минимален товар, продължителност на предоставяната услуга и време за известяване. Що се касае до товарите на индустриалните енергийни консуматори, съществуват значителни секторни и процесни различия. Дори да имат желание консуматорите не могат да се включат активно защото това би поставило под въпрос специфични

технически изисквания и такива свързани с безопасното функциониране на системите. Мрежовите кодекси и тарифи не бива да наказват гъвкавостта на търсенето.

Консуматорите, които искат да участват с отзив на товара, следва да имат пълен достъп до информация. Следва да се повиши прозрачността относно продуктите и възможностите за включване на потребителския отзив. Повечето продукти и услуги са проектирани за производители и това създава редица ограничения към участието на потребителите. Държавите членки следва да положат усилия да интегрират отзива на потребителските товари в рамките на организирания пазар на енергия и да осигурят възможност за предоставяне на услуги от потребителите на системните оператори. Следва да се създаде по-добра инфраструктура за участието на агрегирания отзив на товари в предоставянето на системни услуги и достъпа до пазара. Ключов е моментът за собствеността върху гъвкавостта на товара. Участието на големите индустриални консуматори в отзива на товари може да придобива различни форми с различно време на активация, време за отзив и продължителност. Всички технически и тарифни пречки трябва да бъдат премахнати.

ИЗВОДИ

С цел оптимизиране на системните разходи и повишена пазарна ликвидност следва да се осигури по-добър достъп на отзива на потребителски и агрегирани товари до балансиращия пазар, пазара ден-напред и в деня на доставка, както и за предоставяне на системни услуги на операторите на мрежи. Отзивът на търсенето е един от изключително важните елементи от дизайна на пазара и може в значителна степен да повлияе за ограничаване на възможността за злоупотреба с пазарна сила от страна на производителите. Стимулите за по-голяма гъвкавост на търсенето ще доведат до повишена ценова еластичност на търсенето, което ще отстрани част от пазарната неефективност, дефинирана като проблем на липсващите пари. По-голямата ценова еластичност на търсенето ще доведе до пазарни цени, които ще стимулират не само гъвкавостта на товара, но и ще рационализират инвестициите в управление на енергопотреблението, ефективност и енергоспестявания. В рамките на дебата за механизмите за капацитет не трябва да се пропуска възможността за използване на отзива на потребителски товари, като налична и ефективна алтернатива на инвестициите в нови генериращи мощности за овладяване на системните пикове. Отзивът на товарите има много преимущества пред механизмите за капацитет от гледна точка на пазарната ефективност, конкуренцията и ефектите върху трансграничната търговия в рамките на единния пазар. Няма как да се даде еднозначен отговор на въпроса дали е необходимо държавите членки да предоставят държавна помощ на производители на електроенергия за гарантиране на сигурността на доставките, без анализ дали тази цел не може да бъде постигната чрез политики и стимули, насочени към търсенето.

Литература

- Терентева, Т., Стоилов, Д., Николов, Н., Загорчев, И.
Управление на електропотреблението в Европейския
съюз. – Списание Енергетика, 3, 2016, - 55-61 с.
- Cramton, P., Ockenfels, A., Economics and design of capacity
markets for the power sector. - Zeitschrift für
Energiewirtschaft, 36, 2012, 113-134.
- De Vries, L. J., Generation adequacy: Helping the market do
its job. – Utilities policy, 15, 2007, 20-35.
- Hancher, L., Hauteclocque, A., Sadowska, M., Capacity
mechanisms in the EU energy market. – Oxford university
press, 2015 O.
- Peterson, A., Demand response for reduced electricity
consumption, Nova Science Publishers, 2013, New York
- Position on Demand Side Flexibility, IFIEC Europe, 2016,
Bruxelles.
- Interim report on the sector Inquiry on Capacity Mechanisms,
European commission staff working document, 2016,
Bruxelles.
- CEER Advice on the take-off of a demand response electricity
market with smart meters, Ref: C11-RMF-36-03, 2011,
Bruxelles.

Препоръчана за публикуване от Редакционен съвет.