

Тема 10:

Улога дистрибуираног рачунарства у смањењу трошкова интеграције ОИ

Садржај и исходи:

Потребно је проучити ефекте дигитализације на смањење трошкова интеграције обновљивих извора, који укључују значајна улагања у капацитете за складиштење и инвестицију у унапређење мреже и мрежних управљачко/заштитних механизма. Један од начина да се олакша интеграција је увођење брзо променљиве (динамичке) цене електричне енергије, и склапање дигиталних уговора о трансакцијама. Непосредни уговарачи и извршиоци трансакција морају бити рачунари. Наиме, очекиване промене цене као и жељене реакције произвођача и потрошача су превише брзе и превише учестале, тако да се све фазе уговарања и извршавања трансакција морају спровести аутоматски, уз помоћ рачунара програмираних тако да заступају и спроводе оквирне интересе које у форми техничких и финансијских параметара и циљева дефинишу власници производних капацитета, потрошачи и власници капацитета за складиштење. Неопходност трајних, међусобно прихваћених и легално важећих записа о спроведеним трансакцијама као и спровођење неопходних мера заштите од злонамерног понашања и деловања неовлашћених лица ствара потребу за коришћењем дељених база података, заштите података и елемената дистрибуираног рачунарства који имају сличности са блок-чејн технологијом. Развој енергетских технологија, дистрибуираног рачунарства и локалних капацитета за производњу и складиштење може омогућити да се потрошачка навика преузимања енергије у складу са потребама промени у навику преузимања енергије онда када је она расположива. Ово последње би значајно олакшало интеграцију обновљивих извора и представља исправан концепт коме треба тежити у реализацији. Истраживање треба да обухвати сагледавање реалних домашаја у Србији, сагледавање техничких предуслова за примену и сагледавање улоге домаћих истраживача.

Мотивација:

На дужи рок, уз ширу дигитализацију у електроенергетици, поред динамичке промене цена преузете и предате енергије, постоји могућност и уступања ресурса, какви су капацитети за складиштење или производни капацитети, уз одговарајућу накнаду. Отвара се могућност да сви извори, потрошачи као и оператери равноправно учествују у читавом низу трансакција енергијом или ресурсима за које сматрају да су им технички и/или финансијски потребни или корисни. Имајући у виду да крупнији актери по правилу имају повољнији положај, потрошачи ће бити мотивисани да се удружују у потрошачке групе сличне данашњим микромрежама, са локалном производњом из обновљивих извора, са локалним складиштењем, и са микро-рачунарским системом који представља део дистрибуиране мреже и дистрибуиране базе података. Поред доношење одлука о локалној производњи, потрошњи и складиштењу, рачунарски систем ће пратити промене цене енергије и ресурса у реалном времену, одређивати енергетски и финансијски исплативе одлуке, координисати свој рад са околним потрошачким групама и уговорати трансакције са удаљеним потрошачким групама и са оператерима мреже.

Примена:

- Планирање и примена мера за интеграцију обновљивих извора, увођење динамичке цене енергије и ресурса