

## **Ко другојме рудник копа: Коме је потребно рударење литијума у Србији**

Мирослав Н. Јовановић

Полемике о производњи и коришћењу литијума не посустају, а утицајни Фајнаншел тајмс упозорава да више нема великог оправдања за наставак улагања у производњу батерија, јер већ сада постоје „сигнали да оштра конкуренција између произвођача почиње да им цеди маргине профита“ и да ће у овој битки бити „мали број победника, много губитника и много крви на поду“. Да ли неко у овдашњој власти размишља о тим трендовима?

И зна ли да је Фолксваген одложио улагање у градњу нових фабрика аутомобила на електричне батерије због спорог прихватања таквих возила у Европи и због тога што „за сада нема комерцијалних разлога да се одлучује о додатним локацијама за њих у Европи“.

И уместо да сама уради студију о штетним последицама рударења и производње литијума по животну околину или да за то ангажује независне саветнике, власт у Србији ослања се на студију Рио Тинта. Да ли ће фирма коју би заштита околине стајала милијарде долара бити искрена у тој процени? Да ли се може веровати таквој нарученој студији? Да ли је оцена самог себе прикладна и прихватљива? На страну што ће будућност припасти новој технологији заснованој на графену и натријуму (содијуму).

Производња батерија и аутомобила на електрични погон мантра је многих политичара, а остаје да се види какве ће то да има последице, не само на потрошаче и запосленост, већ и на целокупну економију, јер електрични аутомобили имају око 7.000, а на течна горива око 32.000 делова. Притом електрични су за више од 30 одсто скупљи од истог модела на течна гориво, а њихова производња захтева мање радника, једноставно се одржавају, па ће бити потребно и мање механичара. У случају оштећења, батерије обично не могу да се поправе и морају да се замене, а оне су један од најскупљих делова. Због тога су и цене осигурања за електричне аутомобиле за око 30 одсто више него за истоветне моделе на бензин и дизел.

### **Пример који Србија треба да следи**

Животни век батерије је између 10 и 20 година, а постоји и проблем када се испразне у току вожње: где их напунити и колико то траје. И како се производи електрична енергија којом се пуне, у електранама на угаљ које загађују околину или на други начин? Власт се у Србији гласно хвали да прихвата високе западне, па и технолошке стандарде. Ево одличног примера који би Србија требало да следи, из америчке државе Мејн. Она је забранила отварање великог рудника литијума и то на приватном земљишту и удаљеној локацији. Нису желели отворени рудник, а то је био једини начин да буде исплатив, уз поруку „у реду је да развијају руднике, али не у мом дворишту“.

Велики талас и глобални притисак за стварање нове „зелене економије“ има врло чудну ствар

у позадини - „гласно ћутање“ огромних глобалних корпорација које производе течна горива. Ти економски гиганти заснивају своју имовину и моћ на производњи и продаји горива, па се поставља питање шта им преостаје ако се живот преусмери на електрична возила? Због чега онда они већ дуже време ћуте? Улажу ли они у производњу батерија? Или немају поверења да ће електрична возила масовно да заживе? Или раде нешто што измиче пажњи и властима и аналитичарима?

Креатори економске политике често су располућени, с једне стране захтевају штедњу електричне енергије (сијалице, кућни апарати, јавна расвета...), а истовремено дају огромне субвенције за производњу електричних аутомобила, који троше велике количине струје. И каква је то онда економска политика? Који је њен циљ? Да ли се струја производи у термоелектранама на угљ и по којој цени? Који лобији утичу на то? Постоји ли корупција? Шта треба да се ради?

Лондонски Економист у свом уводнику упозорава на изазов који може да има превелика склоност ка литијуму. „Поред свог обиља, натријум (содијум) има и друге предности. Најбоље литијумске батерије користе кобалт и никл у својим електродама. Никла, као ни литијума, нема у великој количини. Ископавање на копну загађује животну околину. Предлози да се уместо тога узима са морског дна изазивају свађе. У међувремену, добар део светског кобалта се вади из малих рудника у ДР Конго, где је дечји рад уобичајен, а услови рада ужасни. Натријумске батерије, напротив, могу да користе електроде направљене од гвожђа и мангана, којих има у изобиљу и нису контроверзни. Пошто су хемијске компоненте јефтине, повећање производње би требало да омогући да произведене батерије коштају мање од њихових литијумских пандана“, пише Економист.

Батерије на бази натријума имају јасне предности – у природи га има бар 500 пута више од литијума. Морска вода обилује натријумом, његова прерада је битно мање опасна по животну средину, трошкови производње су много нижи, самим тим и цена тих батерија, а и трошкови одлагања после искоришћавања су ниски у односу на литијумске батерије. Истина је да натријум има и неколико недостатака – тежи је, па са литијумском батеријом исте тежине може да се пређе дупло дужа деоница. Уз то, натријумске батерије могу да се пуне 5.000, а литијумске и до 10.000 пута. Коначно, технологија базирана на натријуму је почела много касније да се развија, тако да литијум тренутно има предност од неколико деценија, али се околности стално мењају.

### **Јаловишта после рударења загађују још 4.000 година**

Запад је учинио скоро све што је могао да смањи зависност од увоза гаса и нафте из Русије, а сада се плаши да ће упасти у сличну зависност ако се ослони на Кину у којој се рафинише највише литијума. Аустралија извози огромне количине руде литијума, али га не рафинише. Ту активност, загађујућу по околину, и поред свог огромног и ненасељеног пространства препушта Кини, која контролише 61 одсто глобалних капацитета за рафинисање литијума и 79 одсто глобалног ланца за снабдевање литијумских батерија.

Процене су да у случају повећања цена литијума, кобалта и никла, производња батерија на бази натријума, која је много чистија по природу, има сјајну и убрзану будућност, а ситуација на тржишту се стално мења. Ове године је, на пример, опала продаја аутомобила на електрични погон у Кини, а резултат је био оштар пад цене кобалта, а нарочито никла, за 40 одсто и литијума за чак 70 процената.

Посебан проблем су јаловишта после рударења и производње литијума, која загађују околину

и до наредних 4.000 година, тако да би пројекат Јадар био опасност за водотоке који воде ка Београду и даље низводно до границе. Ко ће тиме да управља, па макар и по највишим стандардима? То је јако непрофитабилна управљачка активност. У кресању буџетских средстава, може бити прва на списку. Још ако управник јаловишта буде неки нови бивши управник печењаре или возач, ето разлога за велику бригу.

Мајкл Кели, професор емеритус инжењерских наука са Универзитета у Кембриџу, скреће пажњу на занимљиву поуку из недавне прошлости. Он пореди садашњу склоност ка возилима које покрећу електричне батерије са француско-британским пројектом конкорд из 1960-их и 1970-их година. Владе ове две државе су уложиле огромна јавна средства да направе нацвучни авион који може да пружи такво путовање свакоме. Совјети су учинили слично са својим тупољевом-144. Американци су покушали слично, али су се одмах на почетку повукли, јер нису видели комерцијални успех таквог пројекта.

Када су почели надзвучни комерцијални летови између Европе, с једне и Америке и Далеког истока, с друге стране, појавили су се проблеми заштите околине, а због велике буке код полетања и пробијања звучног зида летови су преусмеравани на дуже руте изнад океана. Трошкови путовања конкордом су били високи, карте скупе, па су само имућни могли да приуште такве летове. После само 27 година, конкорд је 2003. повучен из употребе. Био је диван пример успеха технологије, али је пропао као комерцијални пројекат. Ту-144 је био још мање успешан, јер је имао само 55 комерцијалних летова.

Каква је сада ситуација са аутомобилима на електричне батерије? Слично као и у првим годинама пројекта конкорд - милијарде долара и евра улажу се у истраживање, развој и производњу. Због високе цене само имућни могу да купе таква возила и користе их за возње у локалу, док истовремено имају друго возило на течном гориву за дуже возње. Потрошачи су спремни да плате више за одређени производ ако су уверени да добијају нешто више и боље у односу на претходни.

Међутим, велике препреке представља не само цена оваквих возила, већ и муке око пуњења батерије, samozапалења, цене осигурања и сервиса. Њихова продаја се успорила и застала, непродата возила гомилају се на складиштима и поред примамљивих субвенција за њихову куповину. Многи произвођачи почињу да преиспитују планове. Кели сматра да ће највероватнији резултат ове приче да има сличан крај као и конкорд. Ако власти приморају грађане да купује само аутомобиле на батерије, тада би требало да се присете ситуације на Куби. Аутомобили на течна горива се уз пажљиво одржавање возе већ више од три генерације откако су САД прекинуле снабдевање делова и нових возила.

### **Шта би било боље?**

Производња литијума и ретких елемената је снажно развијена у Кини, али то има и своју негативну страну, која се огледа у великом загађењу околине. У таквим областима је немогућа производња хране, па добар део своје потрошње хране Кина увози. Овде се налази велика шанса за извоз хране из Србије у Кину. Не постоји та количина хране коју Србија може да произведе, а да Кина не може да увезе. Споразум о слободној трговини између Кине и Србије пружа огромну дугорочну шансу за извоз у Кину. Тим пре што је све извесније да од приступања Србије Европској унији нема ништа.

Шта да у таквој ситуацији ради Србија? Да ли да прихвати рударење и прераду литијума (укључујући и рециклажу старих батерија) која загађује околину, ствара јаловишта која остају таква миленијумима, гаси пољопривредну производњу, трује водотоке и, са тиме повезан,

насилни изгон становништва са вековних огњишта и то, како је једном приликом рекао председник Вучић, у већем броју „него што је планирано“. Да ли се изложити опасности повезаној са могућом корупцијом као што је то недавни случај у Португалији? Да ли загађивати сопствену околину због тога да се имућни Немци, Швеђани, Французи или Американци возе у електричним аутомобилима и да њихова деца дишу чист ваздух и пију чисту воду? Или учинити нешто друго?

Уместо да се по Србији рудари литијум и загађује околина, било би неупоредиво боље да се од Јадра до Зрењанина направи цевовод који ће донети чисту воду Зрењанину. Житељи овог банатског града нису пили чисту воду из славине већ читаву генерацију! Обећане фабрике за пречишћавање воде никако да стигну, а оне користе не само хемикалије, већ и много енергије. За све би било боље да јадарска вода иде у Банат. На тај начин се стварају нова, домаћа радна места, све би остало чисто и домаће, не би било загађења околине. То је потребно свима, а не смета ником. А прескупе аутомобиле на електрични погон нека купују и возе они који то себи могу да приуште.

**Мирослав Н. Јовановић**