

# Нова српска политичка мисао

Економска политика

## Да ли се тачка на рударење литијума у Србији претвара у зарез?!

Мирослав Н. Јовановић  
среда, 13. децембар 2023.

*Ко с ђаволом тикве сади  
о главу му се лупају.*



Недавни пад португалске владе због полицијске истраге поводом корупције повезане са рударењем литијума још више подгрева озбиљне сумње и оштре расправе око рударења и прераде литијума у Србији\*.

Расправе око производње и коришћења литијума су не само препуне полемике, већ су и у великој моди. Утицајни *Финанциал Тимес* јасно упозорава да више нема великог оправдања за наставак улагања у производњу батерија. Већ сада постоје „сигнали да оштра конкуренција између произвођача батерија почиње да им цеди маргине профита. [...] Биће мали број победника, много губитника и много крви на поду”.<sup>[1]</sup> Очигледно је да је овакав развој догађаја непознат властима у Србији. Да ли се неко у власти обавештава о оваквим сазнањима и трендовима?<sup>[2]</sup> Власт, уместо да сама или преко независних саветника предузме студију о штетама на околину, воду, биљке, животиње и људе, које ће да има рударење и производња литијума у Србији, власт се ослања на извесну студију контроверзног инвеститора Рио Тинта о наведеним ефектима. Да ли ће та фирма коју би заштита околине стајала бројне милијарде долара (смањење профита) бити доследна и искрена у тој процени? Да ли се може веровати таквој нарученој студији? Да ли је оцена самог себе у овом и у свим другим приликама прикладна и прихватљива? Уз наведено, технологија заснована на литијуму је добро позната и прилично стара, преко 30 година. Оно што је ново и што представља будућност је технологија заснована на графену и натријуму (содијуму).



Производња батерија и аутомобила (касније и камиона, а можда и пловила) на електрични погон постаје обузетост и мода многих политичара, али и индустрије. Остаје да се види какве ће то да има последице не само на потрошаче, пореске обвезнике

и запосленост, већ и на целокупну економију. Аутомобили на електрични погон имају око 7.000 делова, а аутомобили на течна горива имају око 32.000. Аутомобил на електрични погон је скупљи од истог модела на течна гориво преко 30%. Производња аутомобила на електрику захтева мање радника, а њихово одржавање је једноставно и ретко, тако да је потребно мање механичара и сервисера. У случају оштећења, батерије које се налазе на поду каросерије обично не могу да се поправе и морају да се замене и услед најмањег оштећења, а оне су један од најскупљих делова аутомобила. То све има последице на цене осигурања за електричне аутомобиле које су око 30% више у поређењу са истоветним моделом на бензин или дизел. Цену осигурања повећава и тежина возила на батерије. Таква возила су тежа за 300 до 500кг што има за озбиљне последице приликом судара, а истовремено су и бржа приликом поласка што може да произрукује губитак контроле над возилом.<sup>[3]</sup> Животни век батерије је између 10 и 20 година, а постоји и проблем када се испразне у току војње: где их напунити и колико то траје.<sup>[4]</sup> Ко ће да купује такве аутомобиле на масован начин? И како се производи електрична енергија којом се пуне таква возила? Да ли се производе у електранама на угаљ које загађују околину или на други начин? Ово је питање повезано са инфраструктуром без обзира на то да ли ће у дужем року победити возила на литијумске или натријумске батерије и заменити бензинце.<sup>[5]</sup> Има много непознаница повезаних са могућим великим преласком на електричне аутомобиле.

Власт се у Србији гласно хвали да прихвата западне стандарде који укључују и високе стандарде у технологији. Ево одличног примера који Србија треба да следи из Сједињених Америчких Држава из државе Мејн:

“Мејн је управо одбио велики рудник литијума, потпуно на приватном земљишту и на удаљеној локацији, јер нису желели отворени рудник који је једини начин да рудник буде исплатив. Очигледно желимо да будемо зелени, али само са металима из других земаља. У реду је да развијају руднике, али не у мом дворишту.”<sup>[6]</sup>

Сични протести против рударења литијума су добро познати и у Невади током многих година.<sup>[7]</sup>

Велики талас и глобални притисак за стварање нове „зелене економије” има једну врло чудну ствар у својој позадини. То је „гласно ћутање” огромних глобалних корпорација које производе течна горива. Ово су економски гиганти који заснивају своју имовину и моћ на производњи и продају течних горива и гаса. Ако се живот преусмери на електрична возила, шта остаје онима који производе течна горива? Због чега већ дуже време ћуте ти гиганти? Да ли и они улажу у производњу батерија? Или немају поверења да ће да заживе електрична возила у великом обиму? Или нешто раде што измиче пажњи и властима и аналитичарима?



Творци економске политике су често располоћени у свом послу и у располагању јавним новцем. Са једне стране и са одређеним правом захтевају штедњу електричне енергије: сијалице, кућни апарати, јавна расвета, грејање и сично. Са друге стране, истовремено пружају огромне субвенције за производњу и куповину електричних аутомобила. Таква возила користе велику количину електричне енергије. Ако се пуне ноћу, не би требао да буде велики проблем. Требало би стимулисати ноћно пуњење батерија због ниже тарифе. Још увек треба градити електричне централе, али не толико колико би требало када би се возила пунила дању. И сада: каква је то економска политика? Који је њен циљ? Како се производи та енергија (термоелектране на угаљ?) и по којој цени? Који то лобији утичу на политику? Да ли постоји корупција? Шта треба да се ради? А предстоји и производња камиона на електрични погон.

*Економист* је у свом уводнику скренуо пажњу и упозорио на изазов који може да има превелика склоност ка литијуму:

“Поред свог обиља, натријум 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 Демократској Републици Конго, где је дечији рад уобичајен, а услови рада ужасни. Натријумске батерије, напротив, могу да користе електроде направљене од гвожђа и мангана, којих има у изобилу и нису контроверзни. Пошто су хемијске компоненте јефтине, повећање производње би требало да омогући да произведене батерије коштају мање од њихових литијумских пандана.”[\[8\]](#)

Шведски Нортхолт је произвео батерије без литијума, кобалта и никла, а на бази натријума (содијума).[\[9\]](#) Батерије на бази натријума имају јасне предности у односу на оне које су на бази литијума:

- Натријум је бар 500 пута обимнији у природи од литијума. Морска вода обилује натријумом.
- Натријум и његова прерада су битно мање опасни по загађивање животног окружења од литијума.
- Трошкови производње и цене батерија су ниски у односу на литијум.
- Запаљивост натријума је битно нижа од литијума, па су натријумске батерије безбедније.
- Натријумске батерије раде боље од литијумских на врло високим и врло ниским температурама.
- Трошкови одлагања после искоришћавања су ниски у односу на литијум.

Истина је да натријум има и неколико недостатака у односу на литијум. Прво је његова већа тежина у односу на литијум истог капацитета складиштења енергије, тако да, ако је у питању апарат мање величине, литијум има предност. Густина енергије и иста тежина литијумске батерије има скоро двоструко већи домет од натријумске батерије за возњу аутомобилом. Друго, натријумске батерије могу мање пута да се пуне (5.000 пута) од литијумских (8-10.000 пута). Трећи и можда највећи недостатак је за сада релативно касни почетак већих улагања у истраживање и производњу натријумских батерија у односу на литијумске. Литијум овде има предност од неколико деценија, али околности се стално мењају. За можда мање од 10 година због напретка технологије, литијум може да буде остављен по страни, а производња батерија на основу натријума или нечег другог може да сазри.

Запад је учинио велике напоре да умањи своју зависност од увоза гаса и нафте из Русије. Ипак то је било уз високу цену, поготово у ЕУ јер је гас битно поскупео, трошкови производње су се повећали, а конкурентност производа у односу на САД и Кину је снижена. Сада се Запад 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 код куће. Ту активност, загађујућу по околину, и поред свог огромног и ненасељеног пространства препушта Кини. Кина контролише 61% глобалних капацитета за рафинисање литијума и 79% глобалног ланца за снабдевање литијумских батерија.<sup>[10]</sup> Дакле, масовна производња аутомобила на батерије може да има велике комерцијалне награде за Кину која може да постане за батерије оно што је ОПЕЦ за нафту. Ако дође до повећања цена литијума, кобалта и никла, тада производња батерија на бази натријума која је много чистија по природу има сјајну и убрзану будућност.<sup>[11]</sup>

Јаловиште за време и после рударења и производње литијума у Јадру би загадило околину и до следећих 4000 година. То је опасност за водотокове који воде ка Београду и много ниже. Јаловиште може да буде и предмет напада терориста или непријатеља. Јаловиште захтева непрекидно одржавање, надзор и контролу. Ко ће да управља јаловиштем, па макар то било и по највишим стандардима? То је јако непрофитабилна управљачка и економска активност. У кресању буџетских средстава, јаловиште лако може бити прво на списку. Који ће добри инжењери да иду на таква радна места чија је будућност на климавим ногама? А ако буде управник јаловишта бивши, рецимо, газда

печењаре, конобарица или возач, разлог је за велику бригу. Највероватније је да би такво јаловиште остало напуштено и запуштено и да ће остати као темпирана бомба која прети најширој природној околини и људима.

Не тако давно Тиса је била затрована у јануару 2000. године због цурења и провале отровних материја (цијанид) из рудника у Румунији (Баиа Маре). То је било највеће прекогранично тровање природе у Европи после Чернобила. Уз Румунију, и Мађарска и Србија и други били су озбиљно погођени. Целокупно рударење злата било је у рукама аустралијске фирме Есмералда Експлорејшн и румунске државе. Без обзира на високе стандарде, јаловиште је лоше одржавано и дошло је до пуцања заштите на јаловишту. Есмералда се бранила тиме да је до те еколошке катастрофе дошло због превелике количине нападаног снега, а румунска Влада је објашњавала да је до помора рибе и других живих бића дошло због „ниске температуре“. Дакле, снег је био крив.

Мајкл Кели, професор емеритус инжењерских наука са Универзитета у Кембриџу скреће пажњу на занимљиву поуку из недавне прошлости. Он пореди садашњу модну склоност ка возилима које покрећу електричне батерије са француско-британском пројектом Конкорд из 1960-их и 1970-их година.<sup>[12]</sup> Владе ове две државе су уложиле огромна јавна средства да направе надзвучни 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 са једне стране и Америке и Далеког истока са друге, појавили су се проблеми повезани са заштитом околине: због велике буке код полетања и пробијања звучног зида летови су били преусмеравани на дуже руте изнад океана. Трошкови коришћења Конкорда су били високи, а карте су биле скупе. Простор у авиону је по садашњим стандардима био прилично скучен. Само су имућни могли да приуште такве летове и путовања. После само 27 година употребе, Конкорд је повучен из употребе 2003. Био је то диван и моћан 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 је као и у првим годинама пројекта Конкорд: милијарде долара и евра се улажу у истраживање, развој и производњу тих возила, али и за субвенције купцима да их пазаре. Због високе цене таквих возила, само су ипак имућни у могућности да их купе. Та возила се користе за вожње у локалу, док истовремено власници имају и друго возило на течном гориву за дуже вожње. Потрошачи су спремни да плате више за одређени производ ако су уверени да добијају нешто више и боље у односу на претходни производ. Међутим, велике препреке представљају не само цена оваквих возила, већ и муке око пуњења батерије, самозапаљења, цене осигурања и сервиса, јер и мала штета на батерији може да захтева њену целокупну замену. Продаја возила на батерије се успорила и застала и непродата возила се гомилају на складиштима и поред примамљивих субвенција за њихову куповину. Многи произвођачи електричних возила почињу да преиспитују своје планове на том пољу. Кели сматра да ће највероватнији резултат целе ове приче да личи на исход пројекта Конкорд. Ако власти приморају становништво да купује само аутомобиле на батерије, тада треба да се присете ситуације на Куби. Аутомобили на

течна горива се уз пажљиво одржавање тамо возе већ више од три генерације од како су САД прекинуле снабдевање делова и нових возила.

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 плати и увезе без уцена. Споразум о слободној трговини између Кине и Србије пружа огромну дугорочну шансу Србији за извоз у Кину јер је свима одавно јасно да од приступања Србије ЕУ нема ништа и да је то најобичнија обмана. Ово је не само због тога што је тај пут у ЕУ немогућ због превисоке цене коју захтева ЕУ од Србије, већ и због тога што нико не зна како ће да изгледа у далекој будућности и колико ће ЕУ још да постоји. Дакле, од депортације Србије у мрзоволјну ЕУ неће бити ништа.[\[13\]](#) ЕУ се дуги низ година прави као да нас жели у свом чланству, а ми треба да из тога научимо и да се правимо као да желимо да јој приступимо. Зато, треба да водимо првенствено бригу о себи, свом народу и држави, а не да се повинујемо уцењивачкој фатаморгани која нам се неће остварити. Све раније пан-европске интегративне скупине су се распале још од Римског царства. Развијена и демократска Британија је побегла из ЕУ, јер сматра да јој ЕУ више не пружа шансе за напредак, а у ЕУ остају поједине државе за које се сматра да су ауторитарне и недемократске због чега их Брисел материјално кажњава ускраћивањем фондова (Пољска и Мађарска).



Снажни и организовани народни протести против рударења литијума и загађивања околине приморали су Владу Србије да реагује и Премијер Ана Брнабић је да смири буну изјавила 20.01.2022. следеће: „Просторни план је укинут и више не постоји. Самим тим поништени су сви правни акти који су везани за Рио Тинто, све дозволе, решења, одлуке и све остало.“[\[14\]](#) Да ли је то заиста баш тако? Да ли се тачка на литијум и Рио Тинто у Србији претворила само у зарез? Да ли се рударење литијума враћа у Србију, криомице иза леђа јавности? "Економист интелигенс јунит" пише да влада није дигла руке од литијума, да постоје посредни докази да влада намерава да притисне са наставком, и да ће „рударски пројекат коначно да крене напред, када се узму у обзир подршке владе, ЕУ и Англо-Аустралијских интереса... али ће оживети план тек после

завршетка избора у децембру“ .[\[15\]](#) Дакле, памет у главу јер нам се наведено криомице спрема после избора. Ако је веровати анкетама које спроводи овај портал, увођење рударења литијума у Србију је противно вољи велике већине народа који живи у Србији. Да ли нам се поново смешка литијумски Пинокио из Ђепетове радионице и прави од велике већине народа безумнике?



*Модел рудника: У првом плану је планирано одлагалиште „стенског отпада“ у долини Јадра*

Шта да 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 водотокове и, са тиме повезан, насилни изгон становништва са вековних огњишта, „више од оног што се планира“?[\[16\]](#) Да ли се изложити опасности повезаној са могућом корупцијом као што је то недавни случај у Португалији? Или загађењем природе и водотокова као на Тиси? Да ли прихватити стандарде са Запада о безбедном одлагању загађујуће јаловине, а препустити изградњу и управљање депонијама јавашлуку и нестручним кадровима као што је било у термоелектрани у Обреновцу (бивши управник печењаре је управљао електраном и преливао блатњави угаљ нафтом). 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?



Предлажемо следеће: уместо да се по Србији рудари и рециклира литијум и загађује околина, да се од Јадра до Зрењанина направи цевовод који ће донети чисту домаћу воду Зрењанину и Банату. Становници 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. Предлажемо да домаћа и здрава јадарска вода иде у Банат. На овај начин се стварају нова радна места, сигурна и дугорочна домаћа радна места, све је чисто и домаће, не загађује се околина, свима то треба, а не смета никоме. А прескупе аутомобиле на електрични погон нека праве, купују и возе они који то себи могу да приуште.

*Борио сам се и то је довољно.  
Победа је у Божијим рукама.  
Ђордано Бруно*

(Аутор је редовни члан Марице српске у Новом Саду)

\*Краћа верзија овог чланка објављена је у НИИ-у број 3807 од 14.12.2023.

---

[1] P. Campbell, H. Dempsey, C. Davies, 'The search for winners in the new battery era', Financial Times, 21.08.2023.

[2] Фолксваген је одложио улагање у изградњу нових фабрика за производњу аутомобила на електричне батерије због спорог прихватања таквих возила у Европи и због тога што „нема за сада комерцијалних разлога да се одлучује о додатним локацијама у Европи“ ('Volkswagen rejects Czech gigafactory location, citing low demand for EV batteries', Euractiv, 02.11.2023).

[3]Цену осигурања возила на електрични погон повећава и осигурање у транспорту бродовима због повећаног ризика од запаљења таквих возила у односу на она које покрећу течна горива. Пуне батерије могу да се самозапале и после гашења пожара. То



отежава не само гашење, већ повећава и цену превоза јер бродови морају да се прераде због могућности пожара и отежаног гашења проузрокованог у таквим возилима.

[4] G. Nixon, 'Why does electric car insurance cost so much?', The Sunday Telegraph, 08.10.2023.

[5] Ово је централно питање. Ако се користе термоелектране на угаљ, нема пуно уштеде. Зато многи инжењери предлажу градњу нуклеарки.

[6] J. Maudlin, 'Turning bullish on energy', Thoughts from the Frontline, 28.10.2022.

[7] D. Dodd, 'Battle for lithium heats up', Financial Times, 27.11.2023..

[8] 'Sodium batteries offer an alternative to tricky lithium', The Economist, 26.11.2023.

[9] D. Dodd, 'Battle for lithium heats up', Financial Times, 27.11.2023.

[10] S. Chipade, 'Sodium-ion vs. Lithium-ion Battery: Which is a Better Alternative?', GEP, 02.02.2023. <https://bityl.co/MsxV>

K. Abraham, 'How Comparable Are Sodium-Ion Batteries to Lithium-Ion Counterparts?', American Chemical Society Publications, ACS Energy Lett., 23.10.2020, pp. 3544–3547 <https://bityl.co/Msxp>

[11] Ситуација на тржишту се мења. Рецимо у 2023. продаја аутомобила на електрични погон је опала у Кини, а то је било повезано и са повећаном понудом таквих возила. Резултат је био оштар пад цене литијума (70%), никла (40%), а такође и кобалта (Н. Dempsey, 'Slowing Chinese EV demand drives down battery metal prices', Financial Times, 17.10. 2023.).

Продаја аутомобила на електрични погон се успорава и у развијеним земљама Запада. Купце брине повећање цена таквих возила, пуњење батерија, безбедност таквих возила и оштар пад цене за продају половних возила на електрику. Због тога сада продавци у САД, Британији, Немачкој и другде нуде попуст на цену нових возила од 10 до 20% (P. Campbell, 'Car makers step up EV discounts in bid to stem global demand slowdown', Financial Times, 13.11.2023.).

[12] M. Kelly, 'Battery electric vehicles are like Concorde', The Telegraph, 17.11.2023.

[13] Без обзира на честе и потпуно необавезујуће изјаве разних званичника ЕУ о проширењу, чак убрзаном проширењу које укључује и Украјину, од проширења ЕУ нема ништа. Такве изјаве су неозбиљне је ЕУ нема сада никакав истински организациони капацитет за проширење. Проширење захтева претходне и обавезне организационе и уставне промене унутар ЕУ. Једно од многих горућих питања је и расправа о могућем укидању националног вета у гласању. Многе ће се државе грчевито борити да до тога не дође. Те промене су не само дуготрајан, него и Сизифов посао, па многи сматрају да је готово немогуће реформисати садашњу ЕУ.

[14] 'Брнабићева: Стављена тачка на Рио Тинто у Србији, готово је', Б92, 20.01.2022.

[15] Economist Intelligence Unit, 'Serbia revives lithium mining plan with EU agreement', 05.12.2023.

[16] J. Јеловац, 'Скандалозна изјава Вучића: Немамо право да уништавамо више живота од планираног', Нова, 08.12.2021.

<http://www.nspm.rs/ekonomska-politika/da-li-se-tacka-na-rudarenje-litijuma-u-srbiji-pretvara-u-zarez.html>