

Ivona Štritof
Hrvatska energetska regulatorna agencija, Zagreb
istritof@hera.hr

Gordana Stanković
Hrvatska energetska regulatorna agencija, Zagreb
gstankovic@hera.hr

REGULIRANA OSNOVICA SREDSTAVA KAO ELEMENT TARIFNOG SUSTAVA

SAŽETAK

U referatu se analizira regulirana osnovica sredstava kao jedan od osnovnih elemenata ekonomske regulacije. Regulirana osnovica sredstava uključuje imovinu operatora distribucijskog sustava na koju se priznaje povrat uložених sredstava. Postupak utvrđivanja regulirane osnovice sredstva HEP-Operatora distribucijskog sustava d.o.o. utvrđen je Tarifnim sustavom za distribuciju električne energije, bez visine tarifnih stavki.

U referatu se daje pregled metoda, koje koriste nacionalna regulatorna tijela, za utvrđivanje vrijednosti regulirane osnovice sredstva na početku prvog regulacijskog razdoblja. Nadalje, analiziraju se elementi koji se mogu uključiti u reguliranu osnovicu sredstava tijekom regulacijskog razdoblja, kao što su nove investicije, amortizacija, radni kapital, imovina primljena bez naknade i sl. Također, analiziraju se pristupi za usklađivanje regulirane osnovice sredstava na kraju višegodišnjeg regulacijskog razdoblja. Ujedno se daje prikaz iskustava inozemnih regulatornih tijela, kao i dosadašnja praksa u Republici Hrvatskoj, a sve s ciljem unapređenja regulatorne prakse u Republici Hrvatskoj.

Ključne riječi: amortizacija, investicije, operator distribucijskog sustava, regulirana osnovica sredstava, tarifni sustav

REGULATED ASSET BASE AS A TARIFF SYSTEM'S COMPONENT

SUMMARY

In this Paper a regulated asset base is analyzed as one of fundamental components of economic regulation. Regulated asset base includes distribution system operator's assets on which a return on invested capital is recognized. A procedure for setting regulated asset base of HEP-Distribution System operator is defined in the Tariff system for electricity distribution, without the amount of tariff items.

The Paper gives an overview of methods, which are used by national regulatory bodies, for establishing a regulated asset base at the beginning of the first regulatory period. Furthermore, it analyses components which could be included in the regulated asset base during regulatory period, such as new investments, amortization, working capital, capital contributions etc. In addition, the Paper analysis approaches for harmonization of regulated asset base at the end of a multi-year regulatory period. Also, the experience of foreign regulatory bodies is shown, as well as an up-to-date practice in Croatia, all this with the aim of improving regulatory practice in Croatia.

Key words: depreciation, investments, distribution system operator, regulated asset base, tariff system

1. UVOD

Metoda priznatih troškova je metoda ekonomske regulacije cijene usluga operatora distribucijskog sustava (ODS) koja je utvrđena Tarifnim sustavom za distribuciju električne energije, bez visine tarifnih stavki [1] (dalje u tekstu: Tarifni sustav). Metoda se temelji na priznavanju opravdane razine ukupnih troškova HEP-Operatora distribucijskog sustava d.o.o. (HEP-ODS) za svaku kalendarsku godinu i to u dijelu koji se odnosi na obavljanje djelatnosti distribucije električne energije. Mišljenje o opravdanoj razini ukupnih troškova daje Hrvatska energetska regulatorna agencija (HERA). Ukupni troškovi (UT) HEP-ODS-a sastoje se od troškova poslovanja (TP_{pos}), troška amortizacije (A) i prinosa od regulirane imovine (PR_{im}):

$$UT = TP_{pos} + A + PR_{im} \quad (1)$$

U teoriji ekonomske regulacije uvriježeni izraz za pojam “troškovi poslovanja” je “operativni troškovi” (engl. *Operating Expenditures*, OPEX). Operativni troškovi su troškovi koji nastaju obavljanjem energetske djelatnosti distribucije električne energije. Ovi troškovi uključuju troškove osoblja, materijalne troškove, troškove održavanja, ostale troškove poslovanja, trošak tehničkih gubitaka u mreži i sl.

Trošak amortizacije predstavlja alocirani trošak nabave materijalne i nematerijalne imovine na rashod u razdoblju u kojemu se ostvaruje usluga od imovine. Postoje različite metode za izračunavanje troška amortizacije (ravnomjerna metoda, metoda padajućeg salda, funkcionalna metoda itd.). Tarifnim sustavom utvrđena je linearna metoda.

Prinos od regulirane imovine jedna je od temeljnih značajki primjene ekonomske regulacije, budući da u najvećoj mjeri odražava stajalište nacionalnog regulatornog tijela (NRT) prema cijeni usluge u budućnosti. Također, odražava stajalište i poziciju NRT-a prema ravnoteži između interesa ODS-a i kupaca.

U načelu elemente prinosa od regulirane imovine trebao bi odobriti NRT na temelju kvalitativne i kvantitativne analize svakog elemenata, analizirajući pri tome iznos regulirane osnovice sredstava, rizičnost pojedine djelatnosti, situaciju na tržištu kapitala u promatranoj državi i trošak duga ODS-a. Uključivanjem prinosa od regulirane imovine u formulu za dozvoljeni prihod priznaju se realizirane i planirane investicije ODS-a te kapitalno-intenzivna priroda regulirane djelatnosti. Moguće posljedice neodobravanja odgovarajuće razine troškova vezanih uz kapitalne investicije od strane NRT-a je smanjenje budućih investicija i kvalitete usluga u kratkom roku, kao i ugrožavanje sigurnosti opskrbe u dugom roku.

U Tarifnom sustavu prinos od regulirane imovine izračunava se na način da se na prosječnu vrijednost regulirane osnovice sredstava (RI) primijeni stopa povrata, odnosno ponderirani prosječni trošak kapitala (PPTK):

$$PR_{im} = \frac{PPTK}{100} RI \quad (2)$$

pri čemu je

$$RI = \frac{RI_p + RI_k}{2} \quad (3)$$

gdje je RI_p vrijednost regulirane imovine na početku godine i RI_k vrijednost regulirane imovine na kraju godine. RI_p uključuje knjigovodstvenu (sadašnju) vrijednost materijalne i nematerijalne imovine HEP-ODS-a na koju se priznaje povrat uloženi sredstava na početku godine, odnosno na početku regulacijskog razdoblja. RI_k se utvrđuje na način da se na RI_p pribroji vrijednost novih investicijskih ulaganja, odnosno kapitalni izdaci (NI) te oduzme vrijednost imovine primljene bez naknade, npr. dio imovine financiran od strane kupca, donacije, dotacije i sl. (BI), amortizacija (A) kao i vrijednost otuđene i rashodovane imovine (OR) [1]:

$$RI_k = RI_p + NI - BI - A - OR \quad (4)$$

Opisani način utvrđivanja regulirane osnovice sredstava kao elementa ekonomske regulacije HEP-ODS-a proizlazi iz Tarifnog sustava te predstavlja dosadašnju praksu u Republici Hrvatskoj (RH). Svjetska regulatorna praksa poznaje različite pristupe u izračunu regulirane osnovice sredstava ODS-a, a ovisna je i o metodi ekonomske regulacije koja se primjenjuje [2]. U ovom radu daje se prikaz metoda za utvrđivanje regulirane osnovice sredstva na početku prvog regulacijskog razdoblja (RI_p), načini utvrđivanja RI-a za svaku godinu regulacijskog razdoblja, u slučaju da ono traje dulje od jedne godine, te usklađivanje RI-a na kraju regulacijskog razdoblja. Trajanje regulacijskog razdoblja od 3-5 godina karakteristično je za poticajnu regulaciju, čija jedna od metoda je i metoda maksimalnog prihoda (engl. *Revenue cap*). Ova je metoda korištena u radu kao podloga za pojašnjenje različitih načela na kojima se temelji utvrđivanje opravdane razine regulirane osnovice sredstava od strane NRT-a.

2. METODE ZA UTVRĐIVANJE POČETNE REGULIRANE OSNOVICE SREDSTAVA

Regulirana osnovica sredstava je ključna komponenta regulatorne metodologije, budući da predstavlja imovinu temeljem koje ODS može uz suglasnost NRT-a ostvariti određenu stopu prinosa. Pri tome imovina na koju se ostvaruje prinos sredstava ne mora biti imovina koju ODS iskazuje u svojoj bilanci (ili koristi za amortizaciju). Naime, NRT ne mora priznati sva prethodna ulaganja ODS-a

Stav NRT-a prema utvrđivanju RI_p -a i uključivanju pojedinih elementa u RI tijekom regulacijskog razdoblja posebice je važan prilikom provođenja prvog regulatornog postupka, odnosno utvrđivanja postavki prvog regulacijskog razdoblja. Važan je tim više što NRT-ova politika prema vrednovanju RI -a ima dalekosežne posljedice za ODS s obzirom da se ona odražava, ne samo u budućim prihodima ODS-a i investicijama, već i u mogućnosti osiguranja sredstva za njihovo financiranje.

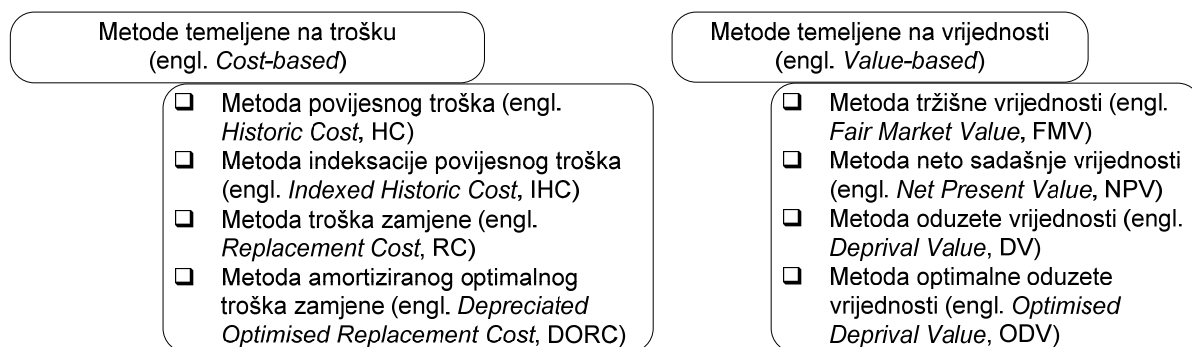
NRT-ovima su na raspolaganju brojne metode vrednovanja imovine. Korištenjem različitih metoda na određenom ODS-u, dobiveni rezultati mogu međusobno odstupati u omjeru 2:1 ili čak i većem. Stoga je jasno kako sam odabir metode ima značajan utjecaj na cijenu usluge ODS-a koja iz nje proizlazi. Ispravno odabrana metoda vrednovanja imovine potrebna je kako bi se postupalo po načelima dobre regulatorne prakse, a to su transparentnost i dosljednost.

U literaturi su prepoznate različite metode za utvrđivanje vrijednosti RI_p -a (Slika1.). Prema [2-4] one su proizašle iz dva glavna pristupa:

- a) pristup temeljen na trošku (engl. *cost-based*) i
- b) pristup temeljen na vrijednosti (engl. *value-based*) (ekonomska vrijednost).

Metode temeljene na trošku vrednuju imovinu po trošku nabave, odnosno povijesnom trošku, ili usklađuju trošak nabave kako bi iskazale naknadne promjene u cijeni. S obzirom na dugotrajni životni vijek imovine, utvrđivanje troška zamjene je komplicirano zbog utjecaja raznih faktora kao što su inflacija, obezvrijeđenost i promjene u tehnologiji. Za vrednovanje imovine prema trošku postoje brojne mogućnosti koje predstavljaju kombinaciju jednostavnog postupka i precizne procjene.

Pristup temeljen na vrijednosti određuje vrijednost imovine na temelju njene uporabe u tvrtci i sposobnosti da stvori novac na tržištu proizvoda ili usluga koji se proizvode tom dugotrajnom imovinom. Pri tome ekonomska vrijednost predstavlja rezultat poslovanja menadžmenta, odnosno njegovu sposobnost da tržišnu vrijednost dugotrajne imovine uveća ostvarujući prinos na investicijsko ulaganje ili da ga pak umanjí svojim lošim investicijskim odlukama. Vrijednost imovine može se mjeriti neto sadašnjom vrijednosti budućih novčanih tijekova ili novcem dobivenim prodajom imovine (ekonomska vrijednost) [2,5].



Slika 1. Podjela metoda za utvrđivanje početne regulirane osnovice sredstava

Metoda povijesnog troška (engl. *Historic Cost*, HC) vrednuje imovinu po njenom povijesnom trošku odnosno stvarnom trošku nabave. Glavne prednosti HC metode su njena jednostavnost, široka prihvaćenost i dostupnost podataka iz financijskih izvješća. Nadalje, ova metoda je objektivna s obzirom da se temelji na stvarnim podacima, a ne na prosudbama. Nedostaci ove metode su u podcjenjivanju, odnosno umanjivanju, vrijednosti imovine u vrijeme visoke inflacije ili pak precjenjivanju njene ekonomske vrijednosti tijekom značajnijih tehnoloških promjena. Ponekad povijesni podaci, naročito starije imovine, više nisu dostupni ili su nepotpuni i neadekvatni.

Metoda indeksiranja povijesnog troška (engl. *Indexed Historic Cost*, IHC) predstavlja inačicu HC metode. Ova metoda usklađuje povijesni trošak primjenom godišnjeg cjenovnog indeksa, kao što je to npr. indeks cijena na malo (engl. *Retail Price Index*, RPI). Indeksiranjem vrijednosti imovine, zbog utjecaja inflacije, ova metoda ne obezvrjeđuje imovinu u mjeri u kojoj to čini HC metoda. Nedostatak IHC

metode je taj što će tijekom tehnoloških promjena, vrijednost imovine biti precijenjena u odnosu na njezinu zamjensku vrijednost.

Metoda troška zamjene (engl. *Replacement Cost*, RC) vrednuje imovinu po trošku zamjene drugom imovinom koja će pružiti jednaku uslugu i biti istih mogućnosti kao i postojeća. Prednost ove metode je u tome što vrednuje imovinu u skladu sa trenutnim cijenama te odražava promjene u tehnologiji. Vrijednost troška zamjene imovine odražava njenu ekonomsku vrijednost čime pruža poticaj učinkovitom investiranju i dozvoljava NRT-u ograničavanje troška imovine imajući u vidu da je cijena alternativne imovine niža. Nedostatak RC metode je u tome što ona uključuje prosudbu i procjenu. Postupak prikupljanja potrebnih podataka je zahtjevniji i skuplji od prikupljanja podataka potrebnih za primjenu metoda povijesnog troška, budući da uključuje rad multidisciplinarnog tima stručnjaka (inženjeri, računovođe i revizori). Ujedno, primjena ove metode može rezultirati u precijenjenosti imovine.

Metoda amortiziranog optimalnog troška zamjene (engl. *Depreciated Optimised Replacement Cost*, DORC) je inačica RC metode. Ova metoda iskazuje trošak najučinkovitijeg načina pružanja usluge postojećom imovinom. Prednost DORC-a je u usklađivanju vrijednosti imovine npr. u slučajevima kada je distribucijski sustav prekapacitiran, zbog smanjenja potrošnje ili pre-investiranja u prethodnim razdobljima, u odnosu na stvarne potrebe. Nedostatom DORC metode smatra se potreba za većim stupnjem prosudbe od strane NRT-a i relativna složenost prilikom primjene.

Metoda tržišne vrijednosti (engl. *Fair Market Value*, FMV) vrednuje imovinu po cijeni koja se može postići njenom prodajom na konkurentnom tržištu. Osnovna ideja ove metode je vrednovanje imovine na temelju njene najbolje alternative. Koristeći načelo najbolje alternative, ova metoda uključuje princip oportunitetnog troška (vrijednost dobra ili usluge koje se odričemo), što je osnova ekonomske učinkovitosti. Prednost ove metode je što koristi tržište kako bi pribavila pouzdanu informaciju o trenutnoj vrijednosti imovine.

Metoda neto sadašnje vrijednosti (engl. *Net Present Value*, NPV) vrednuje imovinu kao iznos diskontiranog novčanog toka svakog pojedinog dijela imovine. NVP metoda uključuje predviđanje tijeka novca koji proizlazi iz korištenja pojedinog dijela imovine te njegovo diskontiranje na sadašnju vrijednost korištenjem odgovarajuće diskontne stope [3]. Budući da nije uvijek lako procijeniti budući tijek novca, procjene su vrlo često upitne, a posljedično mogu rasti i razmimoilaženja u stavovima između ODS-a i NRT-a.

Metoda oduzete vrijednosti (engl. *Deprival Value*, DV) procjenjuje minimalni iznos gubitka koji bi nastao u slučaju lišavanja imovine. Oduzeta vrijednost imovine se može definirati kao niži iznos između [2]:

- a) troška zamjene (engl. *replacement cost*, RC) i
- b) nadoknadive vrijednosti (engl. *recoverable value*).

Nadoknadiva vrijednost može se definirati kao viša vrijednost, između:

- a) vrijednosti koju ODS može ostvariti korištenjem imovine u poslovanju (eng. *present value*, PV) i
- b) vrijednosti za koju ODS može prodati imovinu, odnosno vrijednost razmjene na tržištu (engl. *net realisable value*, NRV).

Oduzeta vrijednost imovine se može iskazati i sljedećim izrazom:

$$DV = \min[RC, \max(PV, NRV)] \quad (5)$$

Ako nadoknadiva vrijednost premašuje trošak zamjene, tada će ODS kupiti drugu imovinu, kako bi je zamijenio. Ukoliko je nadoknadiva vrijednost manja od troška zamjene, zamjena imovine neće biti opravdana. Ovisno o načinu računanja nadoknadive vrijednosti, mogu se razmotriti dvije opcije – ili prodati ili koristiti. Logični odabir je onaj koji donosi veći povrat. "Korištenje" imovine predstavlja sadašnju vrijednost (PV) budućeg novčanog tijeka od stalnog korištenja imovine uključujući njeno otuđenje. Pri tome se koristi diskontiranje budućeg tijeka novca. U izračunu prodaje imovine, odnosno njene izlazne vrijednosti, treba od prihoda od prodaje oduzeti buduće troškove prodaje.

Prednost DV metode je u destimuliranju neučinkovitih investicija, budući da će NRT u tom slučaju sniziti vrijednost neučinkovite imovine do njenog optimalnog troška zamjene. Nedostatak DV metode je što uključuje prekomjerni stupanj prosudbe, odnosno subjektivnog mišljenja.

Metoda optimalne oduzete vrijednosti (engl. *Optimised Deprival Value*, ODV) je inačica DV metode. Ova metoda uzima u obzir najučinkovitije korištenje imovine ukoliko bi ista bila zamijenjena. Razlika od DV metode je jedino u tome što ODV uzima u obzir optimalni trošak zamjene. Prednost ODV metode je u sprečavanju, do određene mjere, neučinkovitih investicija. Naime, NRT bi trebao prilikom ponovne procjene biti u mogućnosti umanjiti vrijednost neučinkovite imovine na vrijednost njenog optimiziranog troška zamjene. Nedostatak metode je u tome što kao i svaka druga metoda koja se zasniva na optimiranju, zahtijeva stručnu, inženjersku procjenu, koja povećava razinu složenosti i troškove procjene vrijednosti.

U praksi su najčešće korištene metode temeljene na trošku s obzirom na jednostavnost u njihovoj primjeni. One se posebice koriste prilikom utvrđivanja parametara prvog regulacijskog razdoblja. U praksi je, također, moguć slučaj da se sva imovina ne vrednuje istom metodom. Npr. njemački NRT, ovisno o vremenu nabave imovine, primjenjuje dvije metode – HC ili RC. Pri tome on još dodatno razlikuje, imovinu nabavljenu iz vlastitog kapitala od imovine nabavljene dužničkim kapitalom. Ovaj pristup odražava se i u načinu izračuna i primjene stope povrata [2].

Da bi NRT uopće mogao primijeniti neku od metoda vrednovanja imovine ODS-a prije početka prvog regulacijskog razdoblja, potrebno mu je omogućiti potpuni uvid u imovinu ODS-a. U tu svrhu NRT-ovi izrađuju obrasce uz pomoć kojih nastoje dobiti što cjelovitiji uvid u imovinu ODS-a. Tablica I. prikazuje ilustrativni pregled imovine i elementa po kojima se ona usklađuje tijekom regulacijskog razdoblja.

Tablica I. Ilustrativni pregled opisa dijela regulirane imovine ODS-a i elemenata s kojima se ona usklađuje tijekom jedne godine

OPIS	Nabavna vrijednost sredstva u uporabi na početku godine	Akumulirana amortizacija na početku godine	Neto vrijednost sredstava na početku godine	Amortizacija u tijeku godine	Novo investicije u tijeku godine	Opisana sredstva u tijeku godine	Neto vrijednost sredstava u uporabi na kraju godine	Sredstva u pripremi na kraju godine	Neto vrijednost na kraju godine	Od toga primljeno bez naknade	Sredstva koja ne ulaze u reguliranu osnovicu	Neto regulirana sredstva
1	2	3	4 (2-3)	5	6	7	8 (4-5+6-7)	9	10 (8+9)	11	12	13 (10-11-12)
Materijalna imovina												
Zemljište												
Poslovne zgrade												
Trafo stanice 35/10 kV												
- Građevinski dio												
- Elektromontažni dio												
- Transformator 35/10 kV												
...												
SN vodovi 35 kV												
SN vodovi 10(20) kV												
NN vodovi												
...												
Ukupno materijalna sredstva												
Nematerijalna imovina												
Računalni programi, patenti i licence												
...												
Ostala nematerijalna sredstva												
Ukupno nematerijalna sredstva												
Ukupno												

3. ELEMENTI REGULIRANE OSNOVICE SREDSTAVA

3.1. Uvod

Regulirana osnovica sredstava utvrđuje se za svaku godinu regulacijskog razdoblja. Pri tome se njena vrijednost s početka promatrane godine (RI_{pt}) mijenja ovisno o elementima koji se uključuju u izračun regulirane osnovice sredstava na kraju godine:

- nove investicije (NI_t),
- amortizacija (A_t),
- sredstva primljena bez naknade (SPN_t) i
- neto obrtni kapital (ΔOK_t).

Osnovna formula za izračun regulirane osnovice sredstava na kraju godine t (RI_{kt}) je [2]:

$$RI_{kt} = RI_{pt} + NI_t - A_t - SPN_t + \Delta OK_t \quad (6)$$

pri čemu je uvriježeno da se stopa prinosa primjenjuje na prosječnu godišnju vrijednost regulirane osnovice sredstava, kao što je prikazano pod (3). U nastavku su detaljnije opisani pojedini elementi koji se mogu uključiti u vrijednost regulirane osnovice sredstava na kraju godine.

3.2. Nove investicije

Pod pojmom novih investicija smatraju se investicije za kupnju nove imovine kao i sredstva utrošena da bi se povećala vrijednost postojeće imovine (npr. revitalizacije, zamjene i rekonstrukcije i sl.). Trošak održavanja uključuje se u OPEX. Ono što je bitno kod novih investicija, odnosno kapitalnih ulaganja, je procjena vrijednosti budućih investicija koja se uključuju u RI. Pri tome je jedna od glavnih prepreka informacijska asimetrija između ODS-a i NRT-a. NRT se uglavnom oslanja na informacije i

podatke dobivene od ODS-a. Stoga je čest slučaj da ODS-ovi teže k prijavi veće razine planiranih investicija od one koja se stvarno planira realizirati. Stoga se kao nužnost NRT-ovima nameće potreba za evaluacijom planova ODS-a. U praksi NRT-ovi znaju, kao sastavni dio regulatornog procesa, angažirati nezavisne procjenitelje koji provode evaluaciju predloženih planova poslovanja, razvoja i izgradnje ODS-a (npr. u Velikoj Britaniji). Pri tome se evaluacija može provesti:

- a) ex ante i/ili
- b) ex post.

Ex ante evaluacija planova ODS-a provodi se prije početka novog regulacijskog razdoblja za investicije koje se planiraju realizirati u sljedećem regulacijskom razdoblju. Pri tome se analizira planirani budući porast potrošnje, alokacija sredstava prema kategorijama (nova imovina, zamjene i rekonstrukcije i sl.), potreba za planiranim investicijama kao i mogućost osiguranja financijskih sredstva za predmetnu investiciju itd. Iskustva iznesena u [6,7] pokazuju da su konceptijska rješenja u planiranju distribucijskog sustava i kriteriji za izgradnju objekata u načelu odluka ODS-a. Dok NRT odobrava poslovne planove uključujući i financijsku održivost investicijskog plana, budući da se ti segmenti odražavaju u elementima regulatornog modela (amortizacija, prinos od regulirane imovine i sl). Ex ante evaluacija provodi se u npr. Australiji, Bugarskoj, Slovačkoj, Sloveniji, Rumunjskoj i Velikoj Britaniji.

Ex post evaluacija koristi se kao nadogradnja ex ante evaluacije kojom se identificiraju razlike između planiranih i ostvarenih vrijednosti. Dva su razloga za eventualno ostvarenje investicija koje je manje od planiranog/dozvoljenog. Kao prvo, smanjenje može biti posljedica povećanja učinkovitosti i smanjenja troškova za realizaciju investicije, a kao drugo može biti posljedica odgađanja pojedinih investicija kao rezultat npr. težnje za ostvarivanjem većeg profita. Prvo navedeni razlog može se smatrati rezultatom povećanja učinkovitosti poslovanja i upravljanja, dok se drugi razlog ne smatra povećanjem učinkovitosti, stoga je nužno detaljnije analizirati opravdanost pod-investiranja.

Ex post evaluacija može se provesti i ako nije prethodno provedena ex ante evaluacija. U tom slučaju može se pojaviti tzv. regulatorni rizik da pojedina investicija neće biti priznata u budućem regulacijskom razdoblju, odnosno neće biti uključena u novu početnu reguliranu osnovicu sredstava. S jedne strane regulatorni rizik može potaknuti ODS da investira samo u "učinkovite" investicije, dok s druge strane može obeshrabriti ODS na način da ne realizira niti opravdane investicije. Stoga je transparentnost i dosljednost u regulatornoj ex post evaluaciji nužan čimbenik vjerodostojne regulatorne politike. NRT-ovi u Njemačkoj, Australiji i Norveškoj ne provode ex ante evaluaciju, niti analiziraju investicije kao zasebnu cjelinu, već provode cjelovitu ex post regulatornu usporednu analizu (RUA) (eng. *regulatory benchmarking*) u kojoj su investicije jedna od varijabli. Ovakvo postupanje specifično je za države u kojima postoji veliki broj ODS-ova i gdje bi evaluacija njihovih pojedinačnih planova bila dugotrajna i neučinkovita. Međutim, ovakvo postupanje ujedno zahtjeva i razvoj složenog regulatornog modela koji u obzir uzima dugoročan karakter kapitalnih ulaganja i troška kapitala. Ova problematika se u većoj mjeri razmatra kada se analiziraju različiti pristupi u provedbi RUA-e [8].

Pri evaluaciji razine novih investicija i opravdanosti njihovog uključivanja u RI_{kt} , NRT-ovi koriste različite kriterije i tehnike kao što su test opravdanosti (SAD, Australija), regulatorna usporedna analiza, usporedba sa standardnim troškovima i koncept "uporabe i korisnosti" investicije [2]. Svaka od ovih tehnika veže se uz model ekonomske regulacije koji se primjenjuje.

U RH bi se trebala provoditi ex ante i ex post evaluacija. Do sada je provedena samo ex ante evaluacija trogodišnjeg plana razvoja i izgradnje HEP-ODS-a za razdoblje 2008.-2010. godina.

3.3. Amortizacija

Amortizacija predstavlja postupno trošenje dugotrajne materijalne i nematerijalne imovine, te prenošenje dijela vrijednosti te imovine na proizvode i usluge. Osim trošenja u proizvodnji, vrijednost imovine prouzročena je i tehnološkim i ekonomskim razlozima. Amortizacija, kao izraz koji se koristi u računovodstvu, jest alokacija troškova nabave materijalne imovine na rashode u razdobljima u kojima se ostvaruje usluga od imovine. Amortizacija i vijek uporabe imovine propisani su Međunarodnim računovodstvenim standardima (MRS) i to MRS-om 16 [9]. Amortizacijski iznos treba sustavno rasporediti tijekom njegovog vijeka upotrebe, a metoda amortizacije, koja će se pri tome koristiti, treba odražavati trošenje ekonomskih koristi sredstava koje koristi tvrtka (tč.41. MRS 16). Vijek uporabe imovine je razdoblje u kojem se očekuje da će poduzeće koristiti sredstvo (tč.6. MRS 16).

Postoji nekoliko alternativnih metoda izračunavanja amortizacije. Metode amortizacije koje se mogu koristiti su:

- ravnomjerna (pravocrtna, linearna) metoda – kojom se stalni iznos amortizacije tereti tijekom korisnog vijeka trajanja sredstva,
- metoda padajućeg salda (degresivna metoda) – koja rezultira smanjenjem amortizacijskog iznosa tijekom korisnog vijeka trajanja sredstva i
- funkcionalna metoda – koja rezultira amortizacijskom svotom zasnovanom na očekivanoj upotrebi ili proizvodnom učinku.

Ravnomjerna metoda je najjednostavnija za primjenu, stoga je i najčešće korištena metoda obračuna amortizacije u regulatornom postupku [2]. Prema ovoj metodi se, u svakom razdoblju korisnog vijeka uporabe imovine, priznaje jednaki dio troška nabave imovine. Dakle, ona uključuje oduzimanje stalnog postotka od neamortizirane vrijednosti imovine. Ravnomjerna metoda je kritizirana da je prejednostavna i da ne odražava pad u iskoristivosti imovine ili pak njenu tržišnu vrijednost na odgovarajući način.

Metoda padajućeg salda rezultira smanjenjem amortizacijske svote tijekom korisnog vijeka trajanja sredstva. Iznos amortizacije najviši je u prvoj godini, a najmanji u posljednjoj. Ova metoda na neki način vodi računa o fizičkoj spremnosti imovine, jer novo sredstvo može ostvariti veće prihode uz manje troškove pa može podnijeti i veći trošak amortizacije. U kasnijim godinama njegova je fizička sposobnost sve manja, pa je manji i trošak amortizacije. Ova metoda možda bolje odražava promjene u tržišnoj vrijednosti pojedine vrste imovine kao što su to npr. motorna vozila, ali ne i u ostalim kao što su npr. građevinski objekti.

Funkcionalna metoda je metoda po učinku i uzima u obzir proizvodnju učinaka u očekivanom vijeku uporabe i iskorištenosti kapaciteta. Razlikuju se dva oblika funkcionalne metode amortizacije: metoda broja sati rada i metoda izlaza proizvoda ili usluga. Kod metode broja sati rada procjenjuje se broj ukupnih radnih sati predmeta dugotrajne imovine, a amortizacijska stopa jednaka je odnosu broja radnih sati za pojedinu godinu korištenja i ukupno procijenjenog broja sati rada u čitavom korisnom vijeku trajanja sredstva. Metoda izlaza proizvoda ili usluga pak procjenjuje broj ukupno proizvedenih proizvoda ili usluga u ukupnom korisnom vijeku trajanja sredstva.

Jedan od najvažnijih zadataka prilikom utvrđivanja amortizacije u regulaciji je postići ekonomski učinkovit vremenski profil prihoda tijekom regulacijskih razdoblja. Pri tome, pored odabira najpogodnije metode amortizacije, značajnu ulogu ima i procjena korisnog vijeka uporabe imovine. Procjena se obično temelji na očekivanoj uporabi sredstva u ODS-u, očekivanom fizičkom trošenju i tehničkom zastarijevanju. U praksi je čest slučaj da NRT-ovi određuju amortizacijski vijek dugotrajne materijalne i nematerijalne imovine različit od onog određenog za svrhe oporezivanja. Takav je npr. slučaj u i Njemačkoj, gdje je NRT za regulatorne potrebe, za pojedinu imovinu, dozvolio i raspon korisnog vijeka uporabe imovine. Tablica II. prikazuje na ilustrativnom broju osnovnih sredstava usporedbu vijeka uporabe imovine koji primjenjuje HEP-ODS i njemački NRT.

Tablica II. Usporedba vijeka uporabe imovine koju primjenjuje HEP-ODS i njemački NRT

Osnovna sredstva	Vijek uporabe imovine (god)	
	HEP-ODS	Njemački NRT
Građevinski objekti	50	50-70
Električni dio SN nadzemnih vodova	33-35	30-40
Električni dio NN nadzemnih vodova	25	30-40
Energetski SN kabeli	30	40-45
Energetski NN kabeli	25	40-45
Brojila električne energije	15-20	20-25

3.4. Sredstva primljena bez naknade

Većina NRT-ova, pa tako i HERA, prilikom izračuna RI-a ne uzima u obzir imovinu primljenu bez naknade, odnosno imovinu koju su financirala državna tijela, lokalna tijela, fizičke i pravne osobe. Sukladno tome, pri izračunu RI_k-a vrijednosti regulirane imovine na kraju godine, RI_p vrijednost regulirane imovine na početku godine i nova investicijska ulaganja (NI), odnosno kapitalni izdaci tijekom regulacijskog razdoblja, utvrđuju se u iznosu umanjenom za imovinu primljenu bez naknade i godišnji iznos amortizacije obračunat na tu imovinu. Upravo iz tog razloga potrebno je utvrditi i evidentirati imovinu primljenu bez naknade u postojećoj imovini, kao i vrijednost novih investicijskih ulaganja financiranih potporama, subvencijama, dotacijama i sl. (Tablica I.). Većim dijelom se imovina primljena bez naknade odnosi na nove priključke i promjenu uvjeta za stare priključke (priključna snaga).

3.5. Neto obrtni kapital

Regulirana osnovica sredstava ne uključuje samo materijalnu i nematerijalnu imovinu, već može uključivati i tekuća novčana sredstva potrebna za svakodnevno poslovanje, poznata kao neto obrtni kapital (radni kapital). Neto obrtni kapital jednak je kratkotrajnoj imovini (novac, potraživanja i zalihe) umanjenoj za tekuće obveze. Pretpostavka je da će dobro upravljani ODS biti u mogućnosti poslovati na način da osigura dovoljnu količinu novca kojom će financirati tekuće poslovanje i podmirivati dospjele kratkoročne obveze. Upravljanje neto obrtnim kapitalom podrazumijeva upravljanje različitim vrstama kratkotrajne imovine i tekućih obveza, kao i odlučivanje o tome kako se treba financirati kratkotrajna imovina, na primjer, kroz kratkoročno zaduživanje, dugoročno zaduživanje ili vlastitim kapitalom.

Uvrštavanjem neto obrtnog kapitala u reguliranu osnovicu sredstava, ODS-ovima se daje poticaj za što boljim upravljanjem neto obrtnim kapitalom. Postoje različiti pristupi izračuna naknade za neto obrtni kapital. Američka regulatorna praksa koristi tzv. metodu kruženja novca [2]. Ova metoda mjeri razlike u vremenu od trenutka kada je ODS izvršio usluge i iste naplatio, kao i razliku u vremenu od trenutka kada je ODS zaprimio robu i usluge i iste platio.

NRT-ovi nekih istočnoeuropskih država priznaju ODS-ovima naknadu na ime neto obrtnog kapitala u visini 1/8 prihoda ostvarenog primjenom tarifnih stavki. U Rumunjskoj i Bugarskoj su, za prvo regulacijsko razdoblje, izračunali 1/8 na temelju regulirane osnovice sredstava bez neto obrtnog kapitala. U slučajevima okomito integriranih kompanija, formula se uglavnom zasniva na 1/8 (45/365 dana=1/8) visine troškova poslovanja i održavanja, izuzimajući troškove nabave energije za npr. pokriće tehničkih gubitaka u mreži. Ova formula se češće koristi kod manjih ODS-ova koji nemaju visokostručni financijski menadžment.

4. USKLADIVANJE REGULIRANE OSNOVICE SREDSTAVA NA KRAJU REGULACIJSKOG RAZDOBLJA

Tijekom regulacijskog razdoblja za izračun troškova i prihoda koriste se planirane vrijednosti za pojedine elemente RI-a. Pitanje na koji način uskladiti reguliranu osnovicu sredstava na kraju regulacijskog razdoblja s obzirom na realizirane vrijednosti (npr. kapitalna ulaganja, amortizacija i sl.) jedno je od temeljnih regulatornih problema. Ovo pitanje nužno je riješiti kroz regulatornu politiku i utvrđivanje metodologije za buduće regulacijsko razdoblje. Prema [5] način na koji će ovaj problem biti riješen utječe na osnovne aspekte regulatornog pristupa kao što su:

- a) načelo "očuvanja financijskog kapitala" (engl. *Financial Capital Maintenance*, FCM)
- b) poticaji koji omogućuju:
 - o povećanje kvalitete usluga ODS-a,
 - o odabir učinkovitih kapitalnih projekata,
 - o ostvarenje projekta uz minimalne troškove,
- c) tretiranje nepovratnih troškova novih investicija (engl. *sunk costs*).

FCM načelo podrazumijeva da su ODS-u u svakom trenutku u potpunosti nadoknađeni svi njegovi troškovi. Drugim riječima, dozvoljeni prihodi (PR_t) i troškovi (TR_t) ODS-a tijekom budućeg regulacijskog razdoblja u trajanju τ utvrđuju se na način da je neto sadašnja vrijednosti prihoda jednaka neto sadašnjoj vrijednosti troškova ODS-a:

$$\sum_{t=1}^{\tau} \frac{PR_t}{\left(1 + \frac{PPTK}{100}\right)^t} = \sum_{t=1}^{\tau} \frac{TR_t}{\left(1 + \frac{PPTK}{100}\right)^t} \quad (7)$$

Regulatorni alat koji omogućava ovakav pristup je model "gradnje blokova" (eng. *building block approach*) [5,7] i karakterističan je za metodu maksimalnog prihoda. Međutim, da bi bila zadovoljena jednakost pod (7) nužno je zadovoljiti određene uvjete, koji su vezani uz druge elemente metode maksimalnog prihoda, npr. stopu prinosa i faktor učinkovitosti (X). Naime, da bi se ostvario zahtjev FCM-a potrebno je da iznos dozvoljene stope prinosa (npr. PPTK) bude istovjetan stvarnom trošku kapitala ODS-a te da ostvarena učinkovitost bude na razini utvrđene (faktor X). Jednostavni ilustrativni primjer modela "gradnje blokova" u kojem je trajanje regulacijskog razdoblja 5 godina prikazan je u Tablici III.

Ovaj primjer se može prikazati i matematički:

$$\sum_{t=1}^5 \frac{TP_{pos} + A_t + PR_{int}}{\left(1 + \frac{PPTK}{100}\right)^t} = \sum_{t=1}^5 \frac{PR_{t-1}(1 + RPI - X)(1 + \alpha \Delta E_t)}{\left(1 + \frac{PPTK}{100}\right)^t} \quad (8)$$

pri čemu je ΔE_t porast potrošnje u godini t, a koeficijent α priznati dio porasta potrošnje.

U slučaju stroge primjene FCM načela, odnosno načela da se ODS-u u svakom trenutku u potpunosti nadoknađuju svi troškovi, ODS nije stimuliran da smanji troškove, odnosno da pruži uslugu određene kvalitete. Zbog toga regulatorna politika, na neki način, mora omogućiti odstupanje od ovog načela u smislu nagrađivanja ili kažnjavanja ODS-a u slučaju ne-ostvarenja utvrđenih ciljeva, npr. postizanja određenih vrijednosti parametara kvalitete (SAIDI, SAIFI i sl.). Karakter poticaja regulatorne politike proizlazi iz načina na koji se tijekom prihoda ODS-a razlikuje od tijeka koji su u skladu s FCM načelom.

Tablica III. Model "gradnje blokova" u metodi maksimalnog prihoda

Godina	0	1.	2.	3.	4.	5.
Parametri						
Ponderirani prosječni trošak kapitala (PPTK)	11,63%	11,63%	11,63%	11,63%	11,63%	11,63%
Regulirana imovina na kraju godine (RI _k) (kn)	100	102,00	113,80	109,30	108,90	99,10
Nove investicije (kn)		12,00	23,00	9,00	14,00	6,00
Porast cijena na malo (RPI)		3%	3%	3%	3%	3%
Porast potrošnje (ΔE)		5%	5%	5%	5%	5%
Priznati dio porasta potrošnje (α)						
Faktor učinkovitosti (X)	2,656%	2,656%	2,656%	2,656%	2,656%	2,656%
Troškovi						
<i>Neto sadašnja vrijednost</i>						
Troškovi poslovanja (TP _{pos}) (kn)	188,50	50,00	51,00	52,02	53,06	54,12
Dozvoljeni godišnji porast TP _{pos}			2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Amortizacija (A) (kn)	46,04	10,00	11,20	13,50	14,40	15,80
Prinos od regulirane imovine (PR _{im}) (kn)	45,07	11,75	12,55	12,97	12,69	12,10
Godišnji ukupni trošak (kn)	279,61	71,75	74,75	78,49	80,15	82,02
Prihod						
Godišnji maksimalni prihod (kn)	279,61	71,75	74,51	77,39	80,37	83,47

Prema [5] FCM načelo je zadovoljeno ukoliko se konačna regulirana osnovica sredstava na kraju regulacijskog razdoblja utvrđuje na način da je jednaka početnoj vrijednosti uvećanoj za iznos ostvarenih investicija (umanjenih za otpisanu imovinu) i umanjenoj za iznos planirane amortizacije:

$$RI_{konačno} = RI_{početno} + IN_{ostvarene} - A_{planirana} \quad (9)$$

Na početku regulacijskog razdoblja ODS i NRT predviđaju razinu investicija i prema tome planiraju trošak amortizacije. Na kraju regulacijskog razdoblja NRT analizira ostvarene investicije i odlučuje u kojoj mjeri će investicije iz prethodnog regulacijskog razdoblja biti uključene u novi početni iznos regulirane osnovice sredstva. O regulatornoj politici ovise poticaji koje ODS-a ima u smislu reduciranja/povećanja stvarnih investicija u odnosu na planirane. Za ilustraciju poticaja analizirana su dva krajnja pristupa NRT-a, odnosno njihova pozicija u odnosu na FCM načelo (9):

- pristup koji se temelji na ostvarenim investicijama i stvarnoj amortizaciji i
- pristup koji se temelji na planiranim investicijama i planiranoj amortizaciji.

U prvom pristupu poticaje ODS-a k pre/pod-investiranju u odnosu na planirane investicije može se prikazati sljedećim izrazom:

$$\Delta \text{poticaji} = RI_a - RI_{fcm} = (RI_p + IN_{ostvarene} - A_{ostvarena}) - (RI_p + IN_{ostvarene} - A_{planirana}) = A_{planirana} - A_{ostvarena} \quad (10)$$

Iz (10) je vidljivo da razina poticaja ovisi o razlici između planirane i ostvarene amortizacije. ODS-u je u interesu da "napuhne" planiranu razinu investicija, budući da se ona odražava i u trošku planirane amortizacije. Međutim, ti poticaji nisu značajni i ovise o udjelu novih investicija u planiranoj amortizaciji.

Poticaje koje ODS ima u drugom slučaju jesu:

$$\Delta \text{poticaji} = RI_b - RI_{fcm} = (RI_p + IN_{planirane} - A_{planirana}) - (RI_p + IN_{ostvarene} - A_{planirana}) = IN_{planirane} - IN_{ostvarene} \quad (11)$$

Iz (11) proizlazi da se poticaji temelje na razlici između planiranih i ostvarenih investicija. U ovom slučaju radi se o visokim poticajima koji u značajnoj mjeri teže k smanjenju ostvarenih investicija u odnosu na planirane. Kako bi se ovi poticaji umanjili metoda ekonomske regulacije cijena trebala bi se provoditi paralelno s regulacijom kvalitete usluga. U suprotnom smanjila bi se razina kvalitete usluga [10].

Opisano FCM načelo i poticaji karakteristični su za metode ekonomske regulacije s višegodišnjim trajanjem regulacijskog razdoblja, dok Tarifni sustav propisuje trajanje regulacijskog razdoblja u trajanju jedne kalendarske godine. Stoga se može reći da analizirani principi ne vrijede za RH. Međutim, imajući u vidu da su tarife za HEP-ODS donesene u lipnju 2008. godine te da su iste još uvijek na snazi (veljača 2010.g), kao i da HERA nije provela ex ante evaluaciju planova HEP-ODS-a za razdoblje 2008.-2010., postavlja se pitanje koji stav će zauzeti HERA prema usklađivanju planiranih i ostvarenih investicija. Isto tako, postavlja se pitanje na koji način i uolikoj mjeri će se pod-investiranje u razdoblju 2008.-2010. odraziti na buduću razinu tarifnih stavki HEP-ODS-a, kao i na stav HERA-e prema prijedlogu plana investicija za buduće trogodišnje razdoblje.

5. ZAKLJUČAK

U referatu se daje prikaz osnovnih načela vezanih uz utvrđivanje i primjenu koncepta regulirane osnovice sredstva u regulaciji cijene usluge ODS-a, koji je prepoznat i u Tarifnom sustavu. Kod utvrđivanja regulirane osnovice sredstava posebnu pažnju potrebno je obratiti na metodu utvrđivanja njene vrijednosti na početku prvog regulacijskog razdoblja, budući da, ovisno o odabranoj metodi, vrijednost regulirane imovine koja se priznaje u osnovici može značajno varirati. Isto tako je važan stav NRT-a prema elementima i njihovim iznosima koji se uključuju u reguliranu osnovicu sredstava tijekom regulacijskog razdoblja, kao i njegov stav prema usklađivanju vrijednosti regulirane osnovice sredstava na kraju regulacijskog razdoblja. Naime, predmetni stavovi mogu značajno utjecati na buduću razinu planiranih i ostvarenih investicija ODS-a. Razlika između planiranih i ostvarenih investicija može se odraziti na razinu cijena ODS-a u sljedećem razdoblju.

S obzirom na važnost regulirane osnovice sredstava kao elementa Tarifnog sustava, bit će nužno, prilikom revizije Tarifnog sustava, sagledati i analizirati sve mogućnosti koje su iznijete u ovom referatu, a koje HERA ima na raspolaganju. Pri tome treba imati u vidu da stav i odluke HERA-e mogu imati dalekosežne posljedice na razvoj HEP-ODS-a. Ova činjenica je posebno važna u kontekstu nove Direktive 2009/72/EZ, čija tumačenja ukazuju na nužnost da NRT-ovi utvrđuju ne samo metodologiju, već i iznose tarifa za korištenje distribucijske mreže.

LITERATURA

- [1] Tarifni sustav za distribuciju električne energije, bez visine tarifnih stavki, Narodne Novine br.143, 2006.
- [2] ERRA, "Determination of the Regulatory Asset Base after Revaluation of License Holder's Assets. Chart of Accounts", Issue Paper, Budapest, 2009.
- [3] C.Kearney, "Alternative Methodologies to Measure the Regulatory Asset Base of Regulated Company", Report to the Commission for Aviation Regulation, Dublin City University, Dublin, August 2001.
- [4] V. Foster, P. Antmann, "The regulatory challenge of asset valuation: A Case Study from the Brazilian Electricity Distribution Sector", Energy Working Notes, No.2, The World Bank Group, July 2004.
- [5] D. Bigger, "Updating the Regulatory Asset Base: Revaluation, Roll Forward and Incentive Regulation", Prepared for the DRP Forum, 1 April 2004.
- [6] I.Štritof, F.Klečina, "Regulatorna politika i njen utjecaj na planove razvoja i izgradnje reguliranih energetske subjekata", Energija, br.5, Hrvatska elektroprivreda, Zagreb, 2007., str. 554-583.
- [7] I.Štritof, F.Klečina, "Regulatorni aspekti donošenja planova razvoja i izgradnje te planova poslovanja operatora distribucijskog sustava", 1. savjetovanje HO CIRED, Šibenik, 18.-21. svibnja 2008., br. referata SO5-003.
- [8] I.Štritof, S. Žutobradić, "Regulatorna usporedna analiza (benchmarking) kao alat za utvrđivanje učinkovitosti operatora distribucijskog sustava", 9. savjetovanje HRO CIGRÉ, Cavtat, 8.-12. studenoga 2009., br. referata C6-01.
- [9] Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Međunarodni računovodstveni standardi 2000., Zagreb, 2000.
- [10] I.Štritof, S.Krajcar, "Regulacija kvalitete opskrbe električnom energijom kao nužna funkcija regulacije monopolnih djelatnosti", Energija, br.1, Hrvatska elektroprivreda, Zagreb, 2008., str. 624-657.