

# PROJEKTI INFORMATIVNI LIST

## INVESTICIJE I ODREĐIVANJE CIJENA U TVRTKAMA KOJA SE BAVE VODOOPSKRBOM I KANALIZACIJOM

### ASTEC I PLANIRANJE VODOOPSKRBNIH SUSTAVA

#### IZAZOVI S KOJIMA SE SUOCAVAJU LOKALNI I REGIONALNI VODOOPSKRBNI SUSTAVI

Lokalni i regionalni vodoopskrbni sustavi<sup>1</sup> u Centralnoj i Istočnoj Europi trenutačno prolaze kroz značajne promjene u regulacijskom, ekonomskom i institucionalnom smislu. Vodoopskrbni sustavi u određenoj regiji moraju:

- > Ispuniti zahtjeve novih ili izmijenjenih okolišnih propisa kao što su standardi, naknade za efluent<sup>2</sup> i kazne;
- > Usaglasiti se sa revidiranim i proširenim nadzorom nad određivanjem cijena<sup>3</sup>, strukturom cijena i određivanjem troškova;
- > Služiti tržištu koje je neizvjesno i nepredvidivo više nego ranije;

U međuvremenu, subvencije za rad i investicije koje je ranije osiguravala centralna vlada sada su eliminirane i odjednom prekinute. Oni vanjski izvori koji ostaju, bilo da se radi o domaćim ili međunarodnim, podložni su novim i vrlo često dalekosežnim ograničenjima. Paralelno sa ovim promjenama, vlasništvo nad imovinom i odgovornost za pružanje usluga često su bili ili se još uvijek prenose sa nivoa centralne vlade na lokalni nivo. U nekim slučajevima, opcija je postala privatno učešće u radu ili u vlasništvu vodoopskrbnog sustava. Ukratko, vodoopskrbni sustavi se trenutno suočavaju sa različitim a istodobno međusobno povezanim tehničkim, ekonomskim i organizacijskim izazovima.

---

<sup>1</sup> "Vodoopskrbni sustavi" se ovdje odnose na javne vodoopskrbne tvrtke koje pružaju usluge vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda stanovništvu i privrednim subjektima u gradovima a ponekad i susjednim naseljima putem vodoopskrbne mreže.

<sup>2</sup> "Naknade za efluent" su naknade za ispuštanje efluenta iz sustava javne odvodnje u vodna tijela, čiju je visinu procijenila vodoopskrbna tvrtka.

<sup>3</sup> "Cijena" je tradicionalni termin koji se koristi za cijene usluga u javnim tvrtkama kao što su tvrtke koje se bave vodoopskrbom, koja je odobrena od strane nadležnih organa vlasti.

## ULOGA ASTEC-a

Vodoopskrbne tvrtke moraju odgovoriti na ove nove izazove i mogućnosti putem usvajanja niza novih politika i strategija. Nažalost, mnoge tvrtke u ovom trenutku nemaju podatke i alate potrebne za adekvatnu procjenu rezultata primijenjenih mjera u novim uvjetima. Iz tog razloga je i kreiran model za „Simulaciju računa za cijene i naknade za efluent“ (Accounts Simulation for Tariffs and Effluent Charges - ASTEC). ASTEC je model koji je baziran na Excelu, a koji ima sposobnost da na sveobuhvatan način analizira interakciju između cijena za vodu i naknada za efluent i investicionih strategija, struktura troškova, ponašanja i fizičkih uvjeta potrošača.

## STRUKTURA ASTEC-a

Model je organiziran kroz grupe potrošača, odnosno „korisnika usluga“. Glavne osobine svake grupe korisnika su okarakterizirane ulaznim podacima kao što su: broj računa, prosječna godišnja potrošnja vode i godišnje ispuštanje otpadne vode po računu, struktura i visina cijena, te elastičnost potražnje za uslugama. Prihodi od naplate se izračunavaju na osnovu ovih ulaznih podataka. Dodatni prihodi, kao što su prihodi od djelatnosti koje nisu osnovne, grantova i subvencija, također se mogu unijeti kao ulazni podaci za ASTEC.

Podaci o troškovima unutar modela su organizirani po vrsti usluge (voda ili otpadna voda) kao i po prirodi troška – fiksni troškovi, pojedinačni ili varijabilni troškovi koji se mogu mijenjati ovisno od količine proizvedene vode ili pročišćene otpadne vode. Struktura i visina naknada za efluent također je jedan tip ulaznih podataka o troškovima za model. Nadalje, ASTEC nudi nekoliko metoda za raspodjelu svake stavke troškova između korisnika usluga, te je tako moguće izračunati trošak pružanja usluge za svaku grupu korisnika usluga. Oni se onda mogu usporediti sa prihodima dobivenim od svake grupe korisnika usluga, te prilagoditi tako da odražavaju politiku vodoopskrbne tvrtke kada je u pitanju princip „naplate punih troškova“.

## PRIMJENE ASTEC-a

Iako se cijene za vodu i otpadnu vodu mogu unijeti u model na samom početku njegove primjene, od ASTEC-a se također može tražiti da izračuna cijenu koja pokriva sve troškove. To se može uraditi za potrošače u cjelini, ili za svaku pojedinačnu grupu potrošača. Nadalje, izračunate cijene mogu imati različite strukture, to može biti jednostavna promjenjiva cijena ili naknada za robu ili višekomponentna cijena ili paušalna naknada (npr. mjesečna). Prilikom izračunavanja novih visina cijena, ASTEC istodobno izračunava nove nivoe potrošnje obzirom da će potrošači imati određenu reakciju na promjenu cijena.

Ove karakteristike omogućavaju istraživanje posljedica različitih politika koje se primjenjuju kao i razvojnih strategija na fizičke tokove (npr. gubitke iz sustava) i financijske račune. Moguće je istražiti što se dešava ukoliko se prekine međusobno financiranje između industrijskih potrošača i domaćinstava, procijeniti koje su posljedice novih investicija na cijene sa i bez grantova koji to podržavaju, ili identificirati koja je to troškovno-isplativa strategija za implementiranje novouvedenog propisa o cijenama.

ASTEC je implementiran i korišten za ispitivanje različitih promjena u politici vezanoj za cijene i različite investicije u sedam vodoopskrbnih sustava Centralne i Istočne Evrope tokom zadnje tri godine. U nekoliko slučajeva, ASTEC je modelirao utjecaj velikih promjena na investicije, cijene i operativnu politiku. Ovo iskustvo je dokazalo da je ASTEC jedan moćan alat koji jednako mogu primjenjivati direktori komunalnih tvrtki koja se bave vodoopskrbom i odvodnjom, te donositelji odluka u gradovima i oni koji se bave izradom strategija.<sup>4</sup> Sada je dostupna i ažurirana još bolja verzija modela koja omogućava korisniku da prati čak do petnaest različitih grupa korisnika.

## CIJENA ASTEC -a?

ASTEC su kreirali Glenn Morris i Andras Kis u okviru UNDP/GEF Dunavskog regionalnog projekta (DRP). ASTEC je javni računalni program te stoga ni njegovi kreatori niti DRP projekt ne naplaćuju njegovo korištenje<sup>5</sup>. Jedini preduvjet za korisnike ASTEC-a je da imaju neku od novijih verzija Microsoft Excel-a instaliranu na modernom kompjutoru.

U isto vrijeme, iskustvo je pokazalo da ispravno i efikasno korištenje modela obično zahtijeva da mu djelatnici posvete priličan dio svog vremena, a vodovodna tvrtka veliki dio svojih resursa. Za idealne uvjete korištenja ovog modela potrebno je da djelatnici koji rade s njim poznaju osnove engleskog jezika, modele proračunskih tablica („spreadsheet models“), te ekonomske i financijske principe. Iako postoji „Naputak za korištenje ASTEC-a“, kao i detaljni komentari i upute u samim proračunskim tablicama, budućim korisnicima se preporučuje da zatraže pomoć od iskusnih korisnika i pri prvom korištenju ovog računalnog programa, a po potrebi i kasnije. Najveći potencijalni trošak vjerojatno može biti uzrokovan pogrešnom primjenom ASTEC-a ili nerazumijevanjem njegovog rezultata.

Za više informacija posjetite web stranicu DRP projekta, odjeljak koji se odnosi na komunalnu vodoopskrbu i otpadne vode: [www.undp-drp.org/drp/themes\\_municipal-ws-ww.html](http://www.undp-drp.org/drp/themes_municipal-ws-ww.html) and [http://www.undp-drp.org/drp/activities\\_1-6\\_-7\\_tariffs\\_and\\_charges.html](http://www.undp-drp.org/drp/activities_1-6_-7_tariffs_and_charges.html).

## KONTAKTI

[www.icpdr.org](http://www.icpdr.org)

[www.undp-drp.org](http://www.undp-drp.org)

<sup>4</sup> Ovo iskustvo je pomenuto u kratkom radu Morrisa i Kisa pod nazivom „ASTEC: Alat za otkrivanje vodoopskrbnog sustava“, koji se može nabaviti kod autora ili na web stranici DRP-a.

<sup>5</sup> Ni kreatori ASTEC-a, ni sponzori ne daju garanciju za računalni program, niti obećavaju podršku ovom računalnom programu izvan primjene koja se odnosi na DRP projekat u koji su bili uključeni.