

VODA, RIZIK I OSIGURANJE

Marko BAJČETIĆ, Dragan LAZIĆ
JVP „Vode Vojvodine“ Novi Sad,
E-mail: mbajcetic@vodevojvodine.com

REZIME

U radu su date osnove ekonomije osiguranja u ukupnom ekonomskom procesu u vodoprivredi. Osnov osiguranja je rizik koji svojom pojavom, snagom i intenzitetom deluje na procese u i oko vode i na vodoprivredne objekte. Upravljati rizikom odnosno sprovesti u svim oblastima i granama vodoprivrede planiranje rizika, organizovano sprečavanje i uklanjanje rizika i eventualnih njegovih posledica, kontrola preuzetih mera, analiza uticaja rizika na pojave i događaje kao i najšire informisanje javnosti, pre svega stanovništva i privrede o realno mogućim rizicima omogućiće smanjenje učestalosti i obima štetnih događaja. Vrednovanje za sprečavanje i saniranje štetnih događaja ekonomski se vrši putem dobrovoljnog i obaveznog osiguranja. Rad je dao na potpuno nov način sagledavanje rizika u vodoprivredi i zasnovao stav za pokretanje ka praktičnom uspostavljanju sistema obaveznog i dobrovoljnog osiguranja u vodoprivredi.

Ključne reči: rizik, voda, vodoprivredni objekti, šteta, premija.

UVODNE NAPOMENE

Definisati upravljanje vodom odnosno vodoprivredu je vrlo složen posao, jer pored birokratski koordiniranih aktivnosti, ona poseduje i elemente delatnosti na tržišnim odnosima kao i dobrovoljne inicijative, konsultacije i učešće javnosti. Postoje razne definicije vodoprivrede kako u domaćoj tako i u inostranoj teoriji i praksi (2 i 3). U sistemu vodoprivrede sadržani su sledeći osnovni elementi ili ključne tačke (9):

- Korišćenje voda koju čine sve aktivnosti koje imaju značajan uticaj na stanje (količinu) i status (kvalitet) vode, a prema analizi pritiska i uticaja;
- Vodoprivredne usluge koje uključuju sve usluge (javne i privatne) zahvatanja (izvlačenja), akumuliranja, skladištenja, prečišćavanja i

distribucije površinske i podzemne vode zajedno sa prikupljanjem otpadnih voda i postrojenja za prečišćavanje. Svakako ovde su i strukturne i nestrukturne (neinvesticione) mere (usluge) koje čine indentifikacija, sprečavanje i sprovođenje poplavnih talasa i leda;

- Ostale aktivnosti su one koje su bez značajnog uticaja na status i stanje vode koje nisu ni korišćenje vode ni vodoprivredne usluge, ali preterano korišćenje može uticati na ekologiju reke i stanje vode (npr. ribolov).

Vodoprivredu (upravljanje vodom) možemo definisati kao skup i sistem aktivnosti na iznalaženju izvorišta vode i očuvanja određene strukture stanja i statusa voda u korišćenju (raspolaganju i upotrebi) voda u oblastima zaštite od štetnog dejstva voda, zaštiti voda, upotrebi (iskorišćavanju) voda, zaštiti životne okoline i okruženja vodoprivrednim uslugama kao delatnosti stručnog upravljanja vodnim režimom, odnosno informacijama o vodama, izgradnjom, rekonstrukcijom i obnavljanjem, održavanjem i pogonom vodoprivrednih objekata sa sprečavanjem i upravljanjem rizicima u sistemu.

POLITIKA UPRAVLJANJA VODAMA

Za ostvarenje aktivnosti i delatnosti u vodoprivredi uspostavlja se odgovarajuća vodoprivredna politika kao skup principa, ciljeva, zadataka i mera konkretne vizije u sklopu ukupne društveno-ekonomske politike sa strateškom primenom u oblastima istraživanja i razvoja izvorišta i prirodnih resursa, prijema, zahvatanja, zadržavanja, akumuliranja i distribucije vode, zaštite vode i zaštite od nje same. U ekonomskom smislu ova politika je skup ekonomskih politika, instrumenata i mera pomoću kojih se omogućava ekonomičnost, efikasnost i efektivnost (3E) u vodoprivredi. Ekonomska vodoprivredna politika danas je pod uticajem tranzicije i integracionih procesa (okvirna

direktiva o vodama). Ona danas treba da bude zbir različitih inicijativa, angažovanja i kreativnih rezultata ekonomske teorije i ekonomske prakse. Ekonomska teorija treba da da definiciju ekonomskih agregata u upravljanju vodama, procenu i ocenu ekonomskog korišćenja vode i pružanja vodoprivrednih usluga. Uključivanje u konkretnu primenu teorijskih osnova je zadatak ekonomske prakse a u određenim uslovima: u uslovima određenog društveno-ekonomskog sistema, na određenom nivou političke, ekonomske i društvene razvijenosti. Ekonomiju vodoprivrede možemo podeliti na sledeće oblasti:

- ekonomiju upravljanja vodama (makroekonomija-raspolaganje vodom, korišćenje vode vodoprivredne usluge, 3E+P (pravičnost), bruto budžet, fondovi i dr.),
- ekonomiju korišćenja voda (javna ekonomija – korišćenje čistog javnog i javnog dobra, porezi i naknade, bilansi voda, vodna tela),,
- ekonomiju vodoprivrednih usluga (vodno režimska ekonomija-osnova delatnosti, vodoprivredne usluge, karakteristika privatnog dobra, cena, tržišni položaj i dr.),
- ekonomiju vodoprivrednih i drugih poslovnih sredstava (poslovna ekonomija-cena, tržište, privatna dobra, prihodi i rashodi, izgradnja, rekonstrukcija, pogon, održavanje),
- ekonomiju upravljanja rizicima (ekonomija osiguranja-rizici, premije, štete, osigurani slučajevi, suma osiguranja i dr.).

Jedna od ekonomskih celina u vodoprivredi predstavlja ekonomija upravljanja rizikom odnosno ekonomija osiguranja. Ona se sastoji u definisanju subjekata osiguranja (4) (osiguravača, osiguranika, ugovarača, korisnika osiguranja i posrednika u osiguranje) i pojmova kao što su: osigurani slučaj i suma osiguranja, prihodi i rashodi, ekonomski principi osiguranja: sigurnost, likvidnost i rentabilnost. Pritisci i uticaji podzemne ili površinske, visoke ili niske, male ili velike vode u prirodnim vodotocima ili veštačkim sistemima utiču na život i zdravlje stanovništva, kao i na imovinu i poslovanje privrednih i neprivrednih subjekata.

Svakako najznačajniji elementi u osiguranju su rizik, premija osiguranja i naknada (odšteta) iz osiguranja.

OSNOVE OSIGURANJA U UPRAVLJANJU VODAMA

Osiguravači u upravljanju vodama odnosno sprečavanju nastanka štetnih događaja vezanih za vodu su u svetu različiti od onih koji se razvijaju u posebnim fondovima

postojećih osiguravača do razvijanja na pojedinačnim (individualnim) fondovima u okviru vodoprivrede. Osiguravači uspostavljaju odnose na bazi ugovora koji su promenljivi od obaveznih do onih na dobrovoljnoj osnovi. Osiguravač u vodoprivredi može biti ono pravno lice koje preuzima obavezu iz ugovora o osiguranju da će osiguraniku ili nekom trećem licu isplatiti naknadu ili učiniti nešto drugo ukoliko nastupi osigurani slučaj. Osiguranik u vodoprivredi je lice koje se osigurava za imovinu ili imovinski interes koji će se zaštititi od nastanka štetnog događaja pod pritiscima i uticajima vode.

Ugovarač osiguranja je ugovorna strana koja će se obavezati da će platiti osiguravaču premiju osiguranja za nastanak štetnog događaja odnosno osiguranog slučaja od vode.

Korisnik osiguranja je lice koje po osnovu ugovora iz osiguranja stiče pravo da mu se izvrše isplate naknade ili na drugi način nadoknadi šteta u slučaju nastanka osiguranog slučaja.

Posrednici u osiguranju su različita lica koja u svoje ili za tuđe ime za svoj ili tuđi račun, shodno zakonu obavljaju poslove osiguranja.

Osigurani slučaj u vodoprivredi je budući neizvestan i nezavisan štetni događaj od vode nastao bez uticaja i volje ugovarača osiguranja. Osigurani slučaj se određuje prema određenim zoniranim rizicima (mapama) u određenom vremenskom periodu. Nastanak štetnog događaja može prouzrokovati totalnu i delimičnu štetu.

Gornja granica obaveze osiguravača za određeni iznos utvrđena je u zakonu ili ugovoru o osiguranju odnosno polisi i čini sumu osiguranja. Ova visina ne znači visinu pretrpljene štete ili vrednost osiguranja stvari već ugovornom voljom određeni iznos.

Prihodi u osiguranju nastaju iz obavljanja delatnosti usluga osiguranja i drugi prihodi po osnovu korišćenja sredstava u osiguranju. (fond sigurnosti, rezervi, rezerve sigurnosti, fond preventive, premijska sredstva i dr.). Rashodi u osiguranju su po osnovu nastanka štetnog događaja, preventivnih usluga, saosiguranja, reosiguranja, poslovnih, finansijskih i ostalih troškova usluga. Ekonomski principi osiguranja su (4):

- sigurnost kao izraz uspostavljanja optimalnog odnosa cene rizika i uslova osiguranja u određenom vremenskom periodu težeći ka ekonomskoj efikasnosti,

- likvidnost kao stabilnost izmirivanja novčane obaveze ugovorom ili na drugi način određenog dana uvažavajući sve monetarne, ekonomske i finansijske faktore iz okruženja i interno uspostavljen odnos u sistemu priliva i odliva novčanih sredstava,
- rentabilnost kao osnove za određivanje visine odnosa prinosa od prihoda ili od kapitala.

Osigurani rizici od uticaja i pritisaka vode kao procesi u korišćenju voda i rizici na vodoprivrednim objektima i sistemima kojima se pružaju vodoprivredne usluge sadržani su u poslovima neživotnih osiguranja (osiguranje imovine, osiguranje od odgovornosti, i dr.).

KONCEPT RIZIKA U VODOPRIVREDI

Postoji mnoštvo elemenata za određivanje rizika i njegovo definisanje. Najopštija definicija rizika određuje ga kao stanje u kome postoji mogućnost negativnog odstupanja od poželjnog ishoda koji očekujemo i kome se nadamo. Bitno je da posmatrani rizik predstavlja finansijski gubitak, da je osigurljiv i da ima cenu tj. premiju osiguranja.

Rizik u vodoprivredi se može definisati kao postojeća mogućnost promene količine (stanja) i kvaliteta (statusa) i nastupa vremenski i prostorno nepredviđenih događaja koji su izazvani objektivnim i subjektivnim faktorima zbog čega nastaje šteta.

Pojam rizika u vodoprivredi možemo definisati i kao:

- a) mogućnost gubitka vode, vodoprivrednih objekata, života, pokretne i nepokretne imovine, prihoda i dr.,
- b) verovatnoću gubitka vode, vodoprivrednih objekata, života, pokretne i nepokretne imovine, prihod i dr.,
- c) neizvesnost kvaliteta i kvantiteta vode u vodoprivrednim objektima za ljudsku upotrebu i okruženje,
- d) različitost stvarnih od očekvanih rezultata,
- e) verovatnoća bilo kojeg ishoda koji nije očekivan.

Za uspostavljanje rizika u vodoprivredi bitno je izvršiti:

- 1) indentifikaciju rizika,
- 2) procenu materijalne vrednosti rizika,
- 3) određivanje granica (ograničenja) rizika,
- 4) dodeliti preostale rizike.

IDENTIFIKACIJA RIZIKA

Identifikacija rizika treba da ukaže na faktore i elemente kod zaštite od voda, zaštiti voda i iskorišćavanju (upotrebi) voda kroz procenu štete, prihoda i rashoda.

Identifikacija rizika u vodoprivredi se može podeliti u tri grupe:

- a) politički rizik kao ostvarivanje mogućih realnih rezultata sa određivanjem strukture koristi i štete bez konfliktnih situacija stručnog sa političkim upravljanjem,
- b) rizik države jer na vodoprivredu utiču strategija razvoja društva, privredne i infrastrukturne delatnosti, demografske promene kao i monetarni, poreski, pravni i dr. sistemi,
- c) specifični rizici
 - rizik više sile,
 - rizik resursa (vode),
 - rizik vezan za okolinu (stanovništvo, pokretna i nepokretna imovina),
 - rizik vezan za zaštitu životne okoline,
 - rizik projektovanja,
 - rizik izgradnje i završetka projekta,
 - operativni rizik,
 - ekonomski rizik,
 - finansijski rizik.

PROCENE MATERIJALNE VREDNOSTI RIZIKA

Procena se odnosi:

a) Tržišne procene

Odnose se na:

- kretanje naknada i cena u vodoprivredi,
- odnos ponude i potražnje za vodom i njihovo kretanje,
- identifikacija, lokacija i vremenski zahtevi potencijalnih korisnika,
- konkurentske karakteristike vodoprivrede u odnosu na druge infrastrukturne sektore.

b) Tehničke procene

Ove procene treba da imaju za cilj sagledavanje odgovarajućih tehnologija u projektu i obezbeđenje sigurnosti i pouzdanosti vodoprivrednih objekata i sistema, a obuhvataju:

- eksproprijaciju zemljišta sa analizom zemljišnih karakteristika (kvaliteta),
- lokaciju, obim i plan vodoprivredne infrastrukture u odnosu na izvorišta vode i korisnike,
- infrastrukturnu mrežu pristupnih i tranzitnih puteva, elektrovodova, naftovoda, telekomunikacija itd.,
- tehnologiju koja će se koristiti uključujući opremu, predviđene faze i tehničke standarde,
- pregled procenjenih investicionih ulaganja i troškova u korišćenju vode,

- vrste i mogućnosti snabdevanja materijalima, energentima, opremom i uslugama,
- broj i strukturu angažovanih upravljačkih, rukovodnih i izvršnih organa,
- dinamički plan izgradnje,
- verovatnoću postizanja planiranog korišćenja vode po kvalitetu i kvantitetu.

c) Finansijske procene

Finansijska procena ima za cilj da dokaže da je vodoprivredni projekat isplativ uključujući troškove izgradnje i korišćenja, očekivanu stopu povraćaja troškova za vodoprivredne usluge i investiciona ulaganja. U vodoprivredi se najčešće koriste, kod izgradnje, sledeće metode:

- 1) Metod neto sadašnje vrednosti pod kojim se podrazumeva razlika svih prihoda i troškova koji nastaju u procesu realizacije (izgradnje) vodoprivrednog objekta i sistema svedeno na početak izgradnje. Obračun neto sadašnje vrednosti investicionog ulaganja vrši se prema sledećoj formuli:

$$HCB = \frac{\sum_{n=1}^n P_n}{(1+r)^n} - \frac{\sum_{n=1}^n T_n}{(1+r)^n} - T_0$$

HCB = neto sadašnja vrednost

T_n = iznos troškova u vremenu

r = diskontna stopa

P_n = iznos prihoda u vremenu

n = vek trajanja investicionog projekta

T_0 = početno investiciono ulaganje

Ukoliko je neto sadašnja vrednost veća od nule smatra se da je projekat rentabilan, a izbor u vodoprivredi vrši se za onaj projekat koji ima najveću neto sadašnju vrednost. Osnovni problem kod ovog kriterijuma je onaj koji se odnosi na diskontnu stopu. Ona se često izjednačava sa tekućom kamatnom stopom uvećanom za procenjene rizike iz tržišnih, monetarnih, fiskalnih, kreditnih i finansijskih promena.

- 2) Metod interne stope rentabilnosti predstavlja onu diskontnu stopu pri kojoj je neto sadašnja vrednost jednaka nuli, a matematički se izražava

$$ISR = r_{n-1} + \frac{(p_H - p_{H-1})HCB_{p_{H-1}}}{HCB_{p_H} - HCB_{p_{H-1}}}$$

ISR = interna stopa rentabilnosti

r_{n-1} = niža diskontna stopa koja daje najnižu pozitivnu neto sadašnju vrednost

r_n = viša diskontna stopa koja daje negativnu neto sadašnju vrednost

$HCB_{r_{n+1}}$ = pozitivna neto sadašnja vrednost pri diskontnoj stopi r_{n+1}

HCB_{r_n} = negativna neto sadašnja vrednost pri diskontnoj stopi r_n

Interna stopa rentabilnosti nam pokazuje da će investicija pored povraćaja uloženi sredstava, obezbediti i prihod po toj stopi.

- 3) Metod roka povraćaja ulaganja pokazuje vreme koje je potrebno da se investiciono ulaganje povрати, a izračunava se po formuli

$$V = \frac{PI}{TN} \text{ za uniformne serije}$$

$$V = \frac{PI}{\sum_{n=0}^N TN_n} \text{ za neuniformne serije,}$$

gde simboli označavaju

V = period povraćaja ili očekivani broj perioda

PI = početna investicija

TN = projektovani tok novca za n -ti period investicije

- 4) Metod anuiteta koji se zasniva na pretvaranju diskontovanih vrednosti različitih nizova prihoda i troškova u ekvivalentan niz. Anuitetni faktor jednak je sumi amortizacije i godišnjeg ukamaćivanja jedinične investicije i izračunava se po formuli:

$$a_f = \frac{(1+i)^n i}{(1+i)^n - 1}$$

a_f = anuitetni faktor

i = kamatna stopa

n = vek eksploatacije investicije

Prosečan godišnji anuitet ima matematički izraz:

$$A = \left(\sum_{k=0}^n N_{pk} a_k \right) a_f$$

N_{pk} = novčani prihod kao razlika novčanih priliva i odliva u k -toj godini perioda eksploatacije

a_k = diskontni faktor

a_f = anuitetni faktor

d) Ekonomska procena

Cilj ekonomske procene je obezbeđenje najboljeg korišćenja vode i vodoprivrednih objekata (pružanje kvalitetne vodoprivredne usluge), odnosno razvoj infrastrukturnosti jer to treba da omogući mnogo širi spektar koristi zemlji ili regionu. Ova korist odnosi se kako na privredne subjekte, tako i na životnu sredinu i sam resurs vode ili vodotok.

Bazu ekonomske procene predstavljaju prihodi i troškovi, ili još bolje koristi i troškovi. Merenje koristi pored direktno merljivih je i ona koja se posebnim metodama i scenarijima može odrediti (sistematske metode).

U vodoprivredi je često potrebno opredeliti se za početni objekat ili sistem. Mogu da postoje tehnička rešenja, zemljište i dozvole ali različiti nasipi, kanali ili drugi vodoprivredni objekti koji donose različite koristi i troškove. Pri ovome je prioritetno opredeljenje za one projekte čija je razlika između koristi i troškova najveća. Međutim, razlika između koristi i troškova, nije ista što i odnos koristi i troškova što takođe treba uzeti u obzir kod opredeljivanja za izbor projekta.

Sistematski način za analiziranje troškova i koristi je tamo gde se tržišnim cenama ne odražavaju društveni troškovi i koristi. Ovi postupci su različiti, a mogu indirektno rezultirati određenim tržišnim kategorijama. Takvi su postupci vrednovanja prirodnih resursa, vrednovanje vremena, a za neke projekte primenjuju se metode anketiranja. Vrednovanje prirodnih resursa, odnosno vode izaziva pitanja načina uticaja velikih voda koje izazivaju štete nastale poplavama ili načina vrednovanja uticaja zagađene vode na životnu sredinu.

Kod poplava izazivanje štete na objektima i zemljištu zahteva nadoknadu vlasnicima odnosno korisnicima i to prema određenoj ekonomskoj ceni. Određivanje ekonomskih cena različito se prihvata od pojedinaca kod kojih su štete nastale, te se one pojavljuju kao prosečno ponderisane cene pojedinca. Ekonomska cena u ovom slučaju obuhvata direktne troškove koji su proistekli u jednogodišnjem periodu kada se proizvodnja obavlja, a za stalnu imovinu visina štete se pojedinačno određuje.

Vrednovanje uticaja zagađenih voda na životnu sredinu obahvata, pored direktnih šteta koje se mogu vrednovati, vrednost preventivnih mera radi sprečavanja drugih da nanose štete životnoj sredini. Stanovništvo odnosno javnost pojedinačno vrednuje ekološku štetu i

prema visini sredstava koju su spremni da plate vrši se tzv. kontigentno vrednovanje. Ovo vrednovanje je daleko iznad direktne ekonomske štete. Za razvoj ovog oblika vrednovanja neophodan je sistematski pristup uz aktivno učešće javnosti putem opredeljujućih parametara u anketiranju.

Neizvesnost (rizik) u vezi troškova i koristi za projekte u vodoprivredi izvodi se iz visine diskontne stope. Diskontna stopa uspostavlja odnos između vrednosti novčane jedinice određenog dana i njene vrednosti nekog kasnijeg dana. Ako se koristi viša diskontna stopa da bi neutralisao rizik tada je diskontni faktor niži, sadašnja vrednost troškova je smanjena, a vrednost projekta je viša, te je i privlačnost veća. Kod korišćenja više diskontne stope procena prihoda na različite dane je u direktnoj vezi sa evaluacijom rizika odnosno sa ekvivalentom izvesnosti (8).

Evaluacija rizika postoji npr. kod izgradnje sistema za odvodnjavanje kada pretpostavljamo da sledeće godine sistem vredi 0 ili 200 ekvivalentnih novčanih jedinica. Prosečna vrednost je 100 novčanih jedinica, pa se pitamo za šta ćemo se opredeliti uzevši u obzir rizik. Ukoliko bi projekat bio siguran na 80 novčanih jedinica, onda on predstavlja ekvivalent izvesnosti za koji ćemo se opredeliti. Dakle, koristimo neto sadašnju vrednost ekvivalenta izvesnosti. Razlika između projektne vrednosti od 100 din. i 80 din. odnosno ostvareni veći prinos zbog razlike je njegova premija za pokriće rizika.

Koristi od vodoprivrednih projekata koje realizuje država neravnomerna je za stanovništvo i privredu. Vodoprivredni objekti i sistemi zbog prostornog zauzeća i vezanosti pružaju ograničenu korist samo onima koji su neposredno u blizini tih objekata i sistema. Ovo su pre svega objekti za prihvatanje suvišnih voda sa zemljišta, objekti i sistemi za obezbeđenje vode za snabdevanje stanovništva i privrede. Kod sistema za odbranu od poplava korist je šira, iako je ona veća kod onih koji su u blizini vodotoka.

U raspodeli koristi od vodoprivrednih objekata i sistema koje država ostvaruje bitan elemenat čini i uticaj te koristi na bogatstvo odnosno siromaštvo pojedinca odnosno područja. Za analizu raspodele koristi početna faza i jeste analiza kako određeni vodoprivredni objekti, odnosno sistemi utiču na pojedince u različitim uslovima života. Pored analize pojedinaca sa različitim prihodima u obzir se uzimaju i regionalni uslovi i uticaji.

Kod projekata izgradnje vodoprivrednih objekata pojavljuju se i određeni problemi kod upoređivanja koristi i troškova. Koristi od izgrađenih vodoprivrednih objekata uključuju i nemonetarizovane uticaje kao što su uticaji na klimu, zdravlje, vazduh i sl. dok se troškovi novčano izražavaju. Za analizu i razmatranje projekata od iste ili slične koristi vrši se analiza troškovne efikasnosti (9), odnosno odabir projekta sa najnižim troškovima izgradnje i funkcionisanja.

Pored troškovne efikasnosti bitna je i troškovna dobit, odnosno procena investicionog projekta sa stanovišta ekonomije sa upoređivanjem efekata za realizaciju ili odstupanje od projekta u eksploataciji i ostvarivanju ukupne dobiti (subjektu i korisnicima).

Merenje troškovne efikasnosti i dobiti u fazi korišćenja vodoprivrednih objekata i sistema polazi od kalkulacija cena vodoprivrednih usluga i nadoknade troškova vodoprivrednih usluga.

Empirijska analiza i analiza troškovne efikasnosti obezbeđuju i predstavljaju važan instrument za proces odlučivanja. Pored ekonomskih računica one uključuju i sistematski utvrđene određene parametre vezane za brigu za životnu sredinu, zdravlje i regionalni razvoj. Naknada za izgradnju vodoprivrednih objekata, sistema i infrastrukture ne može postići potpunu preciznost, a odluka će se doneti različitim vrednovanjem karakteristika, a kvantifikovanje analizom predstavlja značajno korisnu meru.

e) Društvena procena

Društvena procena ima za cilj da odredi koliki će biti doprinos efikasnosti vodoprivrede ostalim ciljevima društveno ekonomskog razvoja:

- podizanju proizvodnje, tražnje, ponude i izvoza,
- porastu zaposlenosti,
- boljem i efikasnijem korišćenju drugih prirodnih resursa uz rast prerađivačkih kapaciteta,
- porastu životnog standarda,
- podizanju produktivnosti i dr.

Pored pozitivnih efekata treba uzeti u obzir i druge efekte kroz pojave raznih eksternalija.

f) Procena uticaja na životnu sredinu

Imajući u vidu biološko-hemijske karakteristike i promene na vodi i vodoprivrednim objektima bitna je procena njihovog uticaja na životnu okolinu. Ovde se uzima u obzir štetan uticaj na floru i faunu, mikroklimu, zagađenost voda i dr.

ODREĐIVANJE GRANICA (OGRANIČENJA) RIZIKA

Određivanje granica (ograničenje) rizika bazira se na uspostavljenosti adekvatnosti vodoprivredne politike usklađene sa definisanim pravilima, procedurama i nivoima ovlašćenja. Granice (ograničenja) rizika su integrisani u vodoprivredne procese i vodoprivredne funkcije na svim nivoima: međudržavnim, državnim, pokrajinskim i opštinskim između različitih subjekata.

Granice rizika neprestano se menjaju kao rezultat analize u svim oblastima i predstavljaju osnov za definisanje i usklađivanje politike upravljanja rizicima, razvijanje postupaka i modela procene i merenja rizika uz uspostavljanje nezavisnog sistema izveštavanja.

Granične vrednosti izloženosti rizicima u vodoprivredi definisani su u pojedinim aktima na bazi internih i eksternih faktora koji se odvijaju kroz:

- razvoj podele rizika sa korisnicima (stanovništvo, privreda, država) koji se može ostvariti odnosno preuzimanje rizika vodoprivrede do granice rizika koji se može naplatiti,
- definisanje osnovnih agregata upravljanja i graničnih vrednosti stanja i statusa voda, monitoringa (istraživački, nadzorni i operativni) i kontrole ukupnih rizika
- razvoj upravljačkih informacionih sistema za potpune, tačne i blagovremene informacije i podatke,
- razvoj odnosa sa javnošću u pogledu jasnih, preciznih i blagovremenih informacija i podataka,
- određivanje granica između procena, predviđanja, prognoziranja, vođenja, organizovanja kontrole, nadzora, analize i informisanja u oblastima korišćenja voda i vodoprivrednih usluga,
- razvoj sistema upravljanja operativnim rizikom (kombinacija mera, premošćavanje i uklanjanje rizika, razvoj baze podataka i dr.).

DODELA PREOSTALIH RIZIKA

Dodela preostalih rizika odnosi se na sve nepredviđene događaje ili situacije koje nisu identifikovane ni procenjene, a koje se mogu pojaviti naročito u operativnom delu. Ovde se mogu pojaviti sledeći rizici

- rizik funkcionisanja infrastrukturnih mreža (pristupnih i tranzitnih puteva, elektrovodova, naftovoda i dr),
- rizik tehnološke faze koja će se koristiti i dr.

OSNOVE ZA UPRAVLJANJE RIZIKOM U ZAŠTITI OD ŠTETNOG DEJSTVA

Poplave iz 2005. i 2006. godine ostavile su štetne posledice zbog čega je potrebno preduzeti određene mere da se spreči, zaštiti i ublaži negativan uticaj poplava na zdravlje i sigurnost stanovništva, očuvanje pokretne i nepokretne imovine i ukupnog živog sveta.

Kod rizika koji se pojavljuju u poplavama treba imati u vidu sledeće:

- poplave su sastavni deo prirode i one su rezultat prirodne opasnosti,
- ljudske aktivnosti i intervencije u prirodi utiču na izloženost rizika poplave (seče šuma, poljoprivredne intervencije i sl.),
- promene klimatskih uslova na zemlji,
- raspored padavina kao i količine koje se menjaju,
- povećani (duži) periodi suša,
- ne postojanje apsolutne zaštite od poplava odnosno potrebno je odrediti granice sigurnosti koje su pouzdane,
- nacionalne granice ne zaustavljaju niti sprečavaju poplavne talase.

Osnove za upravljanje rizicima mogu se uspostaviti uključivanjem mera kao što su:

- integralno upravljanje rečnim slivom,
- interdisciplinarno planiranje za sva slivna područja,
- fokusirati se na upravljanje rizicima, a ne na odbrambene aktivnosti,
- razvijati instrumente i mere za smanjenje rizika,
- uvođenje kao prioritarnih neinvesticionih (nestrukturnih) mera,
- investicione (strukturne) mere ostaju za zaštitu stanovništva i imovine, ali se zahteva i zaštita životne sredine i okruženja,
- prioritarno uključiti odbranu na urbana (naseljena) područja,
- razvijati lične i individualne mere predostrožnosti,
- uspostaviti solidarnost u zaduživanju, privremenom „skladištenju“ i odvođenju voda,
- smanjiti moguće efekte zagađivanja,
- saradnja na svim nivoima odlučivanja, usled ugroženosti i sprečavanja poplava,
- jačanje znanja o potencijalnim pretnjama,
- pouzdane informacije o poplavnim talasima i procesima,
- razvijati interdisciplinarnost u identifikaciji, sprečavanju i sprovođenju poplavnih talasa.

PREMIJA I ODŠTETA

Premija osiguranja predstavlja novčani izraz koji je ugovarač osiguranja dužan da isplati osigurivaču po osnovu zaključenog ugovora o osiguranju odnosno po potpisivanju i dospeću iz polise osiguranja(4).

Premija osiguravača sastoji se iz funkcionalne premije i režijskog dodatka. Dok prvi predstavlja procenjenu visinu vrednosti štete kao specifična cena koštanja i predviđenih preventivnih sredstava drugi deo odnosi se na prodajnu cenu pružanja usluge osiguranja u funkciji nastanka štetnih događaja, a visinu stvarne štete opredeljuju i izmene visine sredstava osiguranja kod premije za utvrđeni malus ili bonus, franšizu i tehnički rezultat.

Nastanak štete, procedura procene i likvidacije štete predstavlja drugi tas u bilansu osiguranja. Postupak vezan za štetu sastoji se iz sledećih faza:

- prijavljivanje štete,
- evidentiranje i formiranje predmeta šteta,
- organizacija snimanja, merenja, defekataže i procene,
- likvidacija šteta (realno i novčano),
- kontrolisanje štete u toku likvidacije,
- naknadna kontrola štete,
- rezervisanje za štete,
- utvrđivanje osnova za regresno potraživanje,
- postupanje po štetama na osnovu zaključenih ugovora o saosiguranju i reosiguranju.

ZAKLJUČAK

Upravljanje rizikom podrazumeva više faza, određenih ciljevima i subjektima realizacije. Tu spadaju identifikacija, analiza, procena, obrada, kontrola i optimizacija rizika. Dakle, svaka od ovih faza je značajna za donošenje svih odluka na bazi analize rizika. Cilj nam je da uočimo rizike, da ih klasifikujemo i otkrijemo uzročnu posledične veze. Takođe, mora se utvrditi postojeće stanje, mere prevencije i njihovo finansiranje, a u fazi procene treba da se proceni visina šteta i učestalost njihove pojave. Subjekti realizacije svih navedenih faza analize rizika su vlasnik imovine, osiguravajuće i reosiguravajuće organizacije, a delimično i državni organi i poslovne banke. Stanje o kontroli rizika obavljaju eksperti odgovarajućih struka, zavisno od vrste i složenosti rizika.

Vodoprivredni objekti (ustave, brodske prevodnice, crpne stanice, dalekovodi, trafostanice, čuvarske zgrade i ostali prateći objekti) su dobra od posebnog privrednog

i društvenog značaja. Od njih se u eksploataciji zahteva visok stepen sigurnosti i pouzdanosti u radu, a kada se desi šteta (havarija) zahteva se njihova hitna popravka ili obnova i to u najkraćem roku gde su i zaposleni radnici neophodan faktor u izvršavanju poslova vezanih za funkcionisanje vodoprivrede i gde su izloženi su opasnostima od velikog broja rizika.

Osnov za uspostavljanje osiguranja u vodoprivredi je verovatnoća nastanka štetnog događaja od voda ili u funkcionisanju vodoprivrednih objekata, na život ljudi i imovinu nezavisno od preduzetih mera. Poznato je da je zaključivanje ugovora o osiguranju dobrovoljno. Međutim, u svim razvijenim zemljama postoje osiguranja koja su obavezna i moraju se zaključiti sa osiguravajućim društvom ili drugom autonomnom organizacijom obzirom da se samo na taj način može uspostaviti zaštita određenih dobara i određenih kategorija lica i sprečiti nanošenje štete drugim licima.

LITERATURA

- [1] Adžić Sofija, (2006), „Privredni sistem i ekonomska politika“, Subotica, Ekonomski fakultet Subotica
- [2] Vladislavljević Živko, (1969), „O vodoprivredi – pogledi i metode“, Građevinski fakultet, Institut „Jaroslav Černi“, Beograd
- [3] Đorđević Branislav, (1990), „Vodoprivredni sistemi“, Naučna knjiga, Beograd
- [4] Maravić Boris, Mrkšić Dragan, (1996), „Osiguranje i reosiguranje“, Financing, Novi Sad
- [5] Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede – Republička Direkcija za vode (2005), „Okvirne Direktive EU o vodama“, Udruženje za tehnologiju vode i sanitarno inženjerstvo, Beograd
- [6] Penezić Nenad (2000) „Ekonomika preduzeća“ Kontakt BC d.o.o. Novi Sad-Beograd
- [7] Potkonjak Svetlana, (1991), „Ekonomika vodoprivrede“, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad
- [8] Stiglic E. Džozef, (2004), „Ekonomija javnog sektora“, prvo izdanje, Ekonomski fakultet, Beograd
- [9] Priručnik: European Communities, (2004), Common Implementation Strategy - Guidances available at WFD - CIRCA
- [10] Studija: Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, Republička direkcija za vode, (2006), *Instrument za razvoj Sektora voda u Republici Srbiji*, prva faza (draft), Institut „Jaroslav Černi“ i Ekonomski institut, Beograd

WATER, RISK AND INSURANCE

by

Marko BAJCETIC, Dragan LAZIC

Summary

The paper deals with the essentials of reasonable insurance policies of water management companies. As it is well known, insurance is based on the identification of risks. Since objects and activities in water management are exposed to risks of different character, power and intensity, in the field of water management it is very important to know and apply knowledge, awareness and comprehension of risk management. Any sort of risks must be analyzed, planned, controlled,

organized, prevented, repressed, averted and fixed in order to decrease detriments and disadvantages. The paper describes a brand-new approach to bypassing risks within water management by the system of covenanted and unsolicited insurances.

Key words: risk, water, premium, water management objects, activities and losses

Redigovano 23.12.2008.