

KOMPLEKSINIS VANDENS IŠTEKLIŲ VALDYMAS

Vertėjo žodis

Pasaulinės vandens bendrijos Vidurio ir Rytų Europos techniniame komitete buvo nutarta išversti bendrijos paruoštą dokumentą apie kompleksinį vandens išteklių valdymą iš anglų kalbos į dešimt Rytų Europos valstybių kalbų, tame tarpe ir į lietuvių.

Kompleksinis išteklių valdymas yra aktuali visoms mūsų šalims tema, ypač integruojantis į Europos Sąjungą, todėl norėjosi supažindinti vandens srityje dirbančius specialistus, sprendimų priėmėjus bei kitas interesų grupes su išsivysčiusių šalių nuostatomis ir sukaupta patirtimi, valdant vandens išteklius. Tik ėmęsi versti dokumentą mes, Rytų Europos šalių atstovai, suvokėme, jog perkelti tą patirtį nacionalinėn plotmėn nėra taip paprasta.

Dokumente daug konceptualių apibendrinimų, aprašomų specifiniais, lietuviškų atitikmenų neturinčiais terminais. Siekiant nenuolti nuo originalo ir atspindėti tai, kas jame pateikta, teko naudoti sunkią techninę lietuvių kalbą. Kai kurios dokumento vietos, vertėjo nuomone, liko gana neaiškios, nes jos reikalauja ne tik vertimo, bet ir platesnio paaiškinimo.

Be to, ne visos dokumente aptariamoms globalinės vandens išteklių valdymo problemoms yra aktualios Lietuvai. Tai - didelių sausrų ir potvynių valdymas, moterų vaidmens didinimas, aukštupio-žemupio gyventojų konfliktai ir pan.

Nepaisant aprašytų nesklandumų brošiūros vertėjas tikisi, kad ji bus naudinga vandens srityje dirbantiems specialistams, pradedantiems ilgą ir sudėtingą kompleksinio vandens išteklių valdymo įdiegimo darbą Lietuvoje.

Bernardas Paukštys

KOMPLEKSINIS VANDENS IŠTEKLIŲ VALDYMAS

Šio dokumento autoriais yra žemiau išvardinti Techninio komiteto nariai, einantys šias pareigas nuo pat Pasaulinės vandens bendrijos įkūrimo 1996 metais.

Anil Agarwal, Indija
Marian S. delos Angeles, Filipinai
Ramesh Bhatia, Indija
Ivan Cheret, Prancūzija
Sonia Davila-Poblete, Bolivija
Malin Falkenmark, Švedija
Fernando Gonzalez Villarreal, Meksika
Torkil Jonch-Clausen, Danija (TPK pirmininkas)
Mohammed Ait Kadi, Marokas
Janusz Kindler, Lenkija
Judith Rees, Jungtinė Karalystė
Paul Roberts, Pietų Afrika
Peter Rogers, JAV
Miguel Solanes, Argentina
Albert Wrigth, Gana

Įžanga ir padėka

Pasaulinės vandens bendrijos (PVB) Techninis patariamasis komitetas (TPK) nuo pat jo įkūrimo datos 1996 metais manė, jog reikia išaiškinti ir suformuluoti kai kuriuos kompleksinio vandens išteklių valdymo principus ir rekomendacijas. Tai turėjo palengvinti kompleksinio vandens išteklių valdymo (KVIV) įgyvendinimą ir įgyti bendrą supratimą apie Pasaulinę vandens bendriją ir jos techninį komitetą. Šį dokumentą 1996-1999 metų laikotarpiu rengė visi TPK nariai ir jis atspindi komiteto narių “kolektyvinį požiūrį” į kompleksinį vandens išteklių valdymą.

Dokumentą ruošė Techninis komitetas, o jam talkino kiti TPK nariai, regioninių TPK pirmininkai, TPK ekspertai iš Danijos instituto “DHI Vanduo ir aplinka” bei PVB sekretoriato darbuotojai. Remdamasis ilgalaikę TPK darbo šioje srityje patirtimi p. Henrik Larsen, iš “DHI Vanduo ir aplinka”, sudarė pirmąjį dokumento projektą ir buvo jo vyriausiuoju redaktoriumi. Dėkojame jam ir visiems kitiems, dalyvavusiems ruošiant šį dokumentą.

Sutrumpinimai

PVB	Pasaulinė vandens bendrija
KVIV	Kompleksinis vandens išteklių valdymas
NVO	Nevyriausybines organizacijos
TPK	Techninis komitetas
PAĮ	Poveikio aplinkai įvertinimas

investuojant į tyrimus, kurių atsipirkimo laikas yra labai ilgas.

Technologijos įvertinimas; Kai kurie “pagalbiniai” technologiniai pasiekimai gali būti naudingai taikomi ir vandens išteklių valdyme. Tai technologijos, sukurtos kitiems, nei vandens taupymas ir valdymas, tikslams, tačiau gali būti efektyviai naudojamos ir vandens sektoriuje. Pavyzdžiais gali būti genetiškai modifikuotos žemės ūkio kultūros, atsparios pesticidams ir reikalaujančios minimalaus vandens kiekio, optimizuota pasėlių, geriau atitinkančių klimatinės sąlygas, atranka, energijos pagaminimo kainų mažinimas, įgalinantis plačiau naudoti gėlinimą, kaip vieną iš efektyvaus ir nebrangaus aprūpinimo gėlu vandeniu, būdą. Vandens sektoriaus vadovai turėtų sekti inovacijas, norėti eksperimentuoti bei bendradarbiauti su kitais sektoriais.

Technologijos pasirinkimas; Nors apie technologijas galima pasakyti daug gero, tačiau reikėtų tarti apie jas ir išpėjimą žodį. Daugelis vandens sektoriaus projektų nepavyko dėl nekontroliuojamo technologijų taikymo besivystančiose šalyse, nors tos pačios technologijos puikiai veikia išsivysčiusiose šalyse. Tačiau nebuvo atsižvelgta į skirtingas šalių fizines, socialines ir ekonomines sąlygas. Būtina suprasti, kad renkantis technologijas reikia atsižvelgti į vietos sąlygų specifiką. Tai reiškia, kad moderniausios ir geriausiai išvystytos technologijos nebūtinai turi būti optimalus sprendimas visais atvejais. Jeigu sistema neveikia dėl atsarginių dalių trūkumo, patyrusių darbuotojų ar lėšų eksploatacinėms išlaidoms stoka, tai toks sprendimas nėra pats tinkamiausias. Brangiai kainuojančios technologijos gali apsunkinti visuomenės ir gyventojų dalyvavimą vandens valdyme.

TURINYS

1. Įvadas	6
I dalis: KAS YRA KOMPLEKSINIS VANDENS IŠTEKLIŲ VALDYMAS	8
2. Bendra problema	9
3. Pagrindiniai sunkumai	10
4. Kompleksinio vandens išteklių valdymo principai	13
I principas: Vandens ištekliai-išsenkantys ir pažeidžiami	14
II principas: Dalyvavimas valdyme	15
III principas: Svarbus moterų vaidmuo	17
IV principas: Vanduo kaip ekonominė vertybė	17
5. Kompleksinio vandens išteklių valdymo apibrėžimas	20
Integracija į kompleksinį vandens išteklių valdymą	21
Gamtinės sistemos integravimas	22
Žmogaus sistemos integravimas	23
II dalis: KAIP ĮGYVENDINTI KOMPLEKSINĮ VANDENS IŠTEKLIŲ VALDYMĄ	29
6. Juridiniai aplinkos valdymo elementai	30
Vyriausybės vaidmuo	30
Įstatyminė vandens bazė	32
Dialogas tarp sektorių ir tarp aukštupio-žemupio vartotojų	35
Finansinės struktūros ir investicijų paskirstymas išteklių infrastruktūrai	36
Bendradarbiavimas tarptautinių upių baseinuose	38
7. Institucijų vaidmuo	40
Įvairaus lygio organizacijų vaidmuo ir funkcijos	41
Institucinių pajėgumų stiprinimas	45
8. Valdymo instrumentai	46
Vandens išteklių įvertinimas: poreikis ir esami resursai	46
Komunikacinės ir informacinės sistemos	49
Reguliavimo instrumentai	52
Tiesioginė kontrolė	52
Ekonominiai instrumentai	54
Savikontrolės skatinimas	59
Sutrumpinimų sąrašas	61

IVADAS

Problemos spręsti reikia kompleksinio vandens išteklių valdymo; Vis daugiau šalių, kovojančių už savo ekonominį ir socialinį gerbūvį susiduria su vandens problemomis. Vandens nepriteklus, blogėjanti jo kokybė, potvynių padariniai - tai klausimai, reikalaujantys vis didesnio dėmesio ir aktyvesnių veiksmų. Kompleksinis vandens išteklių valdymas (KVIV) yra procesas, galintis padėti šalims, besistengiančioms išspręsti vandens aktualijas ekonomiškai ir subalansuotu būdu. Ypatingai daug dėmesio KVIV koncepcija susilaukė po tarptautinių konferencijų vandens ir aplinkosaugos tema, surengtų 1992 metais Dubline ir Rio de Žaneire. Tačiau tuo metu KVIV nebuvo aiškiai apibrėžtas, o jo įgyvendinimo klausimai nebuvo pilnai aptarti. Ką konkrečiai reikia integruoti ir kaip tai padaryti? Ar praktiškai įmanoma įgyvendinti bendruosius KVIV principus ir koku būdu?

Bendras KVIV supratimas; Pasaulinė vandens partnerystė įsipareigojo palengvinti subalansuoto vandens išteklių valdymo įdiegimą, skatindama apsišvietimą informacija ir padėdama pritaikyti esamas priemones, pagalbą ir išteklius vandens problemų sprendimui. Kartu siekiant bendro tikslo būtina, kad visi, vienaip ar kitaip dalyvaujantys kompleksiniame vandens išteklių valdyme, turėtų apie jį bendrą supratimą. Šio dokumento tikslas ir yra išsiaiškinti su Pasaulinės vandens bendrijos nariais ir jos partneriais, kaip PVB Techninis komitetas interpretuoja KVIV koncepciją ir procesą. Šiame darbe Techninis komitetas remiasi principais, kuriems pritarė šalių vyriausybės Dublino ir Rio de Žaneiro konferencijų metu ir kuriuos toliau plėtojo Jungtinių Tautų tvarios plėtros komisija bei kitos organizacijos.

Universalaus pavyzdžio nėra; Kai kuriais atvejais pagrindiniai principai, apibrėžiantys KVIV, gali būti taikomi visiems bendrai, neatsižvelgiant į ekonominio ir socialinio augimo kontekstą bei lygį. Tačiau nėra universalaus paaiškinimo, kaip šiuos principus pritaikyti praktikoje. Vandens problemų kilmė, pobūdis ir intensyvumas, kaip ir žmogiškieji resursai, instituciniai pajėgumai, visuomeninio ir privataus sektoriaus galimybės bei charakteristikos, kultūrinės savybės, nacionalinės sąlygos bei daug kitų faktorių, atskirose šalyse bei regionuose yra labai nevienodi. Praktinis bendrų principų įgyvendinimas turi atitikti vietos sąlygas ir todėl jis nebus vienodas.

Dokumento paskirtis; Šis dokumentas yra skirtas specialistams ir vadovams, priimančioms sprendimus, kurie jau yra susipažinę su vandens išteklių valdymu. Todėl šiame dokumente yra panašumų su kitais pagrindiniais vandens išteklių

Savikontrolės skatinimas

Nuorodos ir informacija; Informacijos kontroliavimas gali būti vienas iš mažiausių reguliavimo ir intervencijos būdų. Egzistuoja dvi bendrai priimtos galimybės: privalomas duomenų apie veiklą pateikimas arba gaminių ženklinimas ir neteisingos informacijos pateikimo kontrolė. Informacijos skaidrumas ne tik skatina vandens paslaugų tiekėjus pagerinti savo veiklą (pvz., susipažinus su kitų firmų darbais), tačiau ji padeda visuomenei ir vyriausybėms institucijoms priimti sprendimus ir versti gerinti veiklą. Pastaraisiais metais dideli administracinių-kontrolinių valdymo metodų kaštai paspartino “savikontrolės” mechanizmų atsiradimą, kuriuos sustiprino atitinkamos veiklos monitoringo procedūros. Kai kurios profesinės organizacijos, pavyzdžiui, ruošia nuorodas, kaip pasiekti gerų rezultatų, o vyriausybės institucijos įdiegia gaminių arba paslaugos “kokybės ženklus”. Tokios schemos dabar yra plačiai taikomos aplinkosaugoje ir produkcijos kokybės apsaugos srityse ir gali būti naudojamos kartu su kitomis vandens sektoriaus valdymo priemonėmis.

Technologinio progreso reikšmė subalansuotumui; Vertinant įvairias valdymo priemones būtina rimtai atsižvelgti į technologinio progreso vaidmenį ir mastą, kadangi tai gali būti vienas iš faktorių, padėsiančių užtikrinti subalansuotą vandens išteklių valdymą. Paties vandens sektoriaus technologinis tobulėjimas ir kitų gamybos sektorių, turinčių stiprią įtaką vandens tiekimui ir vandens paslaugoms, technologinis tobulėjimas yra labai skatintinas. Tačiau ir tradicinės technologijos tokios, kaip lietaus vandens surinkimas ir saugojimas, taip pat yra naudingos.

Technologijų vystymas ir tyrimai; Technologinės inovacijos ir jų adaptavimas yra svarbios vandens sektoriaus valdymo priemonės. Konceptualiam lygįje, ypač prognozavimosi kompiuterinėms technologijoms, tobulėja modeliai ir prognozavimo sistemos, padedančios geriau įvertinti vandens išteklių kiekio ir kokybės svyravimus laiko ir vietos atžvilgiu. Tai gali sumažinti netikrumo ir rizikos pavojų valdant ir naudojant vandens išteklius. Taupios vandens laistymo technologijos (pvz., laistymas vandens lašais), efektyvūs ir patobulinti nutekamojo vandens valymo ir pakartotino panaudojimo būdai pramonėje ir buitinyje, vandeningo sluoksnio mitybos technologijos, buitinių atliekų deponavimo sistemos, beveik nenaudojančios arba naudojančios labai mažus vandens kiekius, ir pigios, tačiau efektyvios vandens valymo sistemos kaimuose - visa tai yra gerų inovacijų pavyzdžiai, galintys padėti subalansuotai naudoti vandens išteklius ateityje. Norint pasiekti tokį technologinį progresą, reikalingos atitinkamos skatinimo priemonės ir turtingesnių šalių geranoriškumas, ypač

Vandens rinkos; Esant tinkamoms sąlygoms, vandens rinka gali pagerinti vandens išteklių paskirstymo efektyvumą ir padėti užtikrinti, kad vanduo būtų naudojamas tiems tikslams, kurių vertė yra aukščiausia. Tačiau tam reikalinga tinkama reguliavimo ir institucinė bazė, kuri padėtų aptikti rinkos trūkumus bei kitus išorinius faktorius, kaip aprašyta skyrelyje “Vyriausybės vaidmuo”.

Mokesčiai; Produkcijos mokesčiai arba mokesčiai už gaminius, sukeliančius žalingą poveikį aplinkai gali būti naudinga priemonė gerinant gamintojų poelgius ir labai tinka tais atvejais, kuomet vartotojai gali pasirinkti alternatyvų gamybos ar atliekų deponavimo būdą, kuris būtų mažiau pavojingas aplinkai. Ši priemonė gali būti naudojama tiek gaminiams, suvartojantiems didelį vandens kiekį, tiek gaminiams, teršiantiems vandenį. Išsklaidytos taršos problemoms spręsti, ypač susijusioms su chemikalų panaudojimu žemės ūkyje, ši priemonė yra labai naudinga, kadangi čia neįmanoma taikyti tiesioginės nuotekų kontrolės ar išvalymo būdų. Tokiu atveju tarša yra mažinama padidinant gaminių mokesčius ir sumažinus žemės ūkyje naudojamų chemikalų kiekį. Tačiau būtina įvertinti bet kokį neigiamą brangių trąšų ir pesticidų poveikį maisto gamybai.

8 INTARPAS

Vandens rinkos

Vandens rinkos yra paplitusios Amerikos vakaruose. Visos vandens tiekimo įmonės ir kitos institucijos, turinčios teisę į vandens išteklius yra užfiksuotos ir užregistruotos. Teisė naudotis vandeniu yra suteikiama tik tai su sąlyga, kad tai bus daroma efektyviai ir naudingai. Vandens perdavimą prižiūri ir kontroliuoja reguliavimo teisę turinčios institucijos. Šios vandens rinkos yra aktyvios.

Kitose šalyse vandens rinkoms nebuvo taikomi jokie efektyvaus ir pelningo naudojimo reikalavimai. Tokiais atvejais vyriausybės priežiūra buvo minimali, o vandens rinkos buvo pasyvios.

Išvada yra ta, kad vyriausybės atidžiai prižiūrima rinka, efektyviai ir pelningai naudojanti vandenį, be žalos trečiosioms pusėms ir dirbanti poveikio aplinkai prevencijos principu, padėjo efektyviai ir tolygiai perskirstyti vandens išteklius.

valdymo principais bei klausimais. Šis dokumentas - tai ne vadovėlis ar visapusiškai išsamus veiksnių aprašymas. Jame tiesiog pateikiamas PVB Techninio komiteto “kolektyvinis požiūris” į vandens išteklių valdymą, ypatingą dėmesį skiriant svarbiausiems KVIV įgyvendinimo principams.

Turinys; Leidinys suskirstytas į dvi pagrindines dalis. Pirmoje dalyje akcentuojamas KVIV pritaikymas pasauliniame lygmenyje ir apibrėžiama KVIV koncepcija bei procesas. Antroje dalyje pateikiami papildomi patarimai bei nuorodos, kaip įgyvendinti KVIV skirtingomis sąlygomis. Skaitytojams, kuriems stinga laiko, patariame perskaityti pirmąją dokumento dalį, o antrąją naudotis iškilus konkrečioms klausimams. Be šio leidinio yra parengtas atskiras dokumentas, pavadintas “Žvilgsnis į KVIV”, kuriame pateikiamas trumpas ir visiems lengvai suprantamas kompleksinio vandens išteklių valdymo apibendrinimas.

I DALIS: KAS YRA KOMPLEKSINIS VANDENS IŠTEKLIŲ VALDYMAS?

7 INTARPAS

Tarifai ir mokesčiai

Yra nemažai pavyzdžių, bet tikrų įrodymų, kad pagerinta vandens naudojimo politika ir tinkamos priemonės gali turėti nemažai įtakos padedant sutaupyti bent jau 20-30% vandens, naudojamo buitiniams ir pramoniniams reikmėms. Kaip rodo patirtis, aukštesnės vandens kainos ir mokesčiai už taršą pagerina vandens taupymą bei sumažina jo taršą. Žemiau pateikiami du pavyzdžiai:

1990 metais Bogore, Indonezijoje 200-300% padidinus tarifus skirtingoms vartotojų grupėms, viena šeima per mėnesį sunaudojanti daugiau nei 30 m³ vandens vietoj 0.15 JAV dolerio už vieną kubinį metrą vandens turėjo mokėti 0.42 JAV dolerio. Tai padėjo pasiekti gerų rezultatų – apie 30% sumažinti vandens suvartojimą.

1980 metais San Paule, Brazilijoje trys pramonės įmonės turėjo mokėti centrinei vandens valymo įmonei mokesčius už išleidžiamą vandenį. Kompanijos nusprendė techniškai modernizuoti gamybos procesus, pakeisti žaliavas, naudoti efektyvesnius prietaisus ir mechaninį plovimą vietoj rankinio. Farmacinėje pramonės įmonėje nuotekų (ir suvartojamo vandens) kiekis produkto vienetui 1982 metais buvo 49% mažesnis, lyginant su 1980 metais. Maisto apdirbimo įmonėje, nuotekų ir suvartojamo vandens kiekiai sumažėjo 42% produkcijos vienetui, lyginant su 1980 metais. Šie tikslai pasiekti, atlikus pakeitimus plovimo procesuose ir įdiegus apytakinį nuotekų panaudojimą bei patobulinus valymo technologijas. Pieno įmonėje nuotekų ir suvartojamo vandens kiekiai sumažėjo 62%, atlikus pakeitimus plovimo procesuose ir išplėtus pieninės vietinių valymo įrenginių pajėgumus.

Mokesčiai už nuotekų išleidimą; Remiantis principu “teršėjas moka”, mokesčiai už nuotekas gali būti taikomi išleidžiamo vandens kiekiui; jie turi būti nustatyti atsižvelgiant į aplinkos faktorius ir užteršto nutekamojo vandens valymo ar vandens, į kurį buvo išleistas užterštas vanduo, valymo kaštus. Šie mokesčiai gali būti susiję su atskirų nuotekų kiekiu ir kokybe ir atitinkamai koreguojami, taip skatinant teršėjus diegti naujesnes valymo technologijas, pakartotinai naudoti vandenį ir mažinti vandens išteklių taršą. Mokesčiai turi būti suderinti su reguliavimo priemonėmis, skirtomis išmetamų teršalų kontrolei ir monitoringui, ypač kontroliuojant teršiančias pramonės įmones. Teisingai suderinant progresyvius vandens tarifus su mokesčiais už taršą skatinamas vandens taupymas ir panaudojimas pramonės įmonių apytakinėse sistemose.

Tarifai kaip skatinimo priemonė; Sumažinti buitiniams reikmėms suvartojamą vandens kiekį yra sąlyginai sunku, kadangi būtina užtikrinti jo pakankamą kiekį pagrindiniams žmonių sveikatos ir higienos reikalavimams patenkinti. Nepaisant to, taupyti įmanoma, nustatant tarifus ir mokesčius, kurie yra svarbus poreikių valdymo elementas. Naudojant vandenį laistymo tikslams, kainų ir mokesčių sistema gali paskatinti pereiti nuo daug vandens reikalaujančių kultūrų auginimo prie mažiau vandeniui imlių.

Mokesčių struktūros; Jeigu vandens tarifai yra taikomi neįvertinant suvartoto vandens kiekio, jie niekuomet nepadės siekti subalansuoto vandens naudojimo. Tokiais atvejais, nustatant teisingą mokesčių struktūrą ir reikalaujant aukštesnės kainos iš didesnį vandens kiekį suvartojančių klientų, bus skatinamas apgalvotas išteklių naudojimas, nors poreikio sumažinimas priklausys nuo daug vandens naudojančių vartotojų pobūdžio. Tokia kainų struktūra taip pat padeda išlaikyti valdžios institucijų finansinį stabilumą ir padengti administracines vandens išteklių valdymo išlaidas.

I DALIS: KAS YRA KOMPLEKSINIS VANDENS IŠTEKLIŲ VALDYMAS?

2. Bendra problema

Mažėjantys ištekliai; Gėlo vandens ištekliams pasaulyje kyla vis didesnė grėsmė. Augant gyventojų skaičiui, sparčiai vystantis ekonomikai, gerėjant pragyvenimo lygiui, atsiranda konkurencija ir konfliktai dėl riboto gėlo vandens išteklių kiekio. Socialinė nelygybė, ekonominis nuosmukis ir skurdo mažinimo programų stoka verčia žmones (ypač vargingai gyvenančius) nesaikingai naudoti žemės ir miškų išteklius, o tai dažnai neigiamai įtakoja ir vandens būklę. Vandens ištekliai dar labiau blogėja dėl taršos kontrolės priemonių stokos.

Gyventojams trūksta vandens; Pasaulio gyventojų skaičius per 20 amžių išaugo apie tris kartus, o vandens sunaudojimas – maždaug septynis kartus. Paskaičiuota, kad šiuo metu apie trečdalis viso pasaulio gyventojų gyvena šalyse, kuriose vidutiniškai arba labai trūksta vandens. Manoma, jog iki 2025 metų šis skaičius padidės iki dviejų trečdalių.

Taršos poveikis; Vandens tarša yra tarpiai susijusi su žmogaus veikla. Vanduo yra ne tik pagrindinis gyvybės palaikymo bei pramonės vystymosi šaltinis, jis taip pat absorbuoja ir perneša visą buitinių, žemės ūkio ir pramoninių atliekų taršą. Dėl taršos blogėjanti vandens kokybė riboja vandens panaudojimą, kelia grėsmę žmonių sveikatai ir vandens ekosistemų funkcionavimui, tokiu būdu sumažindama vartojimui tinkamų vandens išteklių kiekį bei didindama konkurenciją dėl geros kokybės vandens.

Vandens išteklių valdymo krizė; Auksčiau minėtos problemos iškyla ir dėl netinkamo vandens valdymo. Anksčiau, o ir dabar, vandens išteklių valdyme dominavo sektorinis požiūris. Toks požiūris trukdo nuosekliai ir koordinuotai valdyti ir plėsti vandens išteklius. Be to, sektorinis vandens valdymas vyksta “iš viršaus”- institucijų, kurių juridinis statusas ir veiklos efektyvumas yra pastoviai diskutuojamas. Taigi bendra vandens išteklių problema iškyla tiek dėl neefektyvaus jų valdymo, tiek dėl didėjančios konkurencijos už išsėkančius išteklius.

3. Pagrindiniai sunkumai

Gyventojų aprūpinimas vandeniu; Nepaisant to, kad daugelis šalių svarbiausiu prioritetu laiko žmogaus poreikių patenkinimą vandeniu, penktadalis pasaulio gyventojų neturi sveiko geriamo vandens, o pusė gyventojų iš viso neturi tinkamų sanitarinių sąlygų. Tokių paslaugų pirmiausia stinga skurdžiausiuose besivystančių šalių gyventojų sluoksniuose. Šių šalių miestuose bei kaimuose vandens tiekimas ir sanitarinės paslaugos yra ir bus viena iš pagrindinių problemų ir ateityje.

Vanduo maisto gamybai; Įvertinus gyventojų augimo tempus aiškėja, jog per sekančius 25 metus maisto reikės dar 2-3 milijardams žmonių. Vandens trūkumas, gal būt labiau negu žemės išteklių stoka, taps pagrindiniu maisto gamybos sunkumu. Jau dabar žemės ūkio kultūrų laistymui sunaudojama apie 70% viso išgaunamo vandens. Paskaičiavus, kad per sekančius 25 metus laistymui papildomai bus sunaudojama dar 15-20% vandens, manoma, jog kils rimti konfliktai tarp vandens naudojimo laistymui ir kitų žmogaus bei ekosistemų poreikių. Problemos dar pasunkės, jeigu atskiros šalys, kuriose trūksta vandens, stengsis pačios pasigaminti, o ne nusipirkti maisto. Beje šalys, importuojančios maistą, taip pat gali atsivežti ir vandens iš turtingesnių vietovių (“virtualaus vandens” sąvoka).

Darbo vietų kūrimas; Bet kokiai žmonių veiklai reikalingas vanduo ir bet kokia veikla gamina atliekas, tačiau kai kuriose srityse reikia daugiau vandens ir jos gamina daugiau atliekų negu kitos. Rengiant ekonominės plėtros strategijas būtina į tai atsižvelgti, ypatingai regionuose, kuriuose trūksta vandens išteklių.

Gyvybiškai svarbių ekosistemų apsauga; Sausumos ekosistemos, esančios upių baseinų aukštupiuose, yra labai svarbios kritulių infiltracijos, požeminio vandens mitybos ir upės srauto suregulavimo požiūriu. Vandens ekosistemose kuriamos įvairios ekonominės vertybės: mediena, kuras, medicininiai augalai. Vanduo taip pat yra svarbi gyvosios gamtos buveinė ir vandens gyvūnų nerštavietė. Ekosistemų egzistavimas priklauso nuo vandens kiekio, metų laiko ir vandens lygio svyravimų, be to svarbiausias jų išlikimo faktorius yra vandens kokybė. Žemės ir vandens išteklių valdymas turi užtikrinti ekosistemų koegzistavimą, atsižvelgiant į galimą neigiamą poveikį kitiems gamtiniams ištekliams, o priimami sprendimai, susiję su plėtra ir valdymu turi tik gerinti vandens išteklių būklę.

Vandens kainos, tarifai ir subsidijos; Vykdam vandens išteklių valdymą ekonominės ir socialinės gerovės principu, būtina pilnai padengti visus vandens išteklių naudojimo kaštus, išskyrus tuos atvejus, kai yra kitos svarios pateisinamos priežastys. Tačiau šis principas nėra paprastas: kaip galima vienu metu suderinti visus lygiaverčio vandens naudojimo pagrindiniams žmonių poreikiams patenkinti aspektus? Reikėtų, kad atsipirktų bent jau visos tiekimo išlaidos, taip užtikrinant investicijas ir darnią paslaugų tiekėjų veiklą. Tačiau daugeliu atvejų vien šiam tikslui pasiekti gali pririnkti ilgalaikių tiesioginių subsidijų. Skurdo mažinimo politika gali būti nesuderinama su staigiu bendrųjų tiekimo kaštų padengimo politikos įgyvendinimu. Tiekiant vandenį kai kuriems municipalitetams ir kaimo vietovėms naudojama gerai suderinta tarpusavio subsidijavimo sistema, kai didesnes pajamas gaunantys vartotojai subsidijuoja mažesnes pajamas turinčius vartotojus. Tarpusavio subsidijavimu ne visada pasiekiamas kompromisas ir stabilumas tarp vandens ūmonių, be to subsidijavimas deformuoja kainas ir iškraipo poreikius. Tokios subsidijos gali būti naudojamos tik skaidriai, o kur įmanoma, pageidautina taikyti tiesiogines subsidijas, kurios padėtų sumažinti rinkos sistemos iškraipymus. Esant normalioms sąlygoms, pramonės įmonės turėtų pilnai padengti bent jau vandens tiekimo kaštus.

6 INTARPAS

Svarbiausios subsidijos – Čilės patirtis

Čilė sugebėjo įgyvendinti gerai veikiančią centrinio subsidijavimo sistemą vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sektoriuje. Sistemos sėkmė priklauso nuo suderintų vyriausybės, savivaldybių ir vandens ūmonių pastangų ir institucinių pajėgumų.

Kitos Lotynų Amerikos šalys bandė pakartoti sėkmingą Čilės pavyzdį. Tačiau turimi finansiniai ištekliai neatitiko vartotojų poreikio, o instituciniai vyriausybės pajėgumai buvo per maži norint įgyvendinti ir užtikrinti sistemos veikimą. Dėl šios priežasties kai kurios šalys, pvz., Argentina, nepaisydama akivaizdžių sistemos trūkumų, panaudojo tradicinius tarpusavio subsidijavimo metodus.

Pamoka yra tokia, kad, prieš pasirinkdamos subsidijavimo būdus, šalys ir finansinės institucijos, turėtų užtikrinti ne tik finansinį ir ekonominį jų gyvybingumą, bet ir institucines struktūras, galinčias efektyviai įgyvendinti užsibrėžtus uždavinius.

virtotojai ilgą laiką nebegali juo pasinaudoti. Ir atvirkščiai, panaudojus vandenį buitiniams ar gamybiniais tikslams, didelė jo dalis labai greitai vėl yra išleidžiama į upę ir gali būti panaudota kitiems tikslams, žinoma, tinkamai jį išvalius. “Suvartojamo” vandens naudojimo atveju yra svarbu žinoti kiekvieno prie upės esančio vartotojo vietą ir planuojant veiklos rūšis upės baseine, numatyti galimybę visiems naudotojams apsirūpinti vandeniu. Tačiau ir “vandenį panaudojantys” vartotojai, kurie gražina jį į upės sistemą, gali “išnaudoti” išteklių vertę, jeigu nevalytas nutekamasis vanduo nebegali būti pakartotinai panaudotas arba, jeigu jis ardo vertingas ekosistemas.

Įmonių (privačių ir visuomeninių) reguliavimas; Vandens tiekimas ir nuotekų tvarkymas yra monopolinė pramonės šaka, teikianti svarbias paslaugas. Vyriausybė turi kontroliuoti įmonių veiklą ir siekti balanso tarp vandens tiekėjų noro investuoti ir efektyviai eksploatuoti įmones, užtikrinant, kad didžiąja dalimi būtų išsaugomi visuomenės interesai. Nereguliuojama konkurencija laisvoje rinkoje nėra tinkamas variantas vandens sektoriuje dėl vandens, kaip produkto, monopolinės prigimties ir kapitalui imlios infrastruktūros. Vieni iš svarbiausių reguliavimo tikslų yra rizikos nustatymas ir valdymas, eksploatacinių susitarimų sudarymas, veiklos rodiklių nustatymas, monitoringas ir skaidrus veiklos įvertinimas.

Ekonominiai instrumentai

Ekonominių priemonių efektyvumas; Ekonominiai vandens išteklių valdymo instrumentai yra vis plačiau naudojami, tačiau dar toli gražu nepakankamai. Iki šiol daugelio šalių vyriausybės vandens išteklių valdyme pirmiausia naudodavo tiesioginį reguliavimą. Tuo tarpu ekonominės priemonės turi keletą privalumų. Jos skatina elgsenos pakeitimą, pajamų, kurios naudojamos reikalingoms investicijoms finansuoti, padidinimą, nustatant vartotojų prioritetus ir pigiausiu visuomenei būdu pasiekiant valdymo tikslus. Būtinis daugumos ekonominių priemonių taikymo sąlygos yra tinkami standartai, efektyvi administracinė sistema, stebėjimo ir kontrolės pajėgumai, koordinuojami veiksmai tarp institucijų ir ekonominis stabilumas. Planuojant ekonomines valdymo priemones būtina vienu metu atsižvelgti į efektyvumą, subalansuotą aplinkos apsaugą, teisingumą ir kitus socialinius aspektus bei papildomą institucinę ir kontrolinę bazę. Gerai žinomos ekonominės priemonės yra vandens kaina, tarifai ir subsidijos, skatinimo priemonės, mokėjimai ir jų struktūros, vandens rinkos ir mokesčiai.

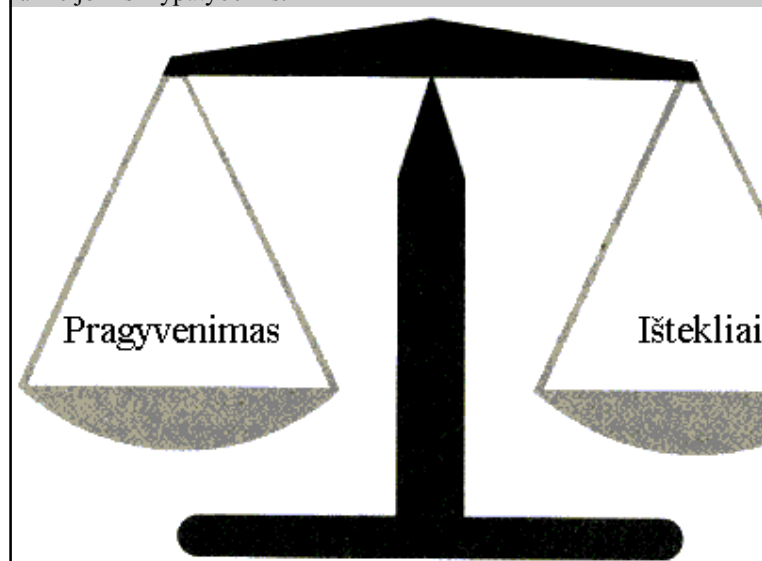
Vandens pasiskirstymas laike ir erdvėje; Beveik visi vandens ištekliai, naudojami žmogaus poreikiams, susidaro iš atmosferos kritulių, kurie pasiskirstę labai netolygiai laiko ir vietos atžvilgiu. Daugelyje tropinių ir subtropinių pasaulio regionų sezoniniai ir metiniai kritulių svyravimai yra didžiuliai, o juos dažnai lydi permainingi trumpalaikiai pasikeitimai. Tokia įvairovė visokeriopa skatina vandens infrastruktūros plėtrą ir didina kompleksinio vandens išteklių valdymo poreikį. Didžiausios vandens išteklių valdymo problemos iškyla, žinoma, neturingiausiose šalyse, turinčiose mažiausiai finansinių ir žmoniškųjų resursų šioms problemoms spręsti. Globalinės klimato kaitos poveikis šią bėdą gali dar labiau sustiprinti.

Rizikos faktorių valdymas; Vandens srautų ir požeminio vandens mitybos svyravimai, nesvarbu - dėl klimato kaitos ar dėl neteisingos žemėtvarkos, gali padidinti sausrų ir potvynių galimybes, o dėl pastarųjų katastrofiškų pasekmių gali būti prarandamos žmonių gyvybės, griaunamos ekonominės, socialinės ir aplinkos sistemos. Vandens tarša kelia pavojų žmonių sveikatai, ekonominiam vystymuisi bei ekosistemų funkcionavimui. Ekonominiai rizikos faktoriai taip pat turi didelę reikšmę vandens išteklių valdymui, kadangi jiems sumažinti dažniausiai reikia didelių ir ilgalaikių investicijų. Kitas svarbus rizikos faktorius KVV yra nestabili politinė situacija ir vyriausybės kaita. Iki šiol nepakankamai dėmesio buvo skiriama sistemingam rizikos mažinimo kaštų įvertinimui įvairiose vandens sektoriaus srityse bei nuosekliam rizikos suderinimo galimybių įvertinimui.

Visuomenės informavimas ir supratimo formavimas; Norint efektyviai mobilizuoti pagalbą subalansuotam vandens išteklių valdymui įgyvendinti, būtina apie tai informuoti visuomenę, ugdant jų elgseną ir veiksmus, kurių būtina imtis siekiant šio tikslo. Be to, visuomenės informavimas ir atitinkamas spaudimas imtis veiksmų gali būti gyvybiškai svarbūs skatinant politikų valią imtis veiklos. Istorinis “žaliųjų” judėjimas yra vienas iš pavyzdžių, kaip visuomenės nuomonė ir spaudimas įtakojo politinius sprendimus bei konkrečius veiksmus. Atėjo laikas pradėti “mėlynąjį” judėjimą.

Vandens išteklių valdymo sunkumai dar priešakyje

Reikia palaikyti pusiausvyrą tarp vandens išteklių, kaip augančio žmonijos skaičiaus pragyvenimo šaltinio ir išteklių, kaip gamtinio kūno su natūraliomis funkcijomis ir ypatybėmis.



1 pav. Vandens išteklių valdymo problema

Politinės valios skatinimas; Pasaulyje trūksta finansinių ir gamtinių išteklių, todėl politinis dėmesys ir įsipareigojimai yra ypatingai svarbūs užtikrinant teisingus sprendimus ir reikalingas investicijas vandens išteklių plėtroje ir valdyme. Ilgalaikė subalansuoto vandens išteklių valdymo sėkmė bus užtikrinta tik tuo atveju, jeigu vandens klausimai pateks į prioritetinių politinės darbotvarkės temų sąrašą.

Tarpsektorinio ir tarpvalstybinio bendradarbiavimo užtikrinimas;

Tradicinis susiskaldęs sektorinis vandens išteklių valdymas privertė vyriausybines institucijas dažniausiai atstovauti priešingus interesus. Vandens politikos tikslai būdavo nustatomi, neatsižvelgiant į jų pasekmes kitiems vandens naudotojams ir nesuderinus su kitais sektoriais bei institucijomis. Dėl šios priežasties turimi finansiniai ir fiziniai ištekliai (įskaitant vandenį) nebuvo naudojami siekiant maksimaliai gerinti socialinį gerbūvį. Būtina surasti integruotus būdus koordinuotam politikos formavimui, planavimui ir

vartojimo, monopolizavimo, žalos trečiosioms pusėms ir aplinkos žalojimo. Vandens teisė leidžia naudoti tam tikrą vandens kiekį, bet nesuteikia teisės į pačius vandens išteklius. Daugelis vandens teisės sistemų numato baudas už skirtus, bet nenaudojamus išteklius.

Standartai ir nuorodos; Šios priemonės yra plačiai taikomos:

- kontroliuojant vandens kiekį, kurį vartotojai paima iš gamtinių vandens sistemų per nustatytą laikotarpį;
- kontroliuojant atliekų išmetimą į vandentakius (galima kontroliuoti kiekį, kokybę, laiką ir išmetimų vietą);
- reikalaujant naudoti ypatingas technologijas (technologijų standartus) taupant vandenį ar mažinant atliekų kiekius; ir
- nustatant standartus vandeniui, kurį vartoja specifiniai naudotojai, ir prekėms, kurios yra potencialiai taršios (pvz., vandens efektyvumo standartai).

Standartai ir kitos tiesiogiai taikomos taisyklės susilaukia daug kritikos dėl jų nelankstumo, didelių įgyvendinimo kaštų bei neefektyvumo, nesutapimo su įstatymais ir dėl nepakankamos vartotojų laisvės panaudoti įvairias priemones vandens išsaugojimui ar atliekų mažinimui. Šios išvardintos neigiamos savybės yra viena iš priežasčių, kodėl ekonominių instrumentų naudojimas yra vis labiau skatinamas.

Žemėnaudos planavimo kontrolė; Kai kurios vandens sektoriaus valdžios institucijos, siekdamos apsaugoti vandens išteklius, jau seniai kontroliuoja žemėnaudą. Žemės naudojimas gali būti reguliuojamas aukštupiuose esančiose mitybos zonose ir aplink vandenvietes, taip apsaugant juos nuo taršos, eutrofikacijos ar pasikeitusio nuotėkio įtakos. Tačiau institucijų galimybės tai daryti pilnai priklauso nuo joms deleguotų funkcijų ir vietos. Su kai kuriomis vandens sektoriaus valdžios institucijomis buvo teisėtai konsultuojamasi, priimant su plėtra susijusius sprendimus (pramonės objektų, gyvenamųjų namų statybos vietų parinkimas ir kt.), kai planuojant žemėnaudą buvo atsižvelgiama į vandens tiekimo ir taršos aspektus. KVIV kontekste žemės naudojimo valdymas yra toks pat svarbus, kaip ir vandens išteklių valdymas, nes žemėnauda įtakoja vandens poreikį, srautų pokyčius ir taršos kiekius. Be to, efektyvus teritorijų planavimas taip pat gali padėti skatinti daugkartinį vandens panaudojimą.

Vandenį suvartojančių ir panaudojančių vartotojų pozicija baseine; Naudojant upės vandenį laistymo tikslams, jis praktiškai niekuomet nėra iš karto grąžinamas į upę, o didžioji jo dalis iš viso išgaruoja arba susigeria į dirvožemį ir kiti

daugeliu aplinkosauginio planavimo atvejų, pirmiausiai reikia praplėsti naudojamų vertinimo būdų spektrą, apjungiant ekonomistų patirtį su hidrologų bei ekologų analize. Praktinėje vandens valdymo dienotvarkėje kol kas nėra atliktas ekosistemų kaštų ir teikiamos naudos įvertinimas. Šiam tikslui reikalingi įvairiapusiški tyrimai.

Reguliavimo instrumentai

Trys reguliavimo priemonių grupės; Vandens valdžios struktūros turi daugybę instrumentų, įgalinančių jas nustatyti tam tikras valdymo procedūras. Jos gali būti suskirstytos į tris pagrindines grupes: tiesioginė kontrolė, ekonominiai instrumentai ir skatinamas saviregulavimas. Daugelyje situacijų valdžios institucijos turi naudoti įvairias priemones, siekdamos užtikrinti efektyvią ir pigią kontrolę.

Tiesioginė kontrolė

Vykdomo reguliavimas; Valdymo instrukcijų ir taisyklių reikia vandens įstatymams interpretuoti ir detalizuoti. Jeigu egzistuoja įstatymai, kuriuose išdėstyti esminiai principai, deleguojama valdžia ir kontrolė, vykdomosios taisyklės yra naudingos tuo, kad skirtingai nuo įstatymų, jos gali būti parengtos ir papildytos per labai trumpą laiką, greitai reaguojant į pasikeitusias aplinkos, ekonomines ir socialines sąlygas. Dažniausiai taisyklės taikomos išgaunamo ir išleidžiamo vandens kiekio reguliavimui, jos gali įpareigoti vandens vartotojus arba tam tikras jų kategorijas įsigyti leidimus vandens naudojimui ar išleidimui. Taisyklėse apibrėžiamos leidimų gavimo procedūros ir jų išdavimo kriterijai. Bendrai kalbant, reikėtų užtikrinti, kad būtų naudojamos tik tos taisyklės, kurias įmanoma įgyvendinti. Taisyklės reikėtų supaprastinti arba jų iš viso atsisakyti, jeigu veikiančių įstatymų įgyvendinimo sistema yra neefektyvi.

Teisė naudoti vandens išteklius; Daugelyje šalių vanduo yra laikomas nacionaliniu turtu, priklausančiu visuomenei, tačiau kai kuriose šalyse vandens išteklių neribojami ir jie apibrėžiami, kaip “bendrieji išteklių”, o jo nuosavybės teisės nėra aiškiai nustatytos. Kitose šalyse teisė naudoti vandens išteklius yra suteikiama žemės savininkams. Tai dažnai sukelia konfliktus, nes vanduo nėra nekintanti vertybė ir turi daugybę sąsajų hidrologiniame cikle (kam priklauso tekantis upės vanduo, kaip gali būti apskaitytas daugkartinis vandens vartojimas?). Būtina užtikrinti stabilias ir saugias vandens naudojimo teises, kadangi jos yra svarbi privačių investicijų skatinimo priemonė. Suteikiant vandens naudojimo teises yra taip pat svarbu išvengti netaupaus vandens

įgyvendinimui tarp skirtingų vandens sektorių, institucijų bei specialistų. Būtina atsižvelgti į dar kompleksiškesnius tarptautinių vandentakių valdymo koordinavimo klausimus.

4. Kompleksinio vandens išteklių valdymo principai

Pavyzdiniai Dublino principai; Yra nemažai bendrųjų KVIV principų, požiūrių ir gairių ir kiekvienas iš jų turi savo pritaikymo sferą. Ypač naudingas šių principų rinkinys yra Dublino principai. Jie buvo kruopščiai suformuluoti tarptautinio konsultacinio proceso metu, kurį apvainikavo Tarptautinė vandens ir aplinkos konferencija, įvykusi Dubline 1992 metais. Principų tikslas – skatinti tuos conceptualius ir praktinius pasikeitimus, kurie yra svarbiausi gerinant vandens išteklių valdymą. Šie principai nėra statiški; juos būtina peržiūrėti ir papildyti, remiantis patirtimi, įgyta juos interpretuojant ir praktiškai įgyvendinant.

Principai palaikomi pasauliniu mastu; Dublino principai ženkliai prisidėjo prie Darbotvarkės 21-ajam amžiui rekomendacijų (18 skyrius apie gėlą vandenį), patvirtintų 1992 metais Jungtinių Tautų aplinkos apsaugos ir plėtros konferencijoje Rio de Žaneire. Nuo tada šie principai (dar vadinami Dublino-Rio principais) įgijo pasaulio visuomenės pritarimą ir tapo KVIV pagrindu. Pastaruoju metu jie buvo naujai suformuluoti svarbiose 1998 metais įvykusiose tarptautinėse vandens konferencijose Hararėje ir Paryžiuje bei JT Subalansuotos plėtros komisijos susitikimo metu “Rio +5”.

Keturi Dublino principai:

- I. Gėlo vandens išteklių, palaikantys gyvybę, evoliuciją ir gamtą, yra išsenkantys ir pažeidžiami.
- II. Vandens ūkio sektoriaus plėtroje ir valdyme turi dalyvauti visų lygių vandens vartotojai, planuotojai ir politikai.
- III. Moterys atlieka svarbų vaidmenį vandens tiekimo, valdymo ir apsaugos srityse.
- IV. Vanduo turi ekonominę vertę visose vartojimo srityse ir turi būti traktuojamas kaip ekonominė vertybė.

I principas: Vandens ištekliai – išsenkantys ir pažeidžiami

Visaapimantis (holistinis) požiūris; Šis principas reikalauja holistinio valdymo požiūrio, įvertinančio visus hidrologinio ciklo ypatumus ir jų sąveiką su kitais gamtiniais ištekliais bei ekosistemomis. Šis principas taip pat leidžia suvokti, kad vanduo yra reikalingas daugybei skirtingų poreikių tenkinti, funkcijų ir paslaugų atlikti. Dėl to holistinis valdymas turi atsižvelgti į išteklių poreikį bei su jų stoka susijusią riziką.

Gamtiniai ištekliai yra riboti; Vandens ištekliai išsenka dėl to, kad hidrologiniame cikle per atitinkamą laiko tarpą susidaro tik tam tikras vandens kiekis. Žmogus savo veikla negali žymiai padidinti bendro vandens kiekio (kai kur gėlinamas jūros vanduo, tačiau labai ribotai). Gėlo vandens ištekliai turi būti laikomi gamtine vertybe, kurią būtina prižiūrėti, siekiant užtikrinti tinkamą jo panaudojimą.

Žmogaus veiklos padariniai; Aišku, kad žmogaus veikla gali turėti neigiamos įtakos vandens ištekliams. Požeminio vandens siurbimas, paviršinio ir požeminio vandens tarša, žemėnaudos keitimas, įtakojantis paviršinių vandens srautų režimą (miškų želdinimas ir kirtimas, miestų statyba), gali sumažinti vandens išteklius ir pabloginti jų kokybę. Tačiau tam tikrų natūralių vandens srautų reguliavimas laike ir erdvėje gali turėti ir teigiamą poveikį. Pakartotinas, apytakinis vandens naudojimas gali padidinti jo efektyvumą ir teikiamų paslaugų kiekį. Taip pat reikia suprasti, kad vandens išteklių vertė ir teikiama nauda priklauso nuo to, kaip ši vertybė yra naudojama.

Aukštupio ir žemupio vandens vartotojų santykiai; Žmonių veiklos padariniai verčia įvertinti aukštupio ir žemupio vandens vartotojų santykius. Aukštupio vartotojai turi suprasti teisėtą žemupio gyventojų norą dalintis vandens ištekliais ir subalansuoti juos naudoti. Aukštupio vartotojams be saiko naudojant vandenį ar jį teršiant, žemupyje gyvenantys gali prarasti jiems priklausančią teisę naudotis tais pačiais vandens ištekliais. Tai reiškia, jog aukštupio ir žemupio vartotojų poreikių suderinimui būtinas dialogas ir konfliktų sprendimo mechanizmai.

Visaapimantis institucinis požiūris; Holistinis valdymas apima ne tik gamtines sistemas. Jis turi koordinuoti visas veiklos sritis, kurioms reika vandens ir žemės išteklių ir kurių naudojamas vanduo gamina teršalus. Rengiant vandens ištekliams palankią ekonomikos politiką būtina koordinuoti visų lygių politinius sprendimus -nuo nacionalinių ministerijų iki savivaldybių ir

dėl tarpvalstybinių vandens išteklių pasidalijimo. Svarbu, kad sprendžiant aukštupio-žemupio problemas būtų tinkamai paskaičiuotas vandens išteklių kitimas laiko atžvilgiu, įvertinant gražinamo vandens srautus ir ūkinės veiklos įtaką vandens išgaravimui ir nuotėkio nuostoliams baseino teritorijoje. Vienas iš tokių konfliktų sprendimo būdų – įtraukti į valdymą vandens vartotojus ir kitas suinteresuotas puses, kurioms vandens išteklių plėtos projektai gali turėti neigiamos įtakos. Poveikio įtakoje esamoms pusėms apsaugoti vyriausybė privalo visuomet turėti įstatymu įteisintą konfliktų sprendimo funkciją. Jeigu vyriausybė tokios galios neturi, laiminčios esamoje teisinėje situacijoje šalys, neturi jokių ekonominių paskatų pradėti derybas ar tarpininkauti sprendžiant vandens paskirstymo, iš kurio jos galėtų turėti naudos, konfliktus.

Konfliktų valdymo priemonės; Egzistuoja daugybė konfliktų valdymo priemonių (konsensuso pasiekimas, konfliktų prevencija ir konfliktų sprendimai), padedančių suinteresuotoms pusėms derybų metu. Sprendimų priėmėjai gali plačiai naudoti šią patirtį ir vandens sektoriuje. Reikalingi praktine patirtimi paremti tyrimai sprendžiant konfliktus tarp aukštupio ir žemupio vartotojų ir tarp skirtingų vandens sektorių interesų (JAV, Australijos pavyzdžiai).

Įvertinimas konfliktų sprendimo metodais; Kadangi ne visas vandens ir su juo susijusių ekosistemų paslaugas galima įvertinti objektyviai ir kiekybiškai, nepriklausomai nuo naudojamų vertinimo sistemų, vandens vertė gali būti tiesiogiai siejama ir su konfliktų sprendimo būdais. Veikiančioje rinkoje sutarta kaina yra prekės ar paslaugos vertės rodiklis, padedantis išvengti konfliktų. Jeigu rinka neegzistuoja, vertę galima aproksimuoti tam tikromis priemonėmis, kurios vandens savybes paverčia pinigine išraiška, arba nustatyti netiesiogiai, naudojant konfliktų sprendimo metodus (t.y., kiekvienas pasiektas susitarimas taip pat reiškia sutartą prekių ir suteiktų paslaugų vertę, į kurią bus atsižvelgiama iškilus konfliktams).

Aplinkosauginės naudos vertinimo tyrimai; Gamtos teikiamų ekologinių paslaugų įvertinimui ir toliau reikia vystyti tam skirtas metodologijas. Nors buvo bandoma įvertinti tiesiogines aplinkos ir ekologijos paslaugas, tokias kaip žvejyba, ganymas ir miškininkystė, tačiau pasirodė, kad pagrindiniai sunkumai iškyla norint suteikti ekonominę vertę ne rinkos svertais matuojamai naudai, pvz., biologinei įvairovei ir natūralioms vandens savybėms. Viena iš pagrindinių problemų yra ta, kaip įjungti aplinkos vertę į vandens tiekimo paslaugas, įvertinant subalansuotą pačių vandens išteklių naudojimą. Esamos planavimo metodologijos kol kas neįvertina aukštupio vandens baseino apsaugos žemupio vartotojams ar požeminio vandens mitybos sričių vertės. Praktiškai, kaip ir

Pasikeitimas informacija tarptautiniame lygmenyje; Atvirumas ir apsisveitimas informacija yra vienas iš pagrindinių KVIV pasiekimų, ypač sprendžiant klausimus, susijusius su tarptautiniais vandentakiais. Visos šalys, kurių teritorijos ribojasi su tokiais vandentakiais, turi savotišką „natūralią monopoliją“ renkant duomenis ir juos platinant savo šalių teritorijose.

Vandens paskirstymo klausimai; Efektyviai ir kokybiškai paskirstant vandens išteklius tarpusavyje konkuruojantiems vartotojams, svarbu atsižvelgti į šiuos klausimus:

- Kai rinka pilnai neišnaudoja visų vandens vertybių, būtina vandens paskirstymui panaudoti kitus mechanizmus, kurie padėtų paskirstyti vandenį vertingiausiai naudojimui ir vartotojams.
- Rinkos mechanizmus (prekybines sistemas ir/ar pilnos kainos įvertinimą) galima pagerinti, apjungiant juos su teisingai suformuotomis reguliavimo sistemomis; ir
- Konfliktų sprendimo mechanizmai gali būti naudojami vandens paskirstymo tarp konkuruojančių vartotojų (pvz., aukštupio-žemupio gyventojų), palengvinimui.

Paskirstymas, naudojantis rinkos priemonėmis; Normalios prekės ir paslaugos, kuriomis keičiamasi gerai funkcionuojančioje rinkoje, yra paskirstomos atsižvelgiant į aukščiausiųjų vartojimo vertę. Vandens išteklių atveju, dėl jiems būdingų vidinių savybių ir dėl susiklosčiusių jų valdymo istorinių sąlygų, ne visos vandens vertybės (įskaitant socialines ir aplinkosaugines) yra arba gali būti atspindėtos rinkos kainoje. Dėl to, būtina turėti bendrųjų kaštų nustatymo priemones ir padidinti prekybą vandeniu, nes tai padės papildyti ir pataisyti neteisingus rinkos vertinimo procesus.

Įvertinimo panaudojimas konfliktų sprendimams; Vandens išteklių vertės nustatymas skirtingiems vartotojams galėtų sustiprinti jų dalyvavimą priimant sprendimus ir padėti spręsti konfliktus. Šios priemonės ne tik padėtų užtikrinti, kad turimi vandens ištekliai būtų tiekiami aukščiausios paklausos vartotojimui, bet taip pat leistų vadovams nustatyti, kada vartotojai pasiruošę mokėti už investicijas į papildomas, su vandeniu susijusias paslaugas.

Aukštupio-žemupio konfliktų sprendimas; Konfliktai tarp aukštupio ir žemupio vartotojų vyksta dažnai, o to pasekoje vėluojama įgyvendinti vandens išteklių plėtros projektus. Šiuo metu tokius konfliktus galima išspręsti politinių derybų būdu arba panaudojant teismus. Tačiau, kaip rodo patirtis, dalyvaujančios pusės dažnai panaudoja derybas, siekdamos atidėti sprendimus

visuomeninių organizacijų. Taip pat svarbu sukurti mechanizmą, kuris užtikrintų, kad ekonominių sprendimų priėmėjai, pasirinkdami gamybos ir vartojimo būdus, atsižvelgtų į vandens kaštus ir subalansuotą išteklių naudojimą. Didžiausias sunkumas yra sukurti tokį institucinį tinklą, kuris galėtų sujungti ekonominę, socialinę ir politinę žmogaus veiklos sritis.

II principas: Dalyvavimas valdyme

Tiesioginis dalyvavimas; Vanduo yra būtinas kiekvienam. Tačiau tikras dalyvavimas vandens išteklių valdyme vyksta tada, kai suinteresuotosios pusės taip pat dalyvauja ir sprendimų priėmimo procese. Tiesioginis tokio dalyvavimo pavyzdys yra situacija, kuomet vietinė bendruomenė susirenka kartu ir nusprendžia, kokias vandens tiekimo, valdymo ir skirstymo sistemas naudoti. Dalyvavimu taip pat gali būti būdas, kai demokratiniu keliu išrinktos atsakingos institucijos bei delegatai atstovauja tam tikrą interesų grupę. Be to, tam tikromis sąlygomis dalyvavimu gali būti sprendimų priėmimas per rinkos procesus. Kai savivaldybės, bendruomenės ar irigacinėje teritorijoje veikia atitinkama vandens kainų politikos sistema, tos savivaldybės arba bendruomenės gali reikšti savo pageidavimus arba priekaištus visoms vandens paslaugoms. Dalyvavimo būdas priklauso ir nuo konkretaus vandens valdymo ar investicinio sprendimo dydžio bei nuo politinės ekonominės aplinkos, kurioje priimami šie sprendimai.

Dalyvavimas valdyme - tai daugiau negu konsultacijos; Dalyvavimas valdyme reiškia, kad visų socialinių sluoksnių suinteresuotosios pusės gali įtakoti skirtingų lygių vandens valdymo sprendimus. Tokie konsultaciniai mechanizmai, kaip klausimynų užpildymas ar dalyvaujančių pusių susirinkimai, neužtikrina tikro dalyvavimo valdyme, ypač jeigu jie panaudojami tik priimtų sprendimų įteisinimui, politinės opozijos sušvelninimui ar priemonių, galinčių neigiamai paveikti galingųjų interesų grupes, įgyvendinimo atidėjimui.

Sutarimo pasiekimas; Dalyvavimas valdyme yra vienintelis būdas, padedantis užtikrinti ilgalaikį dalyvių konsensuą ir bendrą supratimą. Tačiau tam, kad tai įvyktų, reikia, jog suinteresuotosios pusės ir vandens valdymo institucijų pareigūnai suprastų, kad subalansuotas išteklių naudojimas yra visiems bendra problema ir kad visos pusės turi paaukoti kai kuriuos savo norus, siekdamos bendro tikslo. Dalyvavimas valdyme – tai ir atsakomybės prisiėmimas, įvertinant vieno vandens sektoriaus veiksmų poveikį kitiems vandens vartotojams bei vandens ekosistemoms. Tai ir sugebėjimas daryti pakeitimus, kurie padėtų

pagerinti efektyvų ir subalansuotą vandens išteklių naudojimą. Dalyvavimas valdyme nėra vienintelis susitarimo garantas. Konsensusui pasiekti gali tekti kreiptis į arbitražą bei naudoti kitus konfliktų sprendimo mechanizmus.

Dalyvavimo valdyme mechanizmų ir galimybių kūrimas; Valstybinio, regioninio ir vietinio lygmens valdžios institucijos privalo užtikrinti galimybę visiems dalyvauti vandens išteklių valdymo procesuose. Tam reikia sukurti suinteresuotų pusių konsultacinius mechanizmus įvairiuose teritoriniuose lygmenyse: nacionaliniame, upės baseino, vandeningo sluoksnio ar atskirų bendrijų. Nors sukurti konsultacinius mechanizmus yra būtina, tačiau jie patys savaime neužtikrins tikro žmonių dalyvavimo vandens išteklių valdyme. Vyriausybės taip pat turi padėti sukurti galimybes moterims bei kitoms į šalį nustumtoms socialinėms grupėms dalyvauti išteklių valdyme. Tai gali būti pasiekta ne vien platinant žinias, stiprinant pasitikėjimą ir šviečiant visuomenę, bet taip pat ir finansiškai remiant dalyvavimą valdyme bei sukuriant patikimus ir skaidrius informacijos šaltinius. Reikia suvokti, jog vien tik sudarius galimybes dalyvauti valdyme, neįmanoma užtikrinti socialiai nuskriaustų grupių aktyvumo. Reikia dar ir išugdyti tų grupių sugebėjimą dalyvauti valdyme.

1 INTARPAS

Dalyvavimo mechanizmų kūrimas

Guanajuato valstija Meksikoje įsteigė Požeminio vandens techninį komitetą (Comite Tecnico de Aguas Subterranas-Cotas), kuriame renkasi įvairūs vandens vartotojai ir vyriausybės pareigūnai aptarti galimus vandens naudojimo ir paskirstymo būdus. Šis komitetas – tai forumas, kuriame vandens vartotojai ir valdžios atstovai gali tiesiogiai bendrauti vieni su kitais. Toks būdas jau padėjo konsensuso būdu priimti keletą svarbių sprendimų.

Žemiausias lygmuo; Dalyvavimas valdyme – tai priemonė, padedanti užtikrinti balansą tarp dviejų skirtingų požiūrių į kompleksinį vandens išteklių valdymą: valdymą “iš viršaus” ir valdymą “iš apačios”. Tam tikro lygio sprendimus gali priimti net namų valda ar ūkinis padalinys, todėl dalyvavimas valdyme priklauso nuo naudojamų mechanizmų ir informacijos, leidžiančios atskiriems individams ar jų bendrijoms priimti tinkamus vandens išteklių naudojimo sprendimus. Savo ruožtu, visiškai kitaip valdomi tarptautinių upių baseinai Čia reikalingi tarpvalstybiniai koordinaciniai komitetai ir konfliktų sprendimo mechanizmai.

Komunikacinės ir informacinės sistemos

Komunikacija sustiprina suinteresuotųjų pusių dalyvavimą; Suinteresuotųjų pusių dalyvavimo vandens išteklių valdyme principas reikalauja daug pastangų keliant politikų, vandens sektoriaus vadovų, specialistų, įvairių interesų grupių ir visuomenės plačiąją prasme sąmoningumą bei žinojimo lygį. Bet kokių pastangų, pritraukiant šių grupių dėmesį ir paramą vandens valdyme, sėkmė priklauso nuo komunikacinių mechanizmų ir turimos informacijos kokybės bei tinkamumo. Kuriant komunikacines ir informacines sistemas būtina atsižvelgti į galimo vandens panaudojimo kaštus bei kompromisus tarp alternatyvių naudotojų iš vienos pusės, ir investicijas į kitas socialines sritis, iš kitos pusės.

Informacijos poreikis suinteresuotųjų pusių dalyvavimui užtikrinti;

Skatinant suinteresuotųjų pusių dalyvavimą vandens išteklių valdyme ir siekiant užtikrinti efektyvų dalyvavimo procesą, svarbi išankstinė sąlyga yra naudingos bei savalaikės informacijos pateikimas visoms suinteresuotoms pusėms. Todėl reikia pateikti visuomenei kompetentingą vandens šaltinių ir teikiamų paslaugų apžvalgą ir apskaitą, atnaujintus registrus apie suvartojamą ir išleidžiamą vandenį, vandens naudojimo licencijas ir jų savininkus bei vandens paskirstymą. Be to visuomenei turi būti pateiktas paslaugų tiekėjų registras ir jų veiklos vertinimo rezultatai, nes tai padeda sustiprinti konkurenciją tarp vandens paslaugų tiekėjų.

Suinteresuotųjų pusių komunikacijos strategija; Reikia paruošti konkrečią bendravimo strategiją su visais išteklių valdymo dalyviais ir suinteresuotomis pusėmis. Atliekant poveikio aplinkai įvertinimą buvo bandoma instituciškai apibrėžti visuomenės dalyvavimą, organizuojant projektų aptarimo su visuomene sesijas, ekspertų išklaušymus, kuriant piliečių vertinimo komisijas ir panašius metodus. “Vandens sektorius” gali pasinaudoti šioje srityje jau įgyta patirtimi. Tačiau kiekvienu atveju net taikant priimtinausią būdą reikia atsižvelgti į socialinius, politinius, kultūrinius ir kitus faktorius.

Atvirumas ir skaidrumas; Kai kurios šalys turi dar mažai patirties atvirai ir skaidriai valdant vandens išteklius, kai visuomenė yra pilnai informuojama apie valdymą. Sprendimus dažniausiai priima ekspertai ir mokslininkai, tuo apribodami suinteresuotųjų pusių dalyvavimą sprendimų priėmimo procese. Reikia pakeisti šį požiūrį, užtikrinant kuo platesnį visuomenės dalyvavimą ir privačių investicijų didėjimą vandens išteklių valdyme.

(įskaitant įtaką vandens ištekliams), išryškinant reikalingas išteklių išsaugojimo priemones bei užtikrinant, kad šios priemonės būtų įdiegtos. KVIV koncepcijoje numatoma, kad galima sektorinės plėtros įtaka vandens ištekliams bus įvertinta ir į tuos įvertinimus bus atsižvelgta projektuojant bei prioretizuojant vystymo projektus. PAĮ yra atliekamas net ik gamtinei, bet ir socialinei aplinkai. Vadinas, PAĮ paliečia tarpsektorinės integracijos poreikio esmę, ne tik numatydamą projektuotojų, vandens menedžerių, sprendimų priėmėjų ir visuomenės bendradarbiavimo būtinybę, bet ir nurodydamą būdus ir priemones, kaip tai pasiekti.

Rizikos įvertinimo priemonės; Rizika, susijusi su KVIV gali pasireikšti įvairiais būdais - ekstremaliais gamtiniais įvykiais, visuomenės sveikatos sutrikimais ir aplinkos nelaimėmis (neskaitant su bizniu susijusios rizikos). Niekada neįmanoma visiškai eliminuoti rizikos. Egzistuoja gerai paruošti būdai įvertinti pavojams ir rizikai (įvykių dažnumo ir apimties fiksavimas). Tačiau šie įvertinimai, priklausantys nuo mokslo, technologijų bei ekonomikos lygio, neatsižvelgia į tai, kokio lygio ir pobūdžio rizika yra priimtina visuomenei. Tai yra perceptualus kultūrinis reiškinys, suvokiamas tik dalyvaujant kompleksiniame vandens išteklių valdyme.

Rizikos valdymas; Rizikos sumažinimas visada kainuoja, todėl realiaame gyvenime, esant kapitalo ir žmoniškųjų resursų stokai, neišvengiamai tenka nuspręsti ne tik kokio lygio riziką žmonėms gali tekti priimti, bet ir kokias pavojų rūšis galima įveikti skirtingose šalyse skirtingais laiko momentais. Taigi iš esmės, rizikos valdymas yra tam tikro balanso tarp susitaikymo su rizika ir galimų nuostolių, suradimas ir priemonių, apsaugančių žmones ir turtą, iškilus pavojingoms aplinkybėms, paruošimas.

Apdairumo principas; Valdant aplinkosaugos riziką tam tikrais atvejais gali būti naudojamas apdairumo principas. Viena esminė pamoka, gali būti, pavyzdžiui, tokia. Veiksmai, leidžiantys išvengti potencialiai negrįžtamą aplinkos žalos padarinių neturi būti atidedami dėl to, kad moksliniai tyrimai dar pilnai neįrodė priežastinių ryšių tarp įvykio ir potencialios žalos. Atsargumo požiūris gali sumažinti kainą, išvengiant žalos, nors tai nereiškia, jog reikia vengti įmanomos rizikos. Atsargumas yra žymiai racionaliau, negu laukimas, kol reikės likviduoti žalos padarinius.

III principas: Svarbus moterų vaidmuo

Moterų dalyvavimas priimant sprendimus; Moterų dalyvavimą priimant sprendimus nulemia lyčių hierarchija bei joms priskirtas vaidmuo įvairiose tautose ir kultūrose. Tai ilgainiui formuoja visuomenes, kurios ignoruoja arba trukdo moterims dalyvauti vandens valdyme. Nors "lyčių aspektai" buvo nagrinėjami visuose renginiuose, skirtuose kompleksiniam vandens išteklių valdymui, pradedant nuo Dublino ir Rio konferencijų, reikia įdėti dar daug pastangų tam, kad retoriką pakeistų konkretūs veiksmai ir veikla, užtikrinanti lygiavertį moterų dalyvavimą vandens išteklių valdyme. Moterys turi dalyvauti visuose organizaciniuose vandens valdymo lygmenyse.

Moterys - vandens vartotojos; Pripažįstama, kad moterys vaidina ypatingai svarbų vaidmenį kaupiant ir saugant vandenį buities, o dažniausiai ir žemės ūkio reikmėms. Tačiau valdymo procese, analizuojant vandens problemas ir priimant sprendimus, susijusius su vandens ištekliais, jos neturi tokios pat įtakos, kaip vyrai. Kadangi įvairiose visuomenėse yra skirtingos socialinės ir kultūrinės sąlygos, reikia surasti būdus, padedančius sustiprinti moterų vaidmenį, priimant sprendimus ir praplečiant veiklos, per kurią moterys galėtų dalyvauti kompleksiniame išteklių valdyme, spektrą.

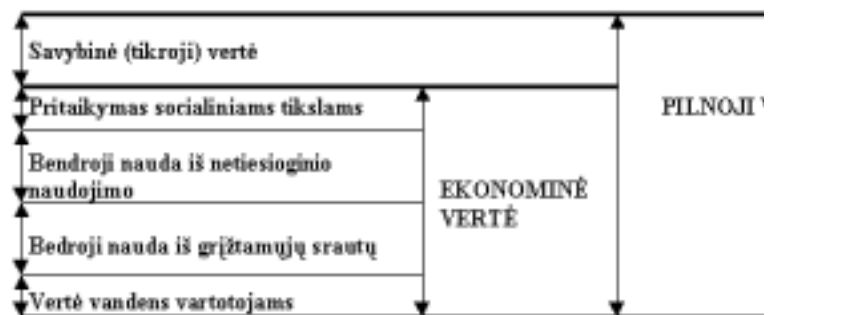
Kompleksiškai valdant vandens išteklius reikia žinoti apie lyčių būklę; Skatinant pilnavertį ir efektyvų moterų dalyvavimą visuose sprendimų priėmimo lygiuose, būtina atsižvelgti į tai, kad skirtingose visuomenėse moterims ir vyrams yra skirtas nevienodas socialinis, ekonominis ir kultūrinis vaidmuo. Reikia užtikrinti, kad visame vandens sektoriuje būtų žinoma apie lyčių būklę. Šį procesą reikia pradėti nuo mokymo programų, skirtų vandens srities specialistams, visuomenei arba naujovių iniciatoriams.

IV principas: Vanduo kaip ekonominė vertybė

Vanduo turi ekonominę vertę; Praeityje vandens išteklių valdyme padaryta daugybė klaidų dėl to, kad vanduo buvo ir tebėra laikomas nemokama preke, arba jo vertė yra nepilnai įvertinama. Kovojuojant už nepakankamus vandens išteklius toks supratimas gali lemti, kad vanduo yra skiriamas mažaverčiam vartojimui, nepriimant domėn, jog tai - išsenkanti vertybė. Norint gauti maksimalią naudą iš turimų vandens išteklių, būtina pakeisti supratimą apie vandenį, įvertinant turimų išteklių panaudojimo galimybes ir kaštus.

Vertė ir kaina yra du skirtingi dalykai; Buvo išreikštas susirūpinimas dėl socialinių sąvokos “ekonominė vertybė” pasekmių bei to, kokią įtaką ji gali turėti neturtingų žmonių galimybėms naudotis vandeniu. Mat Dublino principuose vanduo pavadintas ekonomine vertybe, o Darbotvarkės 21-ajam amžiui 18 skyriuje jis vadinamas ekonomine *ir socialine* vertybe. Norint išvengti painiavos tarp šių sąvokų, būtina aiškiai atskirti vandens *vertę* nuo jo *kainos*. Alternatyvaus vandens vartojimo atvejais jo vertė yra svarbus kriterijus racionaliai paskirstant ribotus vandens išteklius normatyvinėmis arba ekonominėmis priemonėmis (“galimo panaudojimo kaštų” sąvoka). Vandens kainos nustatymas yra ekonominė priemonė, skatinanti saugoti ir efektyviai naudoti vandens išteklius, valdyti poreikius, užtikrinanti išlaidų už vandenį kompensavimą ir atspindinti vartotojų norą mokėti už papildomas investicijas į vandens paslaugų sektorių.

Naudingos vandens vertės sąvokos; Kompleksiniam išteklių valdymui yra naudingos šios vandens vertės sąvokos. Pilna vandens vertė susideda iš jo vartojimo vertės – arba ekonominės vertės – ir jo tikrosios (vidinės) vertės. Ekonominė vertė priklauso nuo vartotojų ir vartojimo būdo, įskaitant: vandens vertę (tiesioginiams) vartotojams, vandens, prarandamo dėl išgaravimo ar kitomis formomis (pvz. grįžtamasis srautas) bendrąją naudą ir vandens vaidmenį siekiant socialinių tikslų. Tikroji (vidinė) vandens vertė apima kitas vertybes nei vartojimo, tokias kaip paveldas ar egzistavimas (žr. 2a pav).



2a pav. Pagrindiniai vandens vertės nustatymo principai

Vandens išteklių įvertinimo tikslas; Vandens išteklių įvertinimo koncepcija čia interpretuojama taip, kad galima būtų suvokti visaapimančią (holistinę) vandens išteklių vaizdą ir jo sąveiką su vandens vartojimu šalyje ar regione. Įvertinimas turi apimti paviršinio ir požeminio vandens kiekio bei kokybės būklės kaitą erdvėje ir laike, preliminariai numatyti teritorijos vystymui reikalingą vandens kiekį.

Šiuo atžvilgiu yra ryškus poreikis palyginti vandens panaudojimo efektyvumą ir intensyvumą (pvz. kiek žemės ūkio produkcijos pagaminama, naudojant atitinkamą vandens kiekį). Pradinėje stadijoje įvertinimą pageidautina atlikti pagal turimus duomenis ir žinias tam, kad būtų išvengta nereikalingo vėlavimo įgyvendinant patobulintą valdymo procesą. Įvertinimo tikslas yra ne išspręsti problemas, bet jas išaiškinti, nustatyti prioritetines sritis, kuriose gali būti atliekami detalesni tyrimai.

Poreikis, kaip vartotojų elgesio ir pageidavimų išraiška; Svarbu pabrėžti, kad žinių apie vandenį bazėje turi būti duomenys apie kintamuosius, kurie įtakoja vandens poreikį. Tik turint tokius duomenis galima lanksčiai ir realistiškai įvertinti vandens poreikį. Neįvertindami vandens stokos ir galimos konkurencijos dėl jo, vandens sektorių planuotojai gali parengti per daug optimistiškus planus apie galimą plėtrą ir su ja susijusius vandens reikalavimus. Efektyvus poreikio valdymas gali žymiai pakoreguoti poreikio kiekius. Visada yra naudinga žinoti scenarijų, kuriame numatomos vandens vartojimo perspektyvos, nes tai gali padėti įvertinti įvairaus lygmens ateities vandens poreikių kategorijas. Be to įvertinant efektyvųjį poreikį, analizuojant naudotojų elgesį ir tai, kaip jie reaguoja į vandens trūkumo situacijas, surenkama svarbi informacija, kuri yra gyvybiška nustatant atitinkamą kainų politiką.

Monitoringo ir matavimo sistemų svarba; Vandens išteklių kiekio ir kokybės įvertinimas bei jų ilgalaikių pokyčių dėl naudojimo, klimato arba žemėnaudos kaitos, nustatymas, labai priklauso nuo patikimų monitoringo bei matavimų duomenų. Tai byloja apie būtinybę vystyti, palaikyti ir skirti investicijas šiam vandens infrastruktūros elementui. Kartais ši sritis pamirštama, skiriant finansavimą labiau apčiuopiamų vandens įrengimų- vandentiekio, užtvankų- statybai. Tačiau pasvėrus galimas ekonomines komplikacijas statant, pavyzdžiui, hidroelektrinę pagal nepatikimus upės tėkmės duomenis, paaiškėja, kad lėšos, išleistos duomenų apie vandens išteklius rinkimui, gali padėti sutaupyti investicijas.

Poveikio aplinkai įvertinimas (PAĮ); PAĮ vaidina esminį vaidmenį gaunant informaciją apie plėtros programų ir projektų socialinę ir aplinkosauginę įtaką

tikslais. Institucijos sugebėjimas prisitaikyti prie besikeičiančių poreikių didele dalimi priklauso nuo gebėjimo pritaikyti žmoniškųjų išteklių potencialą – darbuotojų žinias, perspektyvą ir įgūdžius.

Sąlygos instituciniams įsipareigojimams vykdyti; Institucijų sugebėjimai vykdyti priimtus įpareigojimus labai priklauso nuo teisingo institucijų atsakomybės, funkcijų ir pareigų paskirstymo. Kartais tenka susidurti su persidengiančiomis institucijų funkcijomis, konkurencine kova, vietoje teisingų ir subalansuotų finansinių mechanizmų kūrimo.

8. Valdymo instrumentai

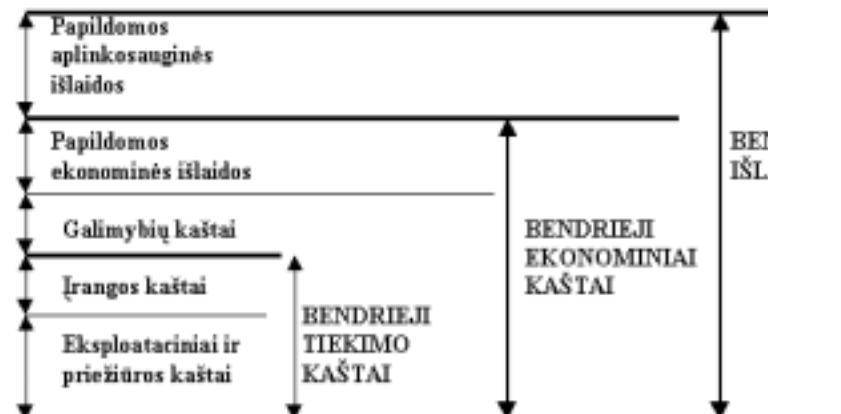
“**Įrankių dėžės**” svarba; Kompleksinio vandens išteklių valdymo instrumentai yra įrankiai ir metodai, įgalinantys ir padedantys sprendimų priėmėjams pasirinkti racionalius bei informacija pagrįstus sprendimus iš kelių alternatyvų. Šie sprendimai turi būti pagrįsti suderinta politika, esamais ištekliais, įvertinant galimą įtaką aplinkai, o taip pat socialines bei ekonomines pasekmes. Sistemine analizė, veiklos tyrimai ir valdymo teorija siūlo visą eilę kiekybinių ir kokybinių metodų. Šie metodai, suderinti su ekonomikos, hidrologijos, hidraulikos, aplinkos mokslų, sociologijos ir kitų disciplinų žiniomis, atitinkančiomis gvildenamą problemą, yra naudojami nustatant ir įvertinant alternatyvius vandens valdymo planus ir jų įgyvendinimo schemas. Kompleksinio vandens išteklių valdymo menas yra egzistuojančios “įrankių dėžės” elementų žinojimas, jų rinkinio sukomplektavimas, pritaikymas ir naudojimas pagal esamą situaciją.

Vandens išteklių įvertinimas: poreikis ir esami resursai

Vandens išteklių įvertinimo svarba; Norint valdyti vandens išteklius reikia žinoti valdomos problemos mastą ir valdymo tikslus. Kaip nustatomos svarbiausios vandens išteklių problemos? Kaip mes galime būti tikri, jog gauname naudingą informaciją, kuri įgalina mus identifikuoti ir įvertinti esamas ir būsimas vandens išteklių problemas ir jų sprendimo būdus? Vertinant vandens išteklius yra naudinga turėti tokią informaciją ir tik jos pagrindu valdyti išteklius.

Žinių apie vandens išteklius poreikis; Daugelyje šalių turima informacija apie vandens išteklius yra negausi, išbarstyta, pasenusi arba kitaip netinkama valdymo tikslams. Be tinkamos mokslinės informacijos apie hidrologinį ciklą ir su juo susijusias ekosistemas neįmanoma įvertinti išteklių bei subalansuoti jų kiekio ir kokybės su poreikiais. Todėl efektyvaus išteklių valdymo sąlyga yra žinių apie vandens išteklius kaupimas. Žinios apie vandens išteklius apsprendžia natūralias jų valdymo ribas.

Naudingos vandens kainos sąvokos; Bendroji aprūpinimo vandeniu kaina apima visus ekonominius kaštus ir papildomas išlaidas, skiriamas visuomenės sveikatai ir ekosistemų priežiūrai. Bendruosius ekonominius kaštus sudaro: bendrosios vandens tiekimo išlaidos, skirtos išteklių valdymui, eksploatacijai ir priežiūrai, įrangos kaštai ir alternatyvaus vandens panaudojimo galimybių kaštai, o taip pat išorinės (papildomos) ekonominės išlaidos, susidaranti dėl pasikeitusios ekonominės veiklos netiesiogiai paveiktuose sektoriuose (žr. 2b pav.).



2b pav. Bendrieji vandens apmokestinimo principai

Kaštų atsipirkimo tikslai; Išlaidų atsipirkimas yra, su retomis išimtimis, svarbiausias tikslas visais vandens naudojimo atvejais. Nors racionaliam finansinių išteklių skirstymui ir valdymo sprendimų priėmimui bendrieji kaštai turi būti įvertinti ir žinomi, juos nebūtinai turi apmokėti vartotojai. Tačiau kas nors šiuos kaštus visgi turi padengti. Paskaičiuoti bendruosius kaštus gali būti labai sunku. Esant konfliktinėms situacijoms vandens sektoriuje, reikėtų pabandyti paskaičiuoti bent jau bendruosius ekonominius kaštus, nes tai būtų pagrindas skirstant lėšas.

Poreikių valdymas ekonominėmis priemonėmis; Vandens prilyginimas ekonominei vertybei gali padėti subalansuoti jo poreikį su aprūpinimu, taip tausojant prekių ir paslaugų srautus iš šio svarbaus gamtos turto. Kai vandens ištekliai pradeda sparčiai mažėti, tradicinė politika didinti vandens tiekimą, nebėra pats geriausias sprendimas. Yra aiškus eksploatacinių ekonominių koncepcijų bei valdymo instrumentų, galinčių apriboti vandens poreikį, ypač svarbu, kad mokesčiai už vandenį ir tiekiamas paslaugas atitinktų

įdėtas išlaidas. Tuomet vadovams yra lengviau spręsti, kada poreikis skirtingiems vandens produktams pateisina ribotų finansinių išteklių investavimą į vandens tiekimo padidinimą.

Finansinė nepriklausomybė, ar vanduo kaip socialinė vertybė; Vandens išteklių valdymo institucijos ir vandens įmonės gali dirbti efektyviai tik tuomet, kai jos turi pakankamai finansinių lėšų, kad galėtų būti nepriklausomos nuo bendrųjų įplaukų. Norint subalansuoti investicijas, šioms institucijoms turėtų atsipirkti bent jau bendrieji tiekimo kaštai. Tačiau dėl aukštų tiekimo kainų ir socialinių ypatumų gali tekti tiesiogiai subsidijuoti tam tikras socialiai remtinas žmonių grupes. Nors subsidijos, skiriamos “visiems vienodai”, deformuoja vandens rinką ir neturėtų būti skatinamos, tačiau tiesioginės subsidijos tikslinėms grupėms gali būti priimtinos, vienok jos turi būti visiškai *skaidrios*. Sėkmingam tikslinių subsidijų įdiegimui reikalingos tam tikros institucinės prielaidos. Tam reikia tinkamos mokesčių ar bendrųjų įplaukų surinkimo sistemos, tikslinių grupių įvertinimo mechanizmų ir lėšų panaudojimo kontrolės pajėgumų. Skaidrūs finansiniai ryšiai tarp skirtingų organizacijų bei vartotojų ir valdymo institucijų užtikrina sėkmingą vandens sektoriaus politikos įgyvendinimą. Principas “subsidijuok gerus dalykus ir apmokestink blogus” gali būti labai naudingas, jeigu jis skaidrus, tačiau būtina suvokti, kad kažkas vis tiek turės padengti subsidijas. Bendrai kalbant, rinka mažiau deformuojama, kai subsidijos padengiamos iš surenkamų mokesčių, negu taikant skirtingų vartotojų grupių tarpusavio subsidijavimo sistemas. Tačiau yra pripažinta, kad daugeliui administratorių pastarąją subsidijavimo sistemą yra lengviau įgyvendinti.

5. Kompleksinio vandens išteklių valdymo apibrėžimas

Praktinis KVIV įgyvendinimas priklauso nuo konteksto; Pagrindinė problema praktiškai įgyvendinant kompleksinį išteklių valdymą yra, kaip paversti aptartus principus konkrečiais veiksmais. Dažnai atsakoma: tai galima padaryti *kompleksiškai valdant vandens išteklius*, kur “*valdymas*” reiškia ir “*plėtrą ir valdymą*”. Tačiau vyksta daug debatų dėl KVIV sąvokos ir šiuo metu nėra vienareikšmio KVIV apibrėžimo. Todėl regioninės ir nacionalinės institucijos, panaudodamos kitų regionų bei tarptautinį patyrimą, turi susidaryti savo KVIV modelį. Žemiau akcentuojami kai kurie elementai, išryškėję konceptualių diskusijų Pasaulinėje vandens bendrijoje bei už jos ribų metu.

- Jeigu savivaldybės nesugebės aptarnauti visų vartotojų arba esant kelioms savivaldos institucijoms teritorijoje, gali prireikti įkurti koordinacinius centrus;
- Siekiant ekonominės naudos mažoms savivaldybėms gali tekti sujungti vandens paslaugų įmones ir/ar jų veiklą;
- Svarbu, kad savivaldybės suprastų teritorinio planavimo, ekonominio augimo ir socialinę politiką, galinčią stipriai įtakoti vandens poreikius ir jo sąlygotų atliekų susidarymą.

Visuomenės ir bendruomenės dalyvavimas; Šių gyventojų grupių dalyvavimas vykdomajame vandens išteklių valdyme turėtų būti skatinamas. Pavyzdžiui, paruošus atitinkamas taisykles laistymo sistemos, gali būti perduotos ūkininkų asociacijoms, o bendruomeninės organizacijos gali tapti atsakingomis už vietinės vandens tiekimo sistemos eksploataciją ir priežiūrą. Tokiu būdu galima geriau įtvirtinti nuosavybės jausmą, kuris dažnai yra labiau subalansuoto vandens išteklių valdymo išankstinė sąlyga. Kaip minėta anksčiau, vandens išteklių valdyme svarbų vaidmenį atlieka visuomeninė-privati partnerystė, įskaitant bendruomenės ir nevyriausybinės organizacijas. Kiekvienas konkretus šių dalyvių vaidmuo turi būti įvertintas, atsižvelgiant į ekonomines, socialines ir politines vietas sąlygas.

Institucinių pajėgumų stiprinimas

Pajėgumų stiprinimas problemoms spręsti; Institucinių pajėgumų stiprinimas yra viena iš priemonių darbui pagerinti. KVIV kontekste pajėgumų stiprinimas reiškia pastangas ugdyti, stiprinti ir panaudoti žmonių ir institucijų žinias bei pajėgumus įvairiuose lygmenyse – vietiniame, nacionaliniame, regioniniame ir tarptautiniame, o tai padeda pasiekti geresnių rezultatų bei įgyvendinti platesnius tikslus. Baziniame, konceptualiame lygyje, pajėgumų stiprinimas reiškia žmonių ir organizacijų aprūpinimą reikalingomis darbo priemonėmis ir subalansuotais ištekliais, padėčiais išspręsti jų problemas, o ne bandant betarpiškai spręsti problemas. Kai pajėgumų stiprinimas yra sėkmingas, rezultatas atskiriems individams ir institucijoms, teikiantiems kokybiškas paslaugas, bus žymiai efektyvesnis ir dar pagerins subalansuotą prekių ir paslaugų tiekimą.

Mokymas ir skatinimo priemonės; Žmogiškųjų resursų vystymas per mokymą, švietimą ir informacijos suteikimą yra vienas iš svarbiausių pajėgumų stiprinimo rodiklių. Tačiau, vien tiktai mokymo nepakanka. Norint panaudoti naują praktinę patirtį ar idėjas, institucijos ir pavieniai asmenys turi būti skatinami keisti seną praktiką ir požiūrius. Skatinimo priemonės turi sutapti su bendresniais institucijų

vyriausybės atstovai, o šalies parlamentas turi būti informuojamas apie upės baseino organizacijos veiklą, nes tai padeda užtikrinti sąryšį su nacionaline politika.

- *Biudžetas* yra skirtas išlaikyti organizaciją ir finansuoti būtinus darbus ir investicijas su vandens sektoriumi susijusioje infrastruktūroje. Biudžetas priklauso nuo mokesčių už vartojamą ir išleidžiamą vandenį. Upės baseino valdymo organizacija, skirdama subsidijas miestams, pramonės įmonėms bei privatiems asmenims, kurie nori investuoti į kompleksinio vandens išteklių valdymo priemonės baseine, gali skatinti subalansuotą vandens išteklių naudojimą. Vadinasi egzistuoja tiesioginis ryšys tarp mokesčių už vandenį ir investicijų į vandens sektorių.

Tarptautinis baseininio valdymo organizacijų vaidmuo; Upės baseino organizacijos gali būti naudingi tarptautinių vandens išteklių valdymo mechanizmu. Visame pasaulyje yra daugybė tokių organizacijų, turinčių skirtingus tikslus ir funkcijas, pavyzdžiui, kurie įrodo, kad šios organizacijos gali valdyti tarpvalstybinius vandenis taikiai, teisingai ir sutartinai. Vien tik tokių institucijų, kurios yra tribūna požiūriams ir derybinėms pozicijoms išreikšti, egzistavimas skatina šalis aptarti ir spręsti jų bendras problemas, neeskaluojant nesutarimų iki krizės lygio.

Vietinės savivaldos vaidmuo; Daugelyje šalių vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo paslaugos yra savivaldybių žinioje. Nors toks valdymas turėtų užtikrinti, kad tiekiamos paslaugos būtų labiau koncentruotos vartotojų iškeliamiems prioritetams tenkinti, o paslaugų tiekėjai jaustų didesnę atsakomybę už savo veiksmus, tačiau toks valdžios perdavimas iškelia keletą svarbių klausimų:

- Siekiant efektyvumo, paslaugų tiekėjas turėtų būti apsaugotas nuo trumpalaikės politikos poveikio;
- Paslaugų tiekėjo finansavimas turėtų būti aiškiai išskirtas iš bendro savivaldybių biudžeto;
- Siekiant minimizuoti korupcijos pavojų, paslaugų tiekimo veiklos stebėjimą, analizę ir kai kuriuos reguliavimo aspektus tinklingiau būtų pavesti aukštesnės pakopos vyrausybiniams institucijoms ar kai kurioms specializuotoms nepriklausomoms tarnyboms;
- Reikalingos institucijos, kurios padėtų užtikrinti, kad paslaugų tiekėjai neignoruočiau galimo savo veiklos poveikio žemupio vartotojams ar kitoms suinteresuotoms pusėms baseine;

KVIV apibrėžimas; Siekiant bendro supratimo naudojamas šis KVIV apibrėžimas:

2 INTARPAS
<p>Kompleksinio vandens išteklių valdymo apibrėžimas</p> <p>KVIV yra procesas, skatinantis koordinuotą vandens, žemės ir su jais susijusių išteklių plėtrą ir valdymą, leidžiantis teisėtai ir nepažeidžiant balanso tarp gyvybiškai svarbių ekosistemų, pasiekti maksimalios ekonominės ir socialinės gerovės.</p>

“Integracija” į kompleksinį vandens išteklių valdymą

Integracija yra būtina, bet vien jos nepakanka; Pagal Vebsterio žodyną *integracijos* poreikis atsiranda tose situacijose, kuriose yra “pastovi sąveika tarp tarpusavyje susijusių veiksmų, formuojančių visumą, grupių”. Tuomet *integracija* yra “menas ir mokslas”, sudedantis teisingas šių veiksmų proporcijas į vieną visumą. Tačiau tie, kurie yra susidūrę su vandens išteklių valdymu, žino, kad *integracija pati savaime* negali garantuoti optimalių strategijų, planų ir valdymo schemų parengimo (sumaišius du blogus ingredientus, negalima pagaminti skanaus valgio).

Gamtos ir žmogaus sistemų sąveika; *Kompleksinio* vandens išteklių valdymo sąvokoje priešingai nuo “tradicinio” fragmentinio vandens išteklių valdymo, vienodai svarbu kaip vandens poreikio, taip ir vandens tiekimo valdymas. Todėl galima dvejų pagrindinių kategorijų integracija:

- Gamtinės sistemos, kur ištekliai ir jų kokybė yra ypatingai svarbūs,
- Žmogaus sistemos, kuri iš esmės apsprendžia išteklių naudojimą, atliekų gamybą bei išteklių taršą ir kuri privalo nustatyti plėtros prioritetus.

Integracija turi vykti minėtose sistemose ir tarp jų, atsižvelgiant į laiko ir vietos įvairovę. Istoriskai vandens sektoriaus vadovai buvo įpratę būti “neutralūs”, tvarkydami gamtinę sistemą, kuri atitiktų išoriškai nustatytus poreikius. KVIV metodas turėtų padėti vadovams suprasti, kad jų veiksmai taip pat įtakoja ir vandens išteklių poreikius. Žinoma, vartotojai gali tikrai “reikalauti” tiekiamo produkto, tačiau galima tiekti skirtingų savybių vandenį, atsižvelgiant į kokybę ir galimybes minimalaus srauto arba maksimalios paklausos metu. Kainos ir tarifų projektai taip pat įtakoja vandens paklausą, kaip ir investicijos į infrastruktūrą,

kurios potencialų vandens poreikį paverčia efektyviu.

Gamtinės sistemos integravimas

Kompleksinis gėlo vandens ir pakrančių zonų valdymas; Gėlo vandens ir pakrančių zonų valdymas turi būti kompleksinis bei atspindėti gėlo ir priekrantinio vandens vientisumą. Gėlo vandens sistemos vaidina svarbų vaidmenį formuojant pakrančių zonas, todėl gėlo vandens srities vadovai, valdydami vandens išteklius, turėtų atsižvelgti į pakrančių zonų reikalavimus. Tai ypatingas aukštupio-žemupio problemos atvejis, su kuriuo susiduria vis daugiau šalių. Šiam klausimui buvo skirtas ypatingas dėmesys ir pastarojoje Jungtinių Tautų deklaracijoje dėl sausumoje esančių taršos šaltinių, inicijavusioje Globalinę veiksmų programą ir Pasaulinį tarptautinių vandenų įvertinimą.

Kompleksinis žemės ir vandens išteklių valdymas; Kompleksinis žemės ir vandens valdymo požiūris prasideda nuo hidrologinio ciklo, kuriame vanduo cirkuliuoja per orą, dirvožemį, augalus, paviršinius ir požeminius šaltinius, suvokimo. Kaip žinia, žemėnauda ir augmenijos danga (įskaitant pasėlių atranką) įtakoja fizinį vandens pasiskirstymą ir jo kokybę. Į tai būtina atsižvelgti sudarant bendrus vandens išteklių valdymo planus. Kitas svarbus aspektas yra tai, kad vanduo yra svarbiausias veiksnys, sąlygojantis visų ekosistemų (tiek žemės, tiek vandens) būklę bei apsprendžiantis jų poreikį vandens kiekiui ir kokybei. Į tai būtina atsižvelgti skirstant esamus vandens išteklius. Skatinamas vandens valdymas upių baseinų pagrindu įrodo, kad gamtinės sistemos požiūriu tai yra logiška KVIV planavimo dalis. Baseininis valdymas yra ne vien svarbus kompleksinis žemės ir vandens išteklių naudojimo būdas, bet ir svarbi priemonė, valdant santykius tarp išteklių kiekio ir kokybės bei tarp aukštupio ir žemupio vartotojų interesų.

“Žalioji ir mėlynasis vanduo”; Konceptualia prasme atskiriamas vanduo, tiesiogiai naudojamas biomasės gamybai ir “prarandamas” garavimo metu (“žalioji vanduo”) bei upių ir vandeninių sluoksnių vanduo (“mėlynasis vanduo”). Žemės ekosistemos priklauso nuo “žaliojo vandens”, o vandens ekosistemos - nuo “mėlynojo vandens”. Didžiausia dalis vandens išteklių valdymo, įskaitant ir literatūrinius šaltinius apie kompleksinį valdymą, sukoncentruota į “mėlynąjį vandenį”, taip ignoruojant lietaus ar dirvožemio vandens valdymą. Tačiau “žaliojo vandens” srautų valdyme slypi didžiulis vandens taupymo potencialas (kiek žemės ūkio derliaus galima palaistyti išgaravusio vandens lašais?). Šis taupymas pagerintų efektyvų vandens naudojimą ir gyvybiškai svarbių ekosistemų apsaugą.

5 INTARPAS

Baseininis vandens valdymas Prancūzijoje

Įstatymas, priimtas 1964 metų gruodžio mėnesį, padalino visą Prancūzijos teritoriją šešioms Vandens agentūroms, kurių teritorijos sutampa su hidrologinėmis ribomis. Kiekviena agentūra yra organizuota taip:

- darbuotojai rengia programą ir, ją patvirtinus, įgyvendina (**konsensusas**);
- komitetas, susidedantis iš 60 suinteresuotųjų pusių atstovų, patvirtina programą, mokesčius, subsidijas ir paskolas (**forumas**).

Kiekviena iš agentūrų atlieka šiuos darbus:

- rengia vandens valdymų investicines programas penkerių metų laikotarpiui;
- surenka mokesčius už kiekvieną iš gamtinių vandens išteklių išgautą m³ vandens ir kiekvieną į gamtinius vandens išteklius išleidžiamo nutekamojo vandens toną;
- visiems dalyviams (miestams, pramonės įmonėms ir kt.), kurie prisideda prie penkerių metų programos įgyvendinimo, skiria subsidijas ar lengvatines paskolas. Visos išlaidos ir pajamos turi būti lygiavertčiai paskirstytos visai penkerių metų programai (**biudžetas**).

Baseininio valdymo organizacijos sėkmės elementai; Priklausomai nuo faktinių sąlygų ir prioritetų, upės (ežero ar vandeningo sluoksnio) baseino valdymo organizacijos gali užsiimti vykdomąja veikla, su teise skirstyti vandens naudojimo leidimus ir rinkti mokesčius, arba būti tikrai patariamojo pobūdžio, konsultuojančios administracines ir vykdomosios valdžios institucijas. Prancūzijos patirtis įgyvendinant šią sistemą išskiria tris sėkmingos organizacijos veiklos elementus:

- *Konsensusas*, kuomet darbuotojai yra atsakingi už informacijos apie vandens išteklius baseine rinkimą ir įvertinimą, koordinavimą ir derybas su suinteresuotom pusėm, investicinių planų ir pasiūlymų rengimą, mokesčių už vartojamą ir išleidžiamą vandenį surinkimą.

- *Forumas* yra skirtas visiems suinteresuotiems aptarti ir priimti sprendimus, susijusius su vandens išteklių klausimais. Forumas veikia kaip upės baseino “vandens parlamentas”. Jo funkcija yra prižiūrėti “konsensuso” darbą, aptarti, patikslinti ir patvirtinti jo pasiūlymus. Forumas taip pat turi patvirtinti upės baseino valdymo organizacijos biudžetą. Forume turi dalyvauti ir centrinės

vystytūsi pagal poreikius ir užtikrintų naudą įvairiems vartotojams. “Iš apačios” strategijoms įgyvendinti gali prireikti įsteigti naujas institucijas. Daugeliu atvejų bus svarbu įkurti bendruomenės organizacijas, kurios galės aktyviai dalyvauti vandens tiekimo sistemų vystyme ir valdyme. Kitose situacijose tinkamomis priemonėmis gali būti demokratiniu būdu išrinkti konsultaciniai komitetai ir rinkos mechanizmai, kuriais naudojantis vartotojai gali perduoti savo poreikius vandens produktams ir paslaugoms. “Iš apačios” strategijų taikymas nereiškia, kad sprendimų priėmimas turi ar gali būti pilnai perduotas į apatinį lygmenį; tarp bendruomenės lygio organizacijų ir vyriausybinių institucijų turi būti nustatytas atitinkamas balansas.

Valstybinio/provincijos/regiono lygmens valdymas ; Daugelyje šalių vandens valdymas vyksta valstybiniame/provinciniame/regioniniame, bet ne lokaliame lygmenyje. Kadangi šis lygmuo yra labiausiai susijęs su ištekliais ir paslaugų vartotojais, jis turėtų spręsti tokius klausimus kaip vandens paskirstymas, leidimų nuotekų išleidimui išdavimas, kaštų už vandenį nustatymas, standartų ar leidimų sąlygų įgyvendimo užtikrinimas, vandens išteklių monitoringas ir įvertinimas, konfliktų sprendimas ir bendri žemės naudojimo planavimo klausimai. Kai kuriose šalyse, siekiant įgyvendinti vandens valdymo priemones, savivaldybės, pramonės įmonės ir kiti vandens vartotojai yra suskirstyti į specialios paskirties grupes. Municipalinio lygmens organizacijos taip pat gali turėti joms priskirtas reguliavimo funkcijas, siekiant užtikrinti efektyvų paslaugų tiekėjų pareigų vykdymą vietiniame lygmenyje.

Upės baseino/vandeningo sluoksnio/mitybos srities valdymo stuktūros; Vandens srautai teka pagal gamtos dėsnius, visiškai nepaisydami administracinių ribų, todėl iškyla klausimas: ar vandens valdymas ir valdymo struktūros turi remtis egzistuojančiomis administracinėmis ar gamtinėmis ribomis, dažniausiai sutampančiomis su upės baseiniais? Žiūrint tik iš vandens išteklių taško, būtų logiška naudoti upės baseino valdymo požiūrį arba bent jau atsižvelgti į jį, kaip į logišką planavimo elementą. Tačiau, vadovaujantis principu, kad vandens poreikis yra varomoji plėtros jėga, upės baseino valdymo organizacija turėtų būti įsteigta tiksliai siekiant patenkinti dažniausiai įvairių vartotojų išreiškiamą poreikį. Veikiantys administraciniai suskirstymai ir reguliavimo sąlygos gali būti nepalankios baseiniam valdymui. Taip pat reikėtų suvokti, kad upės baseino valdymo institucijos pačios negali užtikrinti subalansuoto išteklių valdymo. Joms reikės paramos iš daugelio kitų institucijų, kurios padėtų nustatyti poreikius vandens ištekliams, pasikeitus ekonominėms, socialinėms ir politinėms sąlygoms.

Kompleksinis paviršinio ir požeminio vandens valdymas; Hidrologinio ciklo suvokimas taip pat reikalauja integruoti paviršinio ir požeminio vandens valdymą. Žemės paviršiuje išsaugotas vandens lašas gali virsti paviršinio ar požeminio vandens srautais. Didelė dalis pasaulio gyventojų gėrimui naudoja požeminį vandenį. Plačiai naudojami žemės ūkio chemikalai ir kiti išsklaidyti taršos šaltiniai jau dabar kelia didelę grėsmę požeminio vandens kokybei ir verčia vadovus atsižvelgti į paviršinio ir požeminio vandens sąveiką. Požeminio vandens taršą dažnai yra sunku pašalinti žmogaus gyvenimo trukmės skalėje, naudojant dabartines technologijas ir įvertinant išvalymo kaštus.

Kiekybės ir kokybės integravimas vandens išteklių valdyme; Vandens išteklių valdyme numatoma, kad reikalingas kiekis suvartojamo vandens turi būti atitinkamos kokybės. Vandens kokybės valdymas yra esminė kompleksinio vandens išteklių valdymo sudedamoji dalis. Pablogėjusi vandens kokybė sumažina galimybę vartotojams, esantiems žemupyje, naudotis vandens ištekliais. Aišku, kad būtina remti institucijas, kurios gali integruoti vandens kokybės ir kiekybės aspektus, kad šios institucijos galėtų įtakoti žmonių veiklą kaupiant, mažinant ir šalinant atliekas.

Aukštupio ir žemupio vandens vartotojų interesų integravimas; Kompleksinio vandens išteklių valdymo koncepcijoje iš anksto numatomas galimas konfliktas tarp aukštupio ir žemupio vandens vartotojų. Nesaikingai naudojant vandenį aukštupyje, sumažėja vandens srautas upėje. Aukštupyje užterštas vanduo neigiamai veikia vandens kokybę visoje upėje. Pakeitus žemėnaudą aukštupyje gali pasikeisti požeminio vandens mitybos ir upės tėkmės sezoniškumo režimas. Aukštupyje naudojamos potvynių kontrolės priemonės gali neigiamai paveikti nuo potvynių priklausančias ekosistemas žemupyje. Tokie interesų konfliktai iš karto turi atsispindėti KVIV, pilnai įvertinant kompleksinėse sistemose esančius fizinius ir socialinius ryšius. Būtina suvokti, kad žemupys yra jautrus bet kokiai aukštupyje vykdomai veiklai. Taigi valdymas apjungia tiek žmonių, tiek gamtines sistemas.

Žmogaus sistemos integravimas

Vyraujanti tendencija vandens išteklių srityje; Analizuojant žmogaus veiklos ar paslaugų sistemas, visuose integracijos aspektuose turi būti suvokiamos gamtinės sistemos galimybės, jos pažeidžiamumas ir ribotumas. Integracija yra neišvengiamai kompleksinis uždavinys ir tobula integracija yra neįmanoma. Ji apima:

- siekimą užtikrinti, kad vyriausybės politika, finansiniai prioritetai ir planavimas (fizinis, ekonominis ir socialinis) atsižvelgtų į galimą poveikį vandens išteklių plėtrai, potencialius rizikos faktorius ir vandens naudojimą;
- poveikį privataus sektoriaus vadovams, kad jų technologiniai, gamybiniai ir vartotojiški sprendimai būtų paremti tikraja vandens verte ir poreikiu kuo ilgiau išsaugoti gamtinius turtus; ir
- tam tikrų mechanizmų sukūrimą, kurie padėtų užtikrinti, kad visos suinteresuotosios pusės dalyvautų sprendžiant konfliktus ir surandant kompromisus dėl vandens išteklių.

Integravimo priemonės reikalingos visuose lygmenyse nuo pavienių namų ūkių iki tarptautinės produktų rinkos.

Tarpsektorinė integracija vystant nacionalinę politiką; Kompleksiniame vandens išteklių valdyme numatoma, kad sprendžiant bendras vandens išteklių problemas būtina atsižvelgti į vandens klausimus visuose su juo susijusiuose ekonominiuose ir socialiniuose sektoriuose. Vandens išteklių politika turi būti integruota į nacionalinę ekonominę politiką bei kitas nacionalines sektorines politikas. Ir priešingai, ekonominė ir socialinė politika turi atsižvelgti į galimą poveikį vandens ištekliams. Pavyzdžiui, nacionalinė energetikos ir maisto politika gali stipriai įtakoti vandens išteklius ir atvirkščiai. Dėl šios priežasties ekonominė plėtra turi įvertinti galimą poveikį ar reikalavimus vandens ištekliams, o įvertinimų rezultatai turi būti naudojami rengiant plėtros projektus ir išskiriant prioritetus. Valdant ir vystant vandens išteklius įvairiais būdais įtakojama ekonomika ir visuomenė. Vandens ištekliai veikia gyventojų migraciją, gyvenviečių augimą, pasikeitimus pramonės sektoriuje. Taigi, vandens išteklių valdymo sistemoje būtina užtikrinti tarpsektorinės informacijos pasikeitimo ir koordinavimo procedūras bei atskirų projektų vertinimo priemones, ypač analizuojant jų poveikį vandens ištekliams ir bendrai – visuomenei.

Vandens sektoriaus vystymosi įtaka makroekonomikai; Dideli kapitaliniai idėjomai, investuojami į vandens sektorių, daro didelę įtaką makroekonomikai ir gali neigiamai paveikti viso ekonominio sektoriaus augimą. Išlaugęs poreikis ne vandens sektoriaus prekėms ir paslaugoms didina kapitalinius idėjimus, sukelia kainas ir veda prie infliacijos. Tai dažnai sąlygoja visiškai nepageidaujamus ilgalaikius makroekonominis efektus.

Pagrindiniai kompleksinės politikos principai; Praktikoje labai sunku įgyvendinti tarpsektorinę ir “kompleksinę” politiką, tačiau ją realizuojant galima

su vandens išteklių valdymu, savybes, politinę šalies struktūrą, vieningus baseino ar vandeningo sluoksnio išteklius bei veikiančias visuomenines organizacijas ir jų pajėgumus. Institijų plėtra – tai ne vien tik formaliai įsteigtos organizacijos (pvz., paslaugų tarnybos, valdžios institucijos ar patariamieji komitetai). Instituciją taip pat charakterizuoja išsitas spektras oficialių taisyklių ir normatyvų, papročiai ir praktika, idėjos ir informacija bei suinteresuotų visuomeninių grupių tinklai, kurie visi kartu sudaro institucinį pagrindą ar kontekstą, kuriuo remiasi vandens valdymo ir kiti priimančys sprendimus dalyviai.

Efektyvių koordinacinių mechanizmų svarba; Vienas iš svarbiausių klausimų yra efektyvaus koordinacinio mechanizmo tarp skirtingų institucijų sukūrimas. Nereikėtų galvoti, kad *integracija*, organizacinio konsolidavimosi prasme, automatiškai sąlygoja bendradarbiavimą ir veiksmų koordinavimą, kurie savo ruožtu prisideda prie efektyvesnio vandens išteklių valdymo. Išskaidyta ir pasidalinta atsakomybė yra realybė ir tikėtina, kad tai egzistuos visą laiką. Žinoma daugybė pavyzdžių, kai buvo sujungtos institucijos ar jų atsakomybės sferos, tačiau tai nedavė jokių teigiamų rezultatų. Ir atvirkščiai, yra keletas atvejų, kai, nustačius efektyvius koordinacinius mechanizmus, pavyko gerai išspręsti problemas, nežiūrint to, kad tam reikėjo įtraukti kelias institucijas. Aišku, kad visų funkcijų priskyrimas vienai institucijai nebūtinai padės išvengti interesų konflikto. Yra pavojus, jog tokioje institucijoje priimti sprendimai dėl prioritetų gali prarasti skaidrumą.

Įvairaus lygio organizacijų vaidmuo ir funkcijos

Nacionalinio lygmens įstaigos; Daugeliu atveju pilnam kompleksinio vandens išteklių valdymo įdiegimui gali prireikti įsteigti aukščiausio lygmens valdymo instituciją. Ji būtų atsakinga bent jau už plėtros politiką ir strategiją bei koordinuotų ir planuotų vandens išteklius nacionaliniame lygmenyje. Pageidautina, kad tokia institucija būtų nepriklausoma nuo didžiosios dalies vandens vartotojų ir būtų atskaitinga aukšto lygio vyriausybei. Nacionalinės institucijos taip pat rinktų ir skleistų informaciją bei, esant tam tikroms sąlygoms, kontroliuotų ir prižiūrėtų žemesnio lygmens organizacijų darbą.

“Iš apačios ir iš viršaus” strategijos; Kuriant vandens politiką, įgyvendinimo mechanizmus, steigiant konsultacines, koordinacines ir reguliavimo tarnybas, būtina atkreipti dėmesį į atitinkamą jų veiklos mastą. Pagrindinis KVIV principas yra tai, jog tradicinį valdymą “iš viršaus” papildyti, o vėliau iš tikrųjų ir dalinai pakeičia, valdymo “iš apačios” strategija, užtikrinanti, kad vandens sektorius

4 INTARPAS

Tarptautinis bendradarbiavimas

Dešimt šalių dalijasi Nilo baseinu. Remiantis ankstesne bendradarbiavimo patirtimi, devynios iš dešimt šalių susitarė dėl regioninio bendradarbiavimo, kuris dar yra žinomas Nilo baseino iniciatyvos (NBI) pavadinimu. NBI buvo įsteigta 1999 metų vasario mėnesį, o jos tikslas - išnaudoti didžiulį Nilo upės baseino potencialą subalansuotai vystant ir valdant jo vandens išteklius bei siekiant visapusės naudos.

Bendra Nilo baseino iniciatyvos vizija yra "siekti subalansuotos socialinės – ekonominės plėtros teisingai panaudojant bendrus Nilo baseino vandens išteklius ir gaunant iš to naudos".

NBI vadovauja ministrų, atsakingų už vandens klausimus Nilo baseino šalyse, taryba. Tarybai padeda Nilo Techninis patarėjų komitetas bei sekretoriatas, įsteigtas Entebėje, Ugandoje.

Bendri komitetai – vienas iš valdymo mechanizmų; Dažnai bendrą tarpvalstybinių vandenų valdymą palengvina jungtiniai komitetai ar komisijos, kurių tikslas surinkti faktus ir sutarti dėl bendrųjų vandens išteklių dabartinės būklės bei naudojimo.

7. Institucijų vaidmuo

Neaiškiai apibrėžtos funkcijos - viena iš KVIV problemų;

Aptariant organizacijų vaidmenį ir funkcijas įvairiuose lygmenyse svarbu pažymėti, kad nėra tokių "šablonų", kuriuos būtų galima taikyti visiems atvejams. Tai sritis, kurioje nustatant kas yra tinkamiausia duotuoju atveju, svarbų vaidmenį vaidina plėtros lygis, finansiniai ir žmonių ištekliai, tradicinės normos bei kitos charakteringos aplinkybės. Nepaisant to, institucijos atlieka ypatingai svarbų vaidmenį nustatant ir įgyvendinant kompleksinio vandens išteklių valdymo politiką ir programas. Nepilnai apibrėžtos atsakomybės tarp atskirų valdymo dalyvių, nepakankami koordinavimo mechanizmai, juridinės spragos ar funkcijų persidengimas ir nesugebėjimas suderinti atsakomybės, kompetencijos sferų ir įgyvendinimo galimybių, yra pagrindinės priežastys, trukdančios įgyvendinti kompleksinį vandens išteklių valdymą. Būtina atsižvelgti į geografinės institucijų, susijusių

vadovautis šiais pagrindiniais principais:

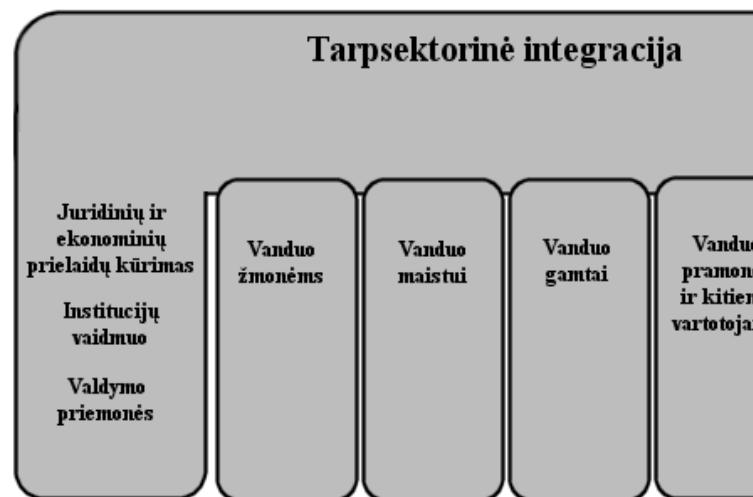
- prieš pradėdami bet kokią didelės apimties investicinę programą vandens sektoriuje, ekonomikos planavimo specialistai privalo atidžiai įvertinti infliaciją, mokėjimų balansus, galimą poveikį makroekonomikos augimui;
- žemėnaudos politikos formuotojai turi būti informuoti apie pasekmes vandens kokybei žemupyje ir išorinius kaštus bei naudą gamtinei vandens sistemai (pvz., miškų išskirtimas ar miestų statyba upių baseinuose gali pakeisti vandens tėkmės režimus ir padidinti potvynių riziką). Tai nereiškia, kad išoriniai kaštai negali būti užsikraunami, tačiau politinių sprendimų priėmėjai turi pasverti šiuos kaštus ir būsimų veiksmų bei planų naudingumą;
- politika, kuria siekiama padidinti vandens poreikį, įskaitant jo panaudojimą atliekų šalinimui, turi būti vystoma atsižvelgiant į visus padidėjusius kaštus (pav. 2b);
- politika, kuri efektyviai paskirsto vandenį tarp naudotojų, turi atsižvelgti į santykinę naudojimo vertę, matuojamą ekonominiais ir socialiniais svertais;
- politikai turi suprasti trumpalaikės naudos ir ilgalaikių kaštų kompromisus bei žinoti situacijas, kuriose pasielgus atsargiai galima per tam tikrą laiką sumažinti kaštus;
- politikai turi suprasti, kad pagalba ir subsidijos vandens išteklių valdymo srityje yra labai svarbios, nes įgalina žemiausio lygmens atstovus įgyvendinti įvairias užduotis.

Ekonominio sektoriaus sprendimų įtakojimas; Ekonominio sektoriaus dalyvių (nuo tarpvalstybinių ar stambių nacionalinių kompanijų iki privačių ūkininkų ar namų savininkų) sprendimai visose šalyse turi didelę įtaką vandens suvartojimui, su vandeniu susijusiai rizikai, išteklių kiekiui ir kokybei. Šie sprendimai neturėtų paveikti vandens sektoriaus, jeigu turima aiški ir nuosekli informacija apie bendruosius tų sprendimų įgyvendinimo kaštus. Ypatingai svarbu atsižvelgti į išorinius tokių sprendimų kaštus. Svarbų vaidmenį čia gali atlikti švietimas ir kultūrinių įpročių pakeitimas. Tačiau esminis dalykas yra informacijos pilnavertiškumo vaidmuo. Visiškai neracionalu yra reklamuoti vandens išsaugojimo arba taršos kontrolės naudą, tiekiant vandenį arba šalinant nuotekas nemokamai. Panašiai ir informacija apie vandens išteklių praradimo riziką neturi jokios prasmės, jeigu nėra priemonių ją sumažinti už prieinamą kainą.

Visų suinteresuotųjų pusių integravimas į planavimo ir sprendimų priėmimo procesus; Visuotinai pripažinta, jog svarbiausia priemonė, siekiant subalansuoto ir nuoseklaus vandens vartojimo yra visų suinteresuotųjų pusių įtraukimas į vandens išteklių valdymą ir planavimą. Tačiau daugeliu atveju tos pusės

atstovauja konfliktuojančius interesus ir jų tikslai vandens išteklių valdymo srityje gali iš esmės skirtis. Tokioms situacijoms KVIV turėtų parengti veiksmingas konfliktų valdymo bei sprendimo priemonės bei įvertinti kompromisus tarp skirtingų tikslų, planų ir veiksmų. Svarbiausias dalykas šioje srityje yra poreikis identifikuoti ir paskirti vandens išteklių valdymo funkcijas pagal žemiausią tinkamą jų įgyvendinimo lygmenį; kiekviename įgyvendinimo lygmenyje turi būti nustatyti ir mobilizuoti atitinkami jo dalyviai.

Kompleksinis vandens ir nuotekų valdymas; Vandens ištekliai yra atsinaujinantys ir gali būti naudojami pakartotinai. Tais atvejais, kai vanduo naudojamas apytakinėse sistemose, reikalingi mechanizmai, užtikrinantys apytakinių vandens srautų papildymą nuotekomis. Jeigu valdymas nekoordinuotas, atliekų srautai dažnai naudojami neefektyviai, pablogindami vandens kokybę ir padidindami vandens tiekimo kaštus ateityje. Individualūs vartotojai taip pat gali būti skatinami pakartotinai naudoti vandenį, tačiau siekiant efektyvaus rezultato, tokio skatinimo mechanizmai turi būti integruoti į politines, ekonomines, socialines ir administracines sistemas.



3 pav. KVIV ir jo ryšys su sektoriais

Kaimyninėms valstybėms reikalingi specialūs ginčų sprendimo mechanizmai;

Pagal savo prigimtį ši problema yra panaši į klasikinę aukštupio-žemupio gyventojų problemą, dažnai iškylančią nacionaliniame ar vietiniame lygmenyse, tačiau ją dar apsunkina skirtingi nacionaliniai interesai. Mechanizmai, tinkantys nacionaliniams ar vietiniams konfliktams spręsti bei prioritetams nustatyti negali būti automatiškai pritaikomi tarptautiniame lygmenyje dėl svarbių tarptautinių nacionalinio suverenumo principų.

Sunkumai ir galimybės bendrai naudotis tarpvalstybiniais vandenimis;

Tarptautiniai susitarimai dėl bendrų tarpvalstybinių vandenų naudojimo ir valdymo principų yra lygiaverčiai nacionaliniams ar vietiniams aplinkosaugos įstatymams. Nors tarptautinėje vandens teisėje yra numatomi svarbūs lygiaverčio vandens naudojimo ir žalingo poveikio draudimo principai, tačiau egzistuoja oficialūs šių principų taikymo trukdžiai, kadangi šalis nėra įsipareigojusios kreiptis pagalbos į trečiąsias šalis, nebent jos yra susitarusios dėl konkrečių procedūrų konfliktams spręsti. Helsinkio taisyklės, Tarptautinės teisės komisija ir JT konvencija dėl nenavigacinių vandenų panaudojimo ir apsaugos yra tarptautinės priemonės, sukurtos bendradarbiavimui palengvinti. Yra ir regioniniame lygmenyje parengtų protokolų, pvz., protokolas dėl tarpvalstybinių vandentakių sistemų Pietų Afrikos plėtros bendruomenės regione (SADC). Įkurta daug komisijų ir pasirašyta susitarimų ir upių baseinų lygmenyje (įskaitant ežerus ir požeminio vandens sluoksnius). Vienas bendras tokių sutarčių trūkumas yra skirtumas tarp teorijos ir praktikos ne vien tikrai politiniame lygmenyje dėl politikų noro ar nenoro bendradarbiauti, bet ir praktiniame lygmenyje, kuriant patikimų duomenų ir informacijos bazes bei analitines priemones, reikalingas prasmingam bendradarbiavimui.

Vandens naudojimą reguliuojančių susitarimų poreikis; Tarptautinius vandentakius reguliuojančio įstatymo kai kurie punktai yra kraštutiniai, pvz., absoliutus suverenumas ir absoliutus teritorijos vientisumas, tačiau tarptautiniai teismai remia pakrantės šalių visuomenių bendravimo koncepciją. Tarpvalstybiniais vandenimis besinaudojančios šalys turi bendradarbiauti ieškodamos bendrų susitarimų, atsižvelgiančių į visų šalių interesus ir teisingą vandens išteklių naudojimą. Tarptautinė visuomenė ir organizacijos, dirbančios vandens srityje, gali veikti kaip katalizatoriai ieškant visiems tinkamų susitarimų. Tokie susitarimai dažniausiai yra dalis didesnių tarptautinių sutarčių, įgalinančių lengviau suderinti skirtingų pusių interesus.

aiškiai išdėstytos sąlygos. Taip pat būtina aiškiai susitarti dėl būsimų paslaugų kokybės, kainų nustatymo politikos, ypatingai socialiai remtinų žmonių subsidijavimo ir dėl sprendimų, kurie turės būti priimti valstybinių institucijų ir atskirų privačių kompanijų lygmenyje.

Pilnos kainos už vandenį mokėjimas; Mokant už vandenį pilną kainą užtikrinamas ilgalaikis vandens tiekimo paslaugų gyvybingumas ir efektyvus vandens poreikio problemų sprendimas, o tuo pačiu ir subalansuotas išteklių naudojimas. Subalansuotai naudojant vandens išteklius reikia, kad per tam tikrą laiką, kur tik įmanoma, tiesioginiai ir netiesioginiai vandens vartotojai padengtų kaštus, atspindinčius pilną vandens kainą. Tais atvejais, kai svarbesnės socialinės problemos trukdo taikyti šį kainos nustatymo principą, neilgam laikui kainas galima pagrįsti pilnu ekonominiu kaštų atsipirkimu arba bent jau pilnomis kainomis už tiekimą. Taip pat reikia įvertinti numanomas ar tikslias subsidijas, kurios bus skirstomos ir įgyvendinamos skaidriu būdu.

Valstybinių investicijų šaltiniai; Kai kurios svarbios vandens savybės reikalauja valstybinių investicijų į vandens infrastruktūrą. Pavyzdžiui, potvynių ir vandens sąlygotų ligų kontrolė yra visuomenės gerovės sąlyga, kurią nelengva apmokestinti individualių naudos gavėjų sąskaita. Be to, didelės ir ilgalaikės investicijos kartu su būdinga politinės intervencijos rizika, gali sumažinti privačių investicijų skatinimo galimybes. Norint užtikrinti reikalingą finansavimą vandens sektoriui, reikia imtis veiksnių, kurie padėtų pagerinti donorų ir naudos gavėjų dialogą dėl finansinių išteklių mobilizavimo ir jų skyrimo vandens išteklių gerinimo tikslams. Tarptautinė bendruomenė ir šalių donorų ir naudos gavėjų vyriausybės turėtų būti skatinamos išlaikyti ir didinti konkrečioms vandens sektoriaus problemoms spręsti skiriamą pagalbą. Gerinant koordinavimą ir bendradarbiavimą tarp finansuotojų (valstybinių, privačių, nacionalinių, dvišalių ir tarptautinių institucijų), taikant priemones, skirtas mobilizuoti negausius finansinius išteklius ir suteikiant kreditavimo mechanizmus, skatinančius individų pasitikėjimą savo jėgomis, galima žymiai padidinti investicijų vertę.

Bendradarbiavimas tarptautinių upių baseinuose

Žemupyje esančių naudotojų pažeidžiamumas; Maždaug pusė viso pasaulio sausumos yra dviejų ar daugiau šalių teritorijose esančiuose upių baseinuose. Žemupio gyventojai yra ypatingai pažeidžiami, kadangi vanduo, nuo kurio jie priklauso, atiteka iš kitų valstybių teritorijų. Ši problema visame pasaulyje kėlė ir tebekelia politinę įtampą tarp regioninių.

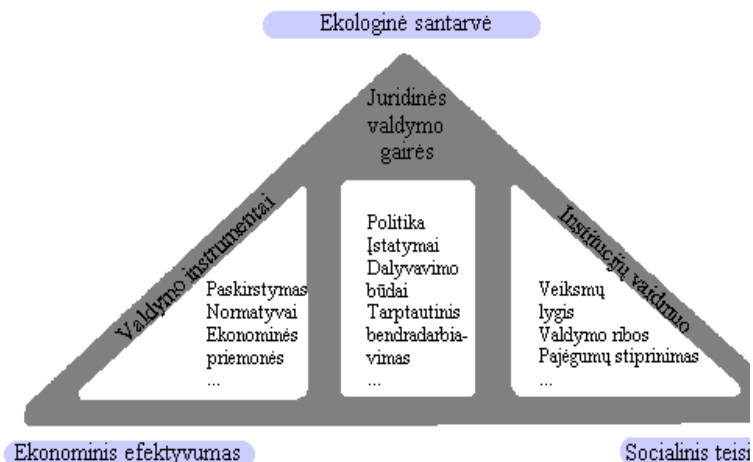
Pagrindiniai kriterijai; Įgyvendinant KVIV būtina žinoti kai kuriuos pagrindinius kriterijus, kurie atsižvelgia į socialines, ekonomines ir gamtines sąlygas:

- *Ekonominis vandens naudojimo efektyvumas:* Kadangi mažėja vandens ir finansų ištekliai, vandens ištekliai yra pažeidžiami bei didėja jų paklausa, vanduo turi būti naudojamas kaip galima efektyviau;
- *Teisingumas:* Siekiant užtikrinti žmonių gerovę, būtina pripažinti pagrindinę visų žmonių teisę naudotis reikiamu kiekiu tinkamos kokybės vandens;
- *Subalansuota aplinka ir ekologija:* Šiuo metu būtina taikyti tokį išteklių valdymą, kuris nekenkia gyvybę palaikančioms sistemoms ir užtikrina, jog tuos pačius išteklius galės naudoti ir būsimosios kartos.

Svarbios dalys; KVIV principais pripažįstama, kad kai kurios sudėtinės efektyvios vandens išteklių valdymo sistemos dalys turi būti plėtojamos ir stiprinamos tuo pačiu metu. Tai yra šios sudėtinės dalys (žr. 4 pav.):

- *juridinių ir ekonominių prielaidų kūrimas* – bendra nacionalinės politikos, įstatymų, taisyklių bei informacijos bazė visoms vandens išteklių valdyme dalyvaujančioms pusėms;
- *institucijų vaidmuo* ir funkcijos įvairiuose administraciniuose lygmenyse ir dalyvaujančioms pusėms; ir
- *valdymo priemonės*, įskaitant vykdomuosius instrumentus, užtikrinančius efektyvią kontrolę, monitoringą ir įstatymų įgyvendinimą, kurie padeda priimti informacija pagrįstus sprendimus iš kelių galimų alternatyvų. Tokie sprendimai turi būti pagrįsti suderintais veiksmais, esančiais ištekliais, įvertinant poveikį aplinkai ir socialines bei ekonomines pasekmes.

Svarbiausi vandens išteklių valdymo realizavimo elementai yra aprašomi antroje šio dokumento dalyje.



4 pav. Bendroji kompleksinio vandens išteklių valdymo bazė

Privataus sektoriaus dalyvavimo sąlygos; Daugelyje šalių privatus sektorius aktyviai dalyvauja keliant vandens ūmonių techninį ir valdymo lygį bei investuojant nemažas lėšas. Tačiau privačios kompanijos sutinka skirti finansavimą tik tuo atveju, jeigu yra garantuojamas investicijų atsipirkimas, o rizika yra minimali. Šiuo atžvilgiu reikia atskirti komercinę ir politinę riziką, ypatingą dėmesį skiriant finansinės ir ekonominės rizikos įvertinimui. Siekiant pritraukti investicijas, reikalinga apsauga nuo kai kurių rizikos formų (pvz., turto nusavinimas arba per didelę politinę intervenciją į valdymą), tačiau tai nereiškia, kad būtina pašalinti visus rizikos faktorius ir efektyvios veiklos skatinimo priemones. Taip padarius visuomeninis sektorius patirtų stipriausių investicijų rizikos našta, o privataus sektoriaus teikiami veiklos privalumai būtų prarasti. Sudarant vandens tiekimo paslaugų sutartis, valdžios institucijos turi įdėmiai išnagrinėti rizikos pasidalinimą su vykdytoju, ypač palūkanų ir valiutų kursų svyravimą, finansines sąlygas ir neribotą privalomą produkcijos pirkimą. Finansavimą lengviausia pritraukti užtikrinant ilgalaikes subalansuotas garantijas, pvz., palengvinant kaštų atsipirkimą, nustatant prieinamas kainas ir nepriklausomą kontrolę. Tradiciškai, privatus sektorius aktyviausiai reikiiasi vandens ir sanitarijos sektoriuje, o jo veikla apima sritį nuo paprastų paslaugų kontraktų (kai už atitinkamą mokestį atliekama speciali paslauga) iki pilno aktyvų išpardavimo (visiškas turto perdavimas, privačiam sektoriui prisiimant atsakomybę už kapitalo investicijas, priežiūrą, vykdymą ir pelno užtikrinimą). Bendruomeninės organizacijos, kurių teisės vandens sektoriuje aiškiai apibrėžtos, taip pat investuoja į vandens tiekimo sistemų vystymą ir valdymą, kai joms suteikiama juridinė teisė tai daryti. Nevyriausybinės organizacijos, socialinio sektoriaus darbuotojai ir vyriausybės institucijos deda daug pastangų steigiant efektyvias bendruomenines institucijas, skirdamos pradinę finansinę paramą iš vyriausybinių ar kitų išorinių šaltinių.

Privataus sektoriaus veiklos sąlygos; Nors privačios įmonės sėkmė, uždarbis ir egzistavimas versle labai priklauso nuo veiklos sėkmės ir nuo to, ar klientai yra patenkinti įmone, tačiau nėra garantijų, kad pati privatizacija iš tikrųjų sąlygos laukiamą veiklos pagerėjimą. Paprasčiausias visuomeninio sektoriaus monopolio perdavimas į privataus sektoriaus rankas neskatins konkurencijos ir efektyvaus įmonės darbo, reikiamų investicijų ar vartotojų poreikių patenkinimo. Privatizacija pati savaime nepadės pagerinti vandens sektoriaus veiklos, jeigu vyriausybė nenorės ar negalės spręsti tokias esmines problemas, kaip visuomeninių prekių tiekimo finansavimas, per didelio darbuotojų skaičiaus mažinimas, nepageidaujamos politinės intervencijos apribojimas ir lankstumas nustatant vandens kainas. Veiksmingam privataus sektoriaus dalyvavimui reikalingos konkurso dokumentuose, kontraktuose ir reguliavimo procedūrose

Koordinavimas aukščiausiam lygmenyje – įgyvendinimas sektoriuose agentūrose; Nustačius formalius bendradarbiavimo ir pasikeitimo informacija mechanizmus ir priemones, lengviau būtų koordinuoti vandens valdymo veiksmus tarp sektorių bei visame baseine. Tokie koordinaciniai mechanizmai turėtų būti nustatyti aukščiausiam politiniame lygmenyje. Vandens politikos įgyvendinimą turėtų vykdyti tos agentūros ar privačios korporacijos bei visuomeninės institucijos, kurios labiausiai sugeba realizuoti nepriklausomų ekonominių sprendimų privalumus. Tinkamai nustačius finansinius ryšius tarp reikalingų institucijų, lengviau būtų užtikrinti integracijos efektyvumą. Tai paskatintų imtis atitinkamų tarpsektorinių veiksmų.

Finansinės struktūros ir investicijų paskirstymas vandens išteklių infrastruktūrai

Reikalingos nevienodos investicijos; Svarstant vandens išteklių infrastruktūrai reikalingas investicijas, būtina atskirti asmenis ir institucijas, atsakingas už kiekvienos investicijos skyrimą (tačiau nebūtinai skiriančias investicijas):

- už investicijas, reikalingas vandens išteklių disbalanso sumažinimui erdvės ir laiko atžvilgiu, žmonių apsaugojimui nuo ypatingai didelių potvynių ir sausrų, visuomenės aprūpinimui svarbomis prekėmis, yra atsakingos valstybinės nacionalinės ar municipalinės institucijos;
- investicijomis, reikalingomis didelio vartotojų skaičiaus aprūpinimui vandeniu (gyvenamieji rajonai, pramonės įmonės, energijos gamintojai ir irigacinės struktūros), atliekų ar nuotekų pašalinimui turi rūpintis vietinės savivaldos ar apskričių institucijos, specialios irigacinės įstaigos bei kitos įvairaus pobūdžio valdžios įstaigos;
- investicijos, kurios padeda spręsti atskirų vandens vartotojų problemas nuosavose teritorijose, yra konkretaus vartotojo asmeninė atsakomybė.

Finansavimui iš privačių šaltinių reikalingos investicijų saugumo garantijos; Vyriausybė privalo užtikrinti ir palengvinti visų investicijų skyrimą atitinkamų vandens infrastruktūrų vystymui ir priežiūrai. Daugelyje šalių, stiprėjant visuomeninio sektoriaus reformų poreikiui (kuris dažniausiai reiškia biudžeto mažinimą visuomeniniam sektoriui), didėjant konkurencijai dėl ribotos finansinės pagalbos, šis klausimas kai kurių besivystančių šalių vyriausybėms tampa ypatingai aktualus. Šios problemos skatina didėjantį privataus sektoriaus finansavimą, tačiau toks finansavimas galimas tik tuo atveju, jeigu įstatymai garantuoja investicijų saugumą.

II DALIS: KAIP ĮGYVENDINTI KOMPLEKSINĮ VANDENS IŠTEKLIŲ VALDYMĄ?

6. Juridiniai aplinkos valdymo elementai

Juridinių galių suteikimas aplinkosaugai; Tinkamas aplinkos apsaugos juridinis valdymas yra esminis dalykas užtikrinant visų interesų grupių (pavienių asmenų, visuomeninių ir privačių organizacijų bei kompanijų) teises apsaugant tokį žmonijos turtą, kaip charakteringos aplinkos vertybės. Juridinė aplinkos apsaugos galia yra nacionalinė, provincijos ar vietinio lygmens politikos ir įstatymų bazė, kuri nustato “žaidimo taisykles” ir skatina visas suinteresuotas puses atitinkamai dalyvauti vandens išteklių plėtroje ir valdyme. “Žaidimo taisyklių” parengimas ir suinteresuotų pusių dalyvavimo skatinimas vyksta platinant informaciją ir stiprinant pajėgumus.

Valdymo perdavimas iš viršaus žemyn; Norint pasiekti efektyvų, teisingą ir subalansuotą kompleksinį vandens išteklių valdymą, būtina atlikti didelius institucinius pakeitimus. Turi būti skatinamas dalyvavimas valdyme tiek “iš viršaus”, tiek “iš apačios”: nuo nacionalinio lygmens valdymo institucijų iki kaimo vietovių ar savivaldybių, nuo didelių upių vandenskyrų teritorijų iki mažesnių upelių baseinų. Būtina taikyti žemiausio lygmens dalyvavimo principą, nukreipiantį veiksmus į žemiausią galimą lygmenį.

Nuo įmonių iki bendrijų; Į valdymą būtina įtraukti vyriausybines institucijas, privačias kompanijas, visuomenines organizacijas, kuriose pilnateisį balsą turi moterys ir socialiai remtinios grupės, taip pat nevyriausybines organizacijas ir kitus visuomenės atstovus. Visos šios organizacijos ir institucijos vaidina svarbų vaidmenį plečiant naudojimosi vandeniu galimybes, ieškant pusiausvyros tarp išsaugojimo ir plėtos bei akcentuojant vandenį kaip ekonominę ir socialinę gėrybę.

Vyriausybių vaidmuo

Vyriausybės vaidmens svarba; Dalyvaujant vandens valdyme svarbu didinti politikų ir visuomenės susirūpinimą kompleksinio vandens išteklių valdymo svarba. Buvęs vyriausybių vaidmuo, grįstas įsakymais bei centralizuotu požiūriu į vandens sektoriaus plėtrą, turi būti pakeistas, sukuriant tokią struktūrą, kurioje vyrautų subalansuotas, pagrįstas poreikiu ir kitų dalyvių interesais, išteklių vystymas. Jeigu vyriausybės prisiimtų pagalbininko ir patarėjo rolę, valstybės našta gali sumažėti, o visuomenės funkcijos padidėti. Vyriausybės turi sukurti tokias sąlygas, kurios visas suinteresuotąsias puses paskatintų dalyvauti sprendžiant atskirus klausimus ir, tarpusavyje diskutuojant, priimti tinkamus

Reikalavimai įstatyminei bazei; Vandens įstatyminė bazė turi:

- remtis nacionaline vandens išteklių politika, kuri suvienija skirtumus tarp sektorių ir įvairių interesų grupių, vandenį traktuoja kaip išteklius, o svarbiausius žmonių poreikius bei ekosistemų apsaugą išskiria kaip socialinį prioritetą;
- užtikrinti teisę naudotis vandeniu, kuri padeda privačiam ir visuomeniniam sektoriui investuoti ir dalyvauti vandens išteklių valdyme;
- reguliuoti monopolizuotą vandens išteklių ir vandens paslaugų naudojimą ir aspaugoti trečiąsias puses nuo galimos žalos;
- taikyti subalansuotą požiūrį tarp išteklių vystymo ekonominiams tikslams ir vandens kokybės, ekosistemų apsaugos ir kitokios visuomenės gerovės;
- užtikrinti, kad plėtos sprendimai remtųsi ekonominiu, aplinkosauginiu ir socialiniu įvertinimu;
- užtikrinti galimybę įtraukti naujovišką dalyvavimo valdyme požiūrį ir ekonomines priemones ten, kur reikalinga, kai reikalinga ir kiek reikalinga.

Įstatymai, taisyklės ir poįstatyminiai teisės aktai; Vandens įstatymų papildymas dažniausiai yra varginantis ir daug laiko užimantis procesas, todėl įstatymai turėtų būti pakankamai bendro pobūdžio, nustatantys visų vandens išteklių valdyme dalyvaujančiųjų teises ir pareigas, kontrolės institucijų įgaliojimus ir funkcijas bei nuobaudas už įstatymų nesilaikymą. Detalios įstatymų įgyvendinimo užtikrinimo nuorodos ir taisyklės turi būti pateiktos dinamiškesnėse teisinės sistemos dalyse - taisyklių ir poįstatyminių teisės aktų rinkiniuose, kurie galėtų būti keičiami, jeigu to reikalauja pasikeitusios sąlygos.

Dialogas tarp sektorių ir tarp aukštupio-žemupio vartotojų

Vandens paskirstymas dialogo pagrindu; Vienas iš kritiškai svarbių KVIV dalių yra įvairių vandens sektorių integravimas į sprendimų priėmimo procesą, kuriame svarbus dėmesys skiriamas aukštupio-žemupio vartotojų santykiams. Šiam tikslui reikėtų konsultuotis ir siekti sutarimo tarp įvairių ministerijų visose vyriausybinių lygmens pakopose ir tarp suinteresuotųjų asmenų, esančių skirtingose upės baseino pusėse. Tikrai tokiu būdu galima planuoti vandens paskirstymą visame baseine ir išvengti netikslingo vandens išteklių paskirstymo tik vienam konkrečiam sektoriui, paliekant be paslaugų vartotojus, kuriems vanduo ypač reikalingas. Suderinti poreikiai vandens ištekliams (kokybės ir kiekybės atžvilgiu), kurie yra viešai pristatomi visiems sektoriams ir suinteresuotoms pusėms, padės tiksliau nustatyti, ko reikia norint užtikrinti tvarų vandens išteklių valdymą.

3 INTARPAS

Tamil Nadu kompleksinio vandens išteklių valdymo pavyzdys (Indija)

Nors dar per anksti spręsti apie sėkmę, tačiau kai kurie KVIV komponentai jau yra taikomi Vaigai upės, esančios Tamil Nadu pietų Indijoje, baseine:

- visų interesų grupių - nuo vyriausybinių institucijų iki moterų-skalbėjų-dalyvavimas;
- sprendimų paramos sistema, padedanti įvertinti alternatyvaus vandens paskirstymo reikšmę ir kompromisus bei priimti politinius sprendimus, ir
- politinė ir administracinė parama iš vyriausybinių ir kitų institucijų.

Vaigai upės baseine, kuris yra labai mažai vandeningas, egzistuoja šios problemos:

- konfliktai tarp interesų grupių dėl daugiatikslio vandens naudojimo;
- dažniausiai nekoordinuojamas įvairių institucijų dalyvavimas baseino planavime ir valdyme;
- aukštupio ir žemupio konfliktai; ir
- konfliktai tarp sektorių, kylantys dėl greito miestų augimo, nors tradicinis poreikis vandeniui ir nesikeičia.

Pagrindiniai ateities sunkumai yra susiję su vandens paskirstymu ir bendradarbiavimo pagrindu, padedančio priimti sprendimus, įtraukiant suinteresuotas puses, kūrimu. Tai neįmanoma be visaapimančio upės baseino valdymo. Tamil Nadu vyriausybė subūrė skirtingas interesų grupes, kurios įvertins įvairias vandens paskirstymo galimybes.

Norint išnagrinėti alternatyvius ateities scenarijus, teritorijose, kur įmanomi kompromisai ir pokyčiai politikoje, buvo sukurta Sprendimų paramos sistema, pavadinta THANNI (“thanni” Tamil kalboje reiškia “vanduo”). THANNI - tai informacinė sistema ir optimizavimo modelis, padedantys gauti maksimalią naudą iš vandens vartojimo, priklausomai nuo hidrologinių, ekonominių, teisinių ir politinių problemų įvairovės. Modelio naudojimo meniu buvo išverstas į vietinę Tamil kalbą, užtikrinant platesnį jo naudojimą ir suvokimą. Vadovams ši sistema yra priemonė analizuojant politinius sprendimus ir atskirus scenarijus, o kitiems dalyviams - tai pagrindinis diskusijų objektas. Interesų grupės turėtų toliau vystyti THANNI sistemą, kuri yra geras pavyzdys, kaip galima suderintu būdu bendromis pastangomis priimti sprendimus.

vandens problemų sprendimus. Tačiau dalyvavimas valdyme nereiškia, kad vyriausybės gali atsakyti joms priskirtos atsakomybės.

Vyriausybė, kaip reguliavimo ir kontrolės institucija; Politikos darymas, planavimas, vandens paskirstymas, monitoringas, įstatymų įgyvendinimo užtikrinimas ir galutinis konfliktų sprendimas turi būti vyriausybės atsakomybė. Šiuo metu vyrauja bendra nuostata, kad, kur įmanoma, vyriausybės vaidmuo, teikiant paslaugas, turi mažėti. Ji turėtų daugiau orientotis į specialistų teikiamų paslaugų reguliavimą ir kontrolę. Tada visi kiti, pavyzdžiui, privataus sektoriaus atstovai ar nepriklausomi konsultantai, galės teikti vandens paslaugas, stebint ir kontroliuojant atitinkamai tarnybai. Vyriausybės teikiamų paslaugų atsakoma ne vien neefektyvus jos darbas, konfliktuojančių interesų ar valdymo skaidrumo stokos, bet ir dėl to, kad daugelyje šalių vyriausybės susiduria su vis didėjančiomis problemomis, skirstant finansus vandens išteklių srityje.

Vyriausybė, kaip paslaugas teikianti institucija; Nors vyriausybės turi stengtis perduoti paslaugų tiekimo atsakomybę nevyriausybiniams vykdytojams, kai kuriose šalyse šį tikslą galima pasiekti tik per daugelį metų. Be to, žinant, kad vandens paslaugų sritis yra susijusi su visuomenės gerove (pvz., apsauga nuo potvynių, atliekų šalinimas ir deponavimas), čia ir toliau bus reikalingos valstybės investicijos. Ten, kur vyriausybės tebevykdo tiekimo funkcijas, yra svarbu, kad paslaugas teikiančios vyriausybinių institucijos negalėtų pačios savęs kontroliuoti. Kontrolės ir įgyvendinimo funkcijų atskyrimas yra svarbūs siekiant skaidrumo ir atsiskaitomybės.

Visuomeninio sektoriaus veiklos gerinimas; Tokie faktai, kai penktadalis pasaulio gyventojų (dažniausiai neturtingiausieji) neturi galimybės naudotis sveikatai nekenksmingu geriamuoju vandeniu, pusė gyventojų neturi būtiniausių higienos sąlygų, liudija apie tai, kad visuomeninių paslaugų lygis šioje srityje yra nepatenkinamas ir verčia vyriausybes bei municipalinę valdžią atsisąžinti į privatų sektorių. Tačiau privataus sektoriaus dalyvavimo negalima laikyti panacėja, kuri staiga padės išspręsti kompetencijos ir investicijų problemas. Tikriausiai didžiausia privataus sektoriaus įtaka yra tai, kad jis skatina atsiskaitomybę ir konkurenciją ir tuo pačiu pagerina visuomeninių įmonių teikiamas paslaugas. Nepaisant to, kad vis spartėja privatizacija, o vyriausybės visaip skatina privataus sektoriaus dalyvavimą, visuomeninės įmonės dar ilgą laiką aptarnaus didžiausią vartotojų skaičių. Dėl šios priežasties yra svarbu daugiau dėmesio skirti visuomeninio sektoriaus teikiamų paslaugų gerinimui. Didinant įmonių, tiek privačių, tiek visuomeninių, efektyvumą, vyriausybė privalo priimti sprendimus dėl vandens kainų reguliavimo,

darbuotojų skaičiaus mažinimo, socialiai remtinų miesto gyventojų, rengti sėkmingos veiklos teisinę ir institucinę bazę .

Vyriausybės vaidmuo, dalyvaujant privačiam sektoriui; Privatus sektorius šiuo atveju apima kolektyvinį sektorių ir bendruomenines organizacijas. Dabartinis požiūris yra toks, kad privataus sektoriaus dalyvavimas teikiant vandens ir sanitarijos paslaugas padės sumažinti vyriausybinių institucijų vaidmenį ir indėlį vandens išteklių valdyme. Tačiau tai nevisada yra tiesa: perdavus vykdymo funkcijas privačiam sektoriui, visuomeninės institucijos privalo turėti pajėgumus ir sugebėjimus stebėti ir kontroliuoti paslaugų teikimą, užtikrinamos paslaugų kokybę ir realias kainas. Trumpai tariant, privataus sektoriaus dalyvavimas paprastai padidina, o ne sumažina vyriausybinių institucijų reguliavimo poreikį. Be to, neturintinių visuomenės sluoksnių įtraukimas į valdymą reikalauja finansinio skatinimo iš valstybės biudžeto ir kitų šaltinių.

Vyriausybė ir vandens rinkos; Visos rinkos reikalauja vyriausybės paramos kuriant teisinę, socialinę ir ekonominę aplinką, kurioje gali klestėti prekyba ir konkurencija. Iš esmės turimus vandens išteklius galima būtų naudoti per rinką, nes tai padėtų vartoti vandenį vertingiausiems tikslams. Nors pati rinka sąlygoja veiklos efektyvumą, tačiau ji gali sėkmingai funkcionuoti tik tada, kai yra tinkamai išspręsti instituciniai klausimai. Reikia sukurti mechanizmus, kurie padėtų užtikrinti, kad dėl vandens pardavimo nesusidarys jokių papildomų išlaidų kitiems vartotojams (įskaitant aplinkosaugą), kad galingosios interesų grupės nemonopolizuotų tiekiamų paslaugų ir neapribotų socialiai remtinų žmonių teisių į pagrindines paslaugas. Vyriausybei didesnę dėmesį skiriant rinkos mechanizmams vandens išgavimo ir jo paruošimo galutiniam vartotojui paslaugų srityje, yra svarbu turėti veiksmingas teisines ir kontrolės sistemas, kurios būtų pajėgios spręsti iškilusias rinkos problemas.

Įstatyminė vandens bazė

Įstatyminė bazė- veiksmų programos dalis; Įstatymai sukuria pagrindą vyriausybės įsikišimui ir veiklai bei apibrėžia nevyriausybinių institucijų dalyvavimo turinį bei suteikia bazę jų veiklai. Dėl to šis komponentas yra svarbus aplinkos apsaugos juridinio įteisinimo aspektas. Daugelyje šalių priimti specialūs vandens įstatymai, tačiau kai kuriose šalyse vandens ištekliams skirtų įstatymų vis dar trūksta. Nacionaliniuose įstatymuose galima rasti nuorodas į vandens išteklius, tačiau jos yra išbarstytos po įvairius sektorinius įstatymus ir kai kurie vandens išteklių naudojimo klausimai gali neatitikti vieni kitų.

Įstatymai ir politinis noras juos įgyvendinti; Kuo mažiau yra vandens išteklių, tuo daugiau konfliktų kyla dėl jų panaudojimo, ir tuo svarbiau turėti aiškų ir išsamų vandens įstatymą. Reikia nemažai laiko norint iš fragmentinių ir pasenusių įstatymų sukurti aiškų ir išsamią įstatyminę bazę. Įstatymų revizijos procesas neturėtų stabdyti iniciatyvos, sprendžiant skubius klausimus. Daugeliu atvejų didžiausia problema yra ne tinkamos įstatyminės bazės trūkumas, o politinio noro, išteklių ir priemonių, užtikrinančių veikiančių įstatymų įgyvendinimą, stoka.