



Мали, нискотрошковни, еколошки прифатливи системи за наводнување: избирање на локации и подготовка на целосно тендерско досие за изградба  
EuropeAid/137393/DH/SER/MK



## Компонента 2:

Поддршка за засегнатите страни вклучени во планирањето и спроведувањето политики во секторот за наводнување

# ПРИРАЧНИК ЗА ОБУКА за институционални засегнати страни

## ПРЕДМЕТ:

- Рамка за преиспитување на политиката во секторот води
- и формулирање на стратегијата за
- интегрирано управување со водни ресурси

Датум: 18 април, 2019 година



Проектот е финансиран од Европската Унија

Проектот е спроведен од:





## Содржина

<b>1</b>	<b>ИЗВРШНО РЕЗИМЕ</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ВОВЕД</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>ОСНОВА И НАЧЕЛА</b> .....	<b>7</b>
3.1	СÈ ПОГОЛЕМИ ПРОБЛЕМИ СО ВОДАТА.....	7
<b>4</b>	<b>ПРЕИСПИТУВАЊЕ НА ПОЛИТИКИТЕ И ФОРМУЛИРАЊЕ СТРАТЕГИЈА</b> .....	<b>23</b>
4.1	Преиспитување на политиките.....	23
4.2	ФОРМУЛИРАЊЕ НА СТРАТЕГИЈАТА ЗА ВОДИ.....	27
4.3	ДЕФИНИРАЊЕ АКЦИСКА ПРОГРАМА И РАСПОРЕД ЗА СПРОВЕДУВАЊЕ.....	36
4.4	ИНТЕГРИРАНО УПРАВУВАЊЕ СО ВОДНИТЕ РЕСУРСИ.....	37
<b>5</b>	<b>ФОРМУЛИРАЊЕ СТРАТЕГИЈА</b> .....	<b>40</b>
5.1	главни елементи.....	40
5.2	прашања поврзани со институциите и човечките ресурси.....	40
5.3	Учество на засегнатите страни.....	40
5.4	Информациски системи.....	40
5.5	Улогата на економијата.....	41
5.6	ГРИЖА ЗА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И ЗДРАВЈЕТО.....	41
5.7	МЕЃУНАРОДНИ ПРАШАЊА.....	41
<b>6</b>	<b>БИБЛИОГРАФИЈА</b> .....	<b>42</b>

## ЛИСТА НА ТАБЕЛИ И СЛИКИ

Табела 3-1 Земји во кои нема доволно вода во 2000 година.....	8
Табела 4-1 Клучни индикатори за секторот води.....	25

Слика 3-1 Заемна поврзаност на силите кои ја одредуваат ранливоста на еден регион на водните ресурси.....	8
Слика 4-1 Клучни точки во формулирањето стратегија за води.....	29
Слика 4-2 Фази во планирањето и спроведувањето на стратегијата за интегрирано управување со водните ресурси.....	36
Слика 4-3 Дијаграм на интеракцијата помеѓу планот за следење на политиката и ОВЖС.....	37
Слика 4-4 Трите столба на ИУВР: овозможувачко опкружување, институционална рамка.....	38



## 1 ИЗВРШНО РЕЗИМЕ

Според проектните задачи (ПЗ), целта на Компонента 2: „Поддршка за засегнатите страни вклучени во планирањето и спроведувањето политики во секторот за наводнување“ е да обезбеди градење на капацитетите на заинтересираните страни во управување со наводнувањето, а се фокусира на Управата за водостопанство (УВ) во Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство (МЗШВ), АД Водостопанство и групите на земјоделци на избраните места.

Поддршката за институционалните засегнати страни (УВ при МЗШВ и АД Водостопанство) треба:

- 1) да обезбеди појаснувања и пренос на потребното знаење за практичната примена на избраната стандардизирана методологија која се користеше за подготовка на резултатите во Компонента 1,
- 2) да го поддржи успешното спроведување на тековната политика за пренос на одговорноста за управување со водите на корисниците на водата.

Оваа поддршка ќе биде обезбедена преку следните теми за обука:

- 1) **Методологија која се користи за предфизибилити студии,**
- 2) **Стратегија за пренос/споделување на управувањето со водите на корисниците на водата за наводнување (Пренос на управувањето со наводнувањето – ПУН) (работилница),**
- 3) **Управување со системите за наводнување,**
- 4) **Управување со водите за наводнување на ниво на земјоделско стопанство (on-farm),**
- 5) **Софтверски апликации за наводнување: CROPWAT, CLIMWAT, SURFACE, итн.**
- 6) **Методологија која ќе се користи за физибилити студии,**
- 7) **Подготовка на тендерско досие (според најновите правила на Практичниот водич за договорни процедури за надворешни активности на ЕУ - ЕУ ПРАГ),**
- 8) **Методи за учество на заедницата,**
- 9) **Рамка за преиспитување на политиката во секторот води и формулирање на стратегијата,**
- 10) **Земјоделска економија (управување со земјоделски стопанства, маркетинг),**
- 11) **Други теми кои треба да се утврдат.**



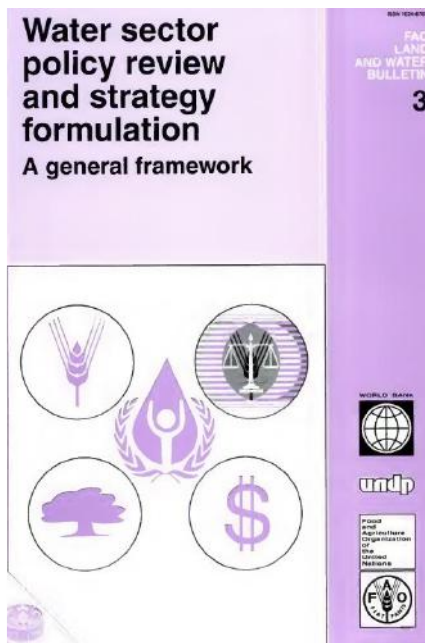
## 2 ВОВЕД

Порастот на населението и брзата стапка на урбанизација и понатаму ја зголемуваат побарувачката за основни услуги на вода за пиење и санитација и потребата да се обезбеди храна. Наводнувањето е доминантен корисник на вода во многу земји во развој и се соочува со сè поголема конкуренција од другите сектори, што во одредени случаи предизвикува сериозни, локализирани проблеми кај прераспределбата.

Многу земји се соочуваат со застој каде што количината или квалитетот на слатководните ресурси наметнуваат ограничувања на актуелното користење на ресурсот и на економскиот развој. Други брзо се приближуваат кон слична критична ситуација. Сите овие земји се соочени со заедничкиот проблем каде што постојните политики и стратегии, како и институциите кои треба да ги спроведат, се несоодветни за да ги исполнат потребите за користење на водата и за одржлив развој.

Како одговор на проблемот, но и за да се исполнат идните предизвици, организациите на ОН (Програмата за развој на Обединетите нации (УНДП), Светската банка (СБ) и Организацијата за храна и земјоделство на Обединетите нации (ФАО)) и националните влади ги здружија силите за да поттикнат преиспитувања на политиките за води.

- Стратешки документ за управување со водните ресурси, СБ, 1993 г.,
- Водич за формулирање на стратегија за водните ресурси, СБ, 1994 г.,
- Реформирање на политиката за водните ресурси: Водич за методите, процесите и практиките, ФАО, 1995, г.



Во септември 1994 година, УНДП, ФАО и СБ ги споија своите публикации, а ФАО организираше стручни консултации во јануари 1995 година за да се ревидира заедничкиот документ.

Рамката претставена во овој материјал за обука се заснова на Рамката за преиспитување на политиката во секторот води и формулирање на стратегијата. Општа рамка. (ФАО, 1995), билтен кој ги вклучува препораките од стручните консултации и ги објаснува причините зашто е потребен систематски преглед на политиката за води во две фази:

- Преиспитување и приспособување на политиката за води и
- Формулирање на стратегиите.

Такиот водич се фокусира на пристапот и процесот за формулирање стратегии и спроведување на политиките во секторот води.

Заклучокот од стручните консултации е дека, со одредени исклучоци, методологијата за изработка на политиката за води обично не постои на ниво на земја, но дека е потребно



поединечни земји да формулираат, да дискутираат и да донесат соодветни национални политики, покраински политики и политики на ниво на слив за рационално управување со водните ресурси.

Општата рамка е дадена за да се разработи прикажаниот процес на стратешко планирање.

Преиспитувањето на политиката е наменето за да се преоценат:

- целите,
- постојната политика и статусот на секторот води,
- да се дадат нови цели и политики врз кои може да се базира детална стратегија.

Процесот на формулирање на стратегијата треба да одговори како политиката да се примени во практика постепено на национално, регионално (слив) и локално ниво.

Стратешкото планирање е континуиран процес и вклучува повратни информации и комбинација од следење и оценување (според утврдени критериуми) на резултатите од спроведувањето на стратегијата и програмите и проектите кои произлегуваат од неа.

Реалноста е многу покомплексна и усложнета поради истовремените стратешки и краткорочни хоризонти и големата веројатност за промена на околностите, како и промена во интеракциите со други аспекти од јавната политика и економскиот развој.

Оттука, процесот на преиспитување на политиката и формулирање на стратегијата, исто така, се менува поради политичките процеси и човековото однесување и има силни долгорочни, еволутивни карактеристики.

Важноста на градењето капацитети е нагласена кога се разгледуваат разликите меѓу она што е идеално и реалноста, а особено, при донекаде вештачката поделба на активностите во фази кај секоја рамка. Градењето на капацитетите вклучува:

- Создавање поволна средина со соодветни рамки за политики и правни рамки.
- Институционален развој, вклучувајќи и учество на заедницата.
- Развој на човечките ресурси и јакнење на раководните системи.

Се разгледуваат основата, проблемите и начелата на управувањето со водните ресурси и се дава анализа на секторските активности, социјалните и економските карактеристики на водата и се објаснуваат причините за опширната јавна интервенција во развојот, распределбата, уредувањето и управувањето со водните ресурси.

Климатските промени, ограничувањата на водните ресурси, неизбежната криза во обезбедувањето храна, како и забрзаната урбанизација нè принудуваат да смислиме оригинални решенија за предизвиците со кои се соочуваат луѓето насекаде во светот: потребно е да се размисли како водните ресурси и наводнувањето може да се оптимизираат за да ги исполнат барањата на новите генерации.

Нагорните демографски притисоци се очекува да продолжат до околу 2050 година, кога светската популација се очекува да се израмни на околу 9 милијарди од моменталните 7,2 милијарди. Освен тоа, како што луѓето стануваат побогати така се менуваат нивните навики на исхрана и вклучуваат повеќе месо, овошје, зеленчук, а помалку основни прехранбени продукти. Тоа предизвикува постојан пораст на побарувачката за основни услуги на вода за пиење и



санитација и потребата да се обезбеди храна. Наводнувањето е доминантен корисник на вода во многу земји во развој и се соочува со сè поголема конкуренција од другите сектори, што во одредени случаи предизвикува сериозни, локализирани проблеми кај прераспределбата.

Составните делови од преиспитувањето на политиката вклучуваат:

- утврдување на важноста на водата во конкретните национални и регионални контексти,
- вршење сеопфатна процена на водните ресурси и
- изработка на матрица на проблеми и клучни прашања, поставени наспрема старите и новите цели на политиката за води.
- Се оценуваат широки опции, врз основа на утврдени начела и се поставува сцената за детално формулирање на стратегијата.

Деталното формулирање на стратегијата ги утврдува најважните елементи како што се:

- надзорните органи и стручните тимови,
- утврдување на сите заинтересирани страни (засегнати страни),
- дефинирање на акциска програма и распоред за спроведување.

Главните елементи и клучните прашања во формулирањето на стратегијата се:

- Екстензивно користење на консултации и учество на јавноста (иако потребни се реални процени на времето, напорите, трошоците и логистичката изводливост за соодветно учество на засегнатите страни);
- Холистички и интегриран пристап кон процената, развојот и управувањето со слатководните ресурси. Категориите на дејствија утврдени во матрицата за анализа на политиката се разработени имајќи ги предвид барањата за податоци и управувањето со информации, како и улогата на моделирање на опциите кои се оценуваат. Институционалните и правните реформи се битен дел од формулирањето на стратегијата и опфаќаат спецификација, распределба и признавање на водните права, промени во организациските и сопственичките структури, како и децентрализација и пренесување на одговорноста за управување во јавниот сектор.
- Институции и човечки ресурси;
- Учество на засегнатите страни;
- Информациски системи и управување;
- Институционални и правни реформи (спецификација, распределба и признавање на водните права, промени во организациските и сопственичките структури, децентрализација и пренесување на одговорноста за управувањето во јавниот сектор, приватизација и корпоратизација, реформи во планирањето и управувањето);
- Улогата на економските алатки и стимулации, промовирање на механизми за цената и пазарни механизми;
- Аспекти поврзани со животната средина и здравјето;
- Технолошки иновации и
- Меѓународни прашања.







Понудата и побарувачката за вода може да се калибрираат меѓу земјите и низ времето и може да се извлечат заклучоци за ранливоста на засегнатиот регион.

Слика 3-1 Заемна поврзаност на силите кои ја одредуваат ранливоста на еден регион на водните ресурси.

ДРЖАВА <sup>1</sup>	ДОСТАПНОСТ НА ВОДА m <sup>3</sup> /лице		НАСЕЛЕНИЕ милиони
	Внатрешни обновливи водни ресурси	Вклучувајќи речни текови од други земји	
Египет	29	934	62,4
Саудиска Арабија	103	103	21,3
Либија	106	106	6,5
Обединети Арапски Емирати	152	152	2,0
Јордан	153	240	4,6
Мавританија	154	2 643	2,6
Јемен	155	155	18,2
Тунис	384	445	9,6
Сирија	430	2 006	17,7
Кенија	436	438	34,0
Бурунди	487	487	7,4
Алжир	570	576	33,1
Унгарија	591	11 326	10,1
Руанда	604	604	10,4
Боцвана	622	11 167	1,6
Малави	760	760	11,8
Оман	860	880	2,3
Судан	905	3 923	33,1
Мароко	943	943	31,6
Сомалија	1 066	1 066	10,6

Табела 3-1 Земји во кои нема доволно вода во 2000 година

Во многу земји, иако недостигот на вода не е толку голем проблем на национално ниво, сериозниот недостаток на вода предизвикува тешкотии во одредени региони и сливни подрачја. (северна Кина, западна и јужна Индија, како и делови од Италија, Мексико, Обединетото Кралство и САД).

Нерамнотежата, исто така, може да биде предизвикана поради тоа што:

- Погрешната употреба на вода е широко распространета.
- Опаѓа квалитетот на површинските води во клучните сливови поради загадувањето од урбаниот и индустрискиот отпад.
- Плитките подземни води се загадени од површински извори.
- Крајбрежните аквифери може непоправливо да се оштетат од продирањето на солена вода.
- Прекумерно користените седиментарни аквифери се подложни на компресија, а со тоа и на слегување на земјиштето.
- Градовите не можат да обезбедат соодветна вода за пиење и санитарни капацитети.
- Насобирањето на вода и засолувањето ја намалуваат продуктивноста на наводнуваните земјишта.
- Намалениот проток на вода го намалува производството на хидроелектрична енергија, асимилацијата на загадувањето, како и живеалиштата на рибите и дивиот свет.





### 3.1.2 КОРИСТЕЊЕ И УПРАВУВАЊЕ СО ВОДИТЕ

Водата е неопходна за живот и за економска активност, а нејзината употреба и управување ги опфаќаат речиси сите сфери од човековото живеење.

**Управување со домашното водоснабдување:** Снабдувањето со вода за пиење и санитација и понатаму предизвикува голема хуманитарна загриженост:

- 1,0 илјада милиони луѓе и понатаму немаат пристап до безбедна вода за пиење,
- 1,7 илјади милиони немаат соодветна санитација.
- Ефектите од несоодветното водоснабдување и санитација врз јавното здравје, исто така, имаат и сериозни економски последици за земјите во развој.
- Сè поголемото финансиско оптоварување на корисниците кои треба да платат за вода, санитација и здравство ја претвори водата во централно политичко прашање: повеќе од 3 илјади милиони луѓе во светот имаат дневен доход помал од 2 УСД, што сериозно го ограничува нивниот капацитет да ги платат сите економски трошоци на услугите.

**Управување со надлежноста меѓу слатководното рибарство, земјоделството и урбаниот развој:**

- Слатководното рибарство и екстензивната аквакултура се неконсумптивни користења на вода со висока вредност, особено за руралното сиромашно население.
- Слатководното рибарство претрпе значителна еколошка деградација како резултат на интензификацијата на земјоделството и пренасочувањето на водата за наводнување, урбаното користење и контролата на поплавите.
- Преиспитувањата на политиката за води и стратегиите треба да го земат предвид одржливото користење на живите водни ресурси и да ја зајакнат институционалната соработка меѓу институциите за развој на водите и управите за рибарство.

**Управување со висински води:**

- Планинските области произведуваат 80% од глобалните водни ресурси,
- Планинските области имаат помалку од 10% од глобалната популација.
- Некои сметаат дека деградацијата на висорамнинските сливни подрачја и намалувањето на нивните водни ресурси е поради недоволниот надоместок кој го плаќаат корисниците по течението на реката на жителите кои се наоѓаат спротивно на течението на реката како чувари на ресурсот.
- Важно е да се утврдат соодветни институционални аранжмани за да се обезбеди дека средствата се користат за ефикасно управување со сливното подрачје.

**ЗЕМЈОДЕЛСТВО – КЛУЧ ЗА РЕШАВАЊЕ НА ПРОБЛЕМОТ:**

- Најголемата побарувачка за вода во светот доаѓа од земјоделството, а повеќе од две третини (до 90% според некои проценки) на вода во светот се користи за наводнување.
- Земјоделството е корисник на вода со релативно ниска вредност, ниска ефикасност, но е многу субвенциониран.
- Во минатото, домашната потрошувачка за наводнување доминирала во земјоделските буџети:
  - 80% од јавните расходи во земјоделството на Мексико,
  - >50% во Кина, Пакистан и Индонезија,
  - >30% во Индија,
  - >30% од кредитирањето на земјоделството од Светска банка во 80-тите години.



- Откако ќе се воспостават, проектите за наводнување стануваат едни од најсубвенционираниите економски активности во светот, како директно така и индиректно (имајќи ги предвид ниските трошоци за енергија за црпење). Во средината на 80-тите години, 90% од вкупните трошоци за работа и одржување во шест азиски земји.
- Надоместоците за наводнување, во просек, се помалку од 8% од вредноста на придобивките кои произлегуваат од наводнувањето.
- Показателите на успешност за наводнувањето не ги исполнуваат очекувањата за зголемување на родот, наводнуваната област и техничката ефикасност во користење на водата. (60% од водата за наводнување залудно се троши.)
- Прекумерните истекувања на водата предизвикуваат насобирање на вода и засолување, како и болести поврзани со водата од кои страдаат луѓето и кои ги зголемуваат здравствените трошоци.
- Земјоделството со наводнување се очекува да произведе многу повеќе во иднина, а притоа да користи помалку вода од денес.
  - 2,4 илјади милиони луѓе зависат од земјоделство со наводнување за работа, храна и доход.
  - Во наредните 30 години, проценети 80% од дополнителната храна потребна за да се прехрани светот ќе зависи од наводнување.
- Градовите и индустриите може да си дозволат да платат повеќе за вода и да заработат повисока економска стапка на поврат за единица вода отколку земјоделството.
- Земјоделството е принудено да се откаже од вода за употреби со повисока вредност во градовите и индустриите.
- Од наводнувачите во некои области сега се бара да платат за водата која ја добиваат, вклучувајќи го и целосниот трошок за снабдување со вода.

***Оваа дилема за водата – да се произведе повеќе на одржлив начин со помалку вода – укажува на потребата од механизми за управување со побарувачката за да се прераспределат постојните ресурси, за да се поттикне поефикасно користење и да се промовира поправеден пристап.***

***Креаторите на политики треба да воспостават структура на стимулации, прописи, дозволи, ограничувања и казни кои ќе помогнат во водење, влијаење и координирање на начинот на кој луѓето ја користат водата, а кои истовремено ќе ги охрабрат иновациите во технологиите за штедење вода.***

Ерата на задоволување на сè поголемата побарувачка преку изградба на ново водоснабдување завршува. Управувањето со водите се поместува од зафаќање повеќе вода кон изработката на пристапи кои се фокусираат на корисниците што влијаат на нивното однесување за да се добијат заштеди во водните ресурси.

- Националните политики за водите се поместуваат од проекти кон политики.
- Водата може да стане механизам за тестирање на економската реформа, либерализацијата и отчетноста.
- Со оглед на недостигот на вода и нејзината вредност за градовите и индустријата, подсекторот води ќе биде помалку доминиран од наводнувањето.
- Препознавање на наводнувањето како услуга со клиенти и корисници, а не како производна индустрија.



- На ниво на системот за наводнување, потребно е подобро да се артикулира процесот на формулирање на политиката за води и оценувањето. Учеството и консултациите стануваат сè поважни за да се вклучат интересите на корисниците на вода.
- Постои јасна потреба да се консултираат групите на политики пред да се избере политиката и подоцна тие да дадат повратни информации и да се приспособат имајќи го предвид искуството.
- Решавање на проблемите со сопствениот интерес на групите политики и утврдување опции кои се доследни со националната рамка на политики, наспрема мерки за заштита и задоволување на посебните интереси за наводнување.
- Потребно е да се воспостават организациски аранжмани во рамки на јавниот сектор кои не ги комбинираат политиката и регулаторните улоги со спроведувањето, како оние кои се добиваат кога се формира едно надлежно министерство од секторите за вода, енергетика, земјоделство и наводнување.
- Потребно е да се утврди поширок опфат на опции за политиката за води, со цел да има помалку управување со „политики во криза“, а повеќе отпорност во случај на надворешни притисоци.

### **3.1.3 КОНТРОЛНА ЛИСТА НА КЛУЧНИ ПРАШАЊА**

При одлучувањето каков акцент да се стави на преиспитувањето на политиката за води, за надлежните органи може да биде корисно да применат општа контролна листа како онаа во Рамка 1, иако можно е да постојат и други прашања кои треба да се разгледаат во зависност од контекстот.

Владите треба да одредат релативна важност и (поврзани коефициенти) за различните клучни прашања според сопственото расудување на органите. Во принцип, негативните „бодови“ во која било од категориите во Рамката би можеле да бидат причина за да се изврши преиспитување. Слабите сигнали во повеќето од категориите би укажале на сериозна состојба и би ја истакнале потребата да се преземат итни дејствија.

Рамка 1 треба да биде илустративна наместо нормативна, а за второто од десетте клучни прашања рамката дава примери за тоа каков вид детални аспекти и прашања би можеле да бидат релевантни, притоа слични детални аспекти се применуваат и за другите клучни прашања.



### РАМКА 1: КОНТРОЛНА ЛИСТА: КЛУЧНИ ПРАШАЊА ВО СЕКТОРОТ ВОДИ

1. Рамнотежа меѓу понудата и побарувачката
2. Стандард на снабдување:
  - Дали земјоделците се ограничени со количината, квалитетот или сигурноста на водата?
  - Колкав процент од населението не е снабден, или е несоодветно снабден со вода за пиење?
  - Колкав процент од населението нема безбедни капацитети за санитација и одведување на отпадните води?
  - Кое е просечното ниво на потрошувачка на вода по глава на жител споредено со слични земји?
  - Колкава е зачестеноста и инциденцијата на недостаток на вода, дефекти во објектите за пречистување на отпадните води, привремено запирање на вообичаените услуги или епизоди на ограничено трошење? Дали ова е почесто во одредени области (на пр. посиромашни соседства, суви региони, рурални области) отколку во други?
  - Колкав процент на населението редовно ја добива својата вода од приватни продавачи?
  - Дали е соодветен квалитетот на водата која се обезбедува за домашни намени?
  - Дали постојат докази за случаи на заболувања поврзани со вода?
  - Дали домаќинствата преземаат сопствени мерки на претпазливост за да бидат сигурни во безбедноста на нивната вода за пиење?
  - Дали земјоделците и индустриските земјоделски стопанства добиваат јавно водоснабдување, имаат сопствени резервни или дополнителни извори?
3. Економска важност на секторот води
4. Показатели за квалитетот на водата, вклучувајќи и соленост, насобирање на вода и загадување
5. Идни опции за снабдување
6. Ефикасно користење
7. Финансиска успешност на секторот
8. Меѓународна чувствителност и обврски
9. Симптоми на конфликт
10. Структурна и институционална промена

Секој од проблемите во Рамка 1 би можел да биде доволен за да поттикне големо преиспитување на политиката за води.

#### 3.1.4 НАЧЕЛА ЗА ПЛАНИРАЊЕ И РАСПРЕДЕЛБА НА ВОДИТЕ

##### ВОДАТА КАКО ОГРАНИЧЕН РЕСУРС

И покрај широко распространетиот недостаток, повеќето од општествата не ја третираат водата како економско добро или услуга.

Ако водата се третира како другите стоки, нејзината цена би била одредена најмалку на ниво што ќе ги покрие трошоците за нејзиното снабдување, вклучувајќи акумулирање, пречистување и дистрибуција, со цел да се обезбеди нејзината континуирана достапност.



Цената, исто така, треба да биде доволна за да ја одрази силата на побарувачката, да поттикне нејзината потрошувачка да гравитира кон оние кои ставаат највисока вредност за водата, под услов основните снабдувања да се обезбедени за сите.

Овие услови, очигледно, не се оние каде што водата се снабдува и користи во повеќето случаи. Секторот води е типизиран од:

- снабдување ориентирано кон понудата,
- неволност активно да се користи одредувањето на цените,
- распределба на неекономски средства и
- постојано користење со ниска вредност во важните сектори.
- Приватните претпријатија во снабдувањето со урбана и рурална вода за пиење се исклучок, а не правило.
- Инстинктивниот одговор на недостатокот на вода е да се размисли да се зголеми снабдувањето.
- Цените ретко се користат за распределба на водоснабдувањето или за активно да се управува со побарувачката, честопати, бидејќи се нудат субвенционирани услуги и снабдување.
- Земјоделците кои произведуваат основни прехранбени производи во повеќето земји во развој би престанале со работа ако треба да ја платат целосната цена, а земјите бидејќи нема да ги имаат основните прехранбени производи нема да имаат начин како да платат за увозот на прехранбени производи кои тогаш би им биле потребни.
- Затоа мал број земји имаат некаква практична алтернатива за субвенционирање на наводнувањето.
- Одредувањето на цената на водата, обично, се гледа само како аспект од повратот на трошоците, а во многу случаи (на пр. земјоделството) не се постигнува ниту тоа.

Така се добива парадоксот во кој имаме субвенционирање на сè поредок ресурс, со што се оневозможува зачувувањето или намалувањето во трошењето.

Ограничувањата на јавните расходи и негативното јавно мислење за субвенциите, на пр. во наводнувањето, веќе врши значително влијание во промовирање на повратот на оперативните, а понекогаш и на капиталните трошоци.

Разбирањето на водата како економско добро може да донесе придобивки во освестување на раководителите и корисниците за трошокот во обезбедувањето на некоја услуга, но нејзиното третирање како економско добро, или дури и како стока, е политичка одлука за која е потребно внимателно да се земат предвид правните, институционалните и регулаторните импликации.

Придобивките од користењето на водата, обично, значително варираат од еден до друг сектор, како и во рамки на самите сектори. Варијациите до фактор 10 или повеќе се чести кога се споредува вредноста на водата за различни употреби во рамки на индустриските и земјоделските сектори.

- употребите на вода со највисока вредност се наоѓаат во производството на посебни култури, користењето за индустриски процеси, интерната домаќинска потрошувачка и некои рекреативни употреби.
- Потрошувачката со најниска вредност најчесто се наоѓа во земјоделските култури со ниска вредност, индустриското ладење и асимилација на отпадот.

Ова го покажува опсегот за зголемување на вкупната економска корист од потрошувачката на вода преку прераспределба на ограничените ресурси. Меѓутоа, вклучените трошоци, како



оние за увоз на основни прехранбени производи, може да го надминуваат финансискиот капацитет на владите. Оттука, фискалниот капацитет може да биде посилен одлучувачки фактор отколку економската ефикасност.

Друг знак за недоволната развиеност на пазарите е малата улога која ја имаат приватните претпријатија во снабдување и дистрибуција на големо. Не е случајност тоа што приватизацијата имаше најмал напредок во секторот води и, освен во Обединетото Кралство, најчесто се одвиваше во форма на концесии и договори за управување, а не како целосна сопственост.

Аргументите за вреднување на водата како економско добро не мора да подразбираат воведување пазари, како што покажува различното искуство во западните држави на САД:

- комбинираната административна распределба на водата во Ново Мексико (врз основа на процена на економската вредност) се смета како поефективна и економски поефикасна од пазарниот систем во Колорадо, со неверојатно скапи парнични постапки.

Силните интересни групи кои зависат од евтина вода тајно се договараат да задржат статус кво и да можат да вршат големо политичко влијание:

- земјоделството со наводнување,
- индустриите кои се потпираат на големи количини вода,
- евтина хидроенергија.

Фактори кои го попречуваат развојот на поинтегриран пазар за вода:

- Физички фактори: можеби и не постои практичен метод како водата која е вишок во еден сектор, или која залудно се троши, да се пренесе во друг сектор кој би можел да ја искористи поекономично.
- Правни пречки, кои произлегуваат од актуелните имотни права:
  - Одредени корисници може да имаат законски утврдени права или приоритети над користењето на водата,
  - двосмисленоста кај сопственоста на водата го спречува нејзиниот пренос од еден обичен корисник на друг.
  - Правата на трети лица (вклучувајќи го и јавниот интерес) во случаи на пренос на вода.
  - еколошки аспекти во трансакцијата.
- Транзициони трошоци при поместувањето на водата кон основа која е повеќе пазарно ориентирана.
  - Мерењето треба да се спореди со очекуваните заштеди на вода.
  - Индустриите можеби ќе треба да потрошат значајна сума на опрема за рециклирање, па дури и да воведат комплетно нов процес кој ќе овозможи заштеда на водата.
  - Во домаќинствата, кампањите за промовирање уреди кои штедат вода се скапи и одземаат многу време.
  - Преносот на вода од еден сектор во друг може да биде нарушувачки од општествена гледна точка (односно да доведе до опаѓање на заедниците кои зависат од земјоделство со наводнување).
- Недоволна верба во ефикасноста на економските инструменти. Општата перцепција е дека ценовната еластичност на побарувачката едноставно е премногу ниска за одредувањето на цената на водата да може ефективно да ја ограничи побарувачката и да ги прераспредели ресурсите. Иако во урбаните и индустриските сектори, потрошувачите реагираат на цените на водата кога тие се реалистички утврдени.



- Кога одредувањето на цените активно се користи во земјоделството, на пр. за продажба на подземни води и во преносите на вода, постојат докази дека земјоделците реагираат според предвидувањата на економистите.

Наоди (Sun et al, 2017):

- Основната причина за нееластичната побарувачка е ниската цена на водата која ја плаќаат повеќето од земјоделските корисници. Кога цените се утврдени на понискиот крај, побарувачката за повеќето стоки би била во нееластичниот опсег.
- Цените на водата која се користи за наводнување на разни култури, исто така, се смета дека се под економската исплатливост на водата. Ако цената на водата е под приносите што може да се остварат во земјоделското производство, тогаш земјоделците нема да реагираат на порастот на цената на водата сè додека таа не се искачи на нивото на вредноста на водата.
- Вредноста на маргиналниот производ (ВМП) од водата за наводнување во производството на култури, која е позната како економска исплатливост на водата, е соодветната мерка што треба да се користи при анализа на политиката за одредување на цената на водата, бидејќи со неа се одразува колкава вредност додава една единица вода во приходот од културите.
- ВМПи на водата се повисоки од цените на водата. Ако вредноста на маргиналниот производ е над цената на водата, земјоделците ќе ја користат максималната можна количина на вода која е достапна за нив.
- Ако владата сака да ги стимулира земјоделците дополнително да штедат вода во оваа ситуација, таа треба да ја зголеми цената на водата значително, за барем да ја достигне вредноста на маргинален производ.
- Проценетите ВМПи обезбедуваат извесни насоки за креаторите на политики во врска со минималното ниво на цените на водата кои се потребни за да се постигне некаква заштеда на вода кај тие домаќинства.






## РАМКА 2: ПРЕГЛЕД НА ЕКОНОМСКИТЕ КОНЦЕПТИ

**Ценовната еластичност на побарувачката** ја мери респонзивноста на побарувачката по некоја промена во цената на даден производ. (Колку се менува побаруваната количина кога ќе се смени цената? Многу или малку?).

$$\text{Ценовна еластичност на побарувачката (PED)} = \frac{\% \text{ Промена во бараната количина}}{\% \text{ Промена во цената}}$$

Совршено нееластична побарувачка	Совршено еластична побарувачка	Нееластична побарувачка	Еластична побарувачка
 <p><b>PED = 0.</b></p> <p>Потрошувачите сакаат и можат да ја платат секоја цена за производот. Вертикална крива на побарувачката. Не е реална, освен за основни работи како вода или храна во време на криза.</p>	 <p><b>PED = ∞ (бесконечно).</b></p> <p>Потрошувачите ќе купат сè што е достапно по одредена цена, но ништо за која било друга цена. За тоа е потребна совршена конкуренција каде што ниту еден добавувач нема моќ над одредувањето на цените. Хоризонтална крива на потрошувачката</p>	 <p><b>0 &lt; PED &lt; 1.</b></p> <p>Бараната количина помалку се менува од промената во цената. Зголемувањето на цената ќе предизвика мало намалување во количината. <b>Во принцип, водата за наводнување има нееластична побарувачка поради нејзината ниска цена.</b> Кај водата за наводнување, - САД 1963/2004 - PED = -0,5 (Scheierling et al, 2006)*. % на намалена потрошувачка на вода е половина од % на порастот на цената.</p>	 <p><b>PED &gt; 1</b></p> <p>Бараната количина се менува за поголем процент отколку промената во цената. Порастот на цената ќе предизвика поголем процент на намалување во користената количина. <b>Цените на водата можно е да треба значително да се зголемат за да се поттикне значителна заштеда на вода (Sun et al, 2017)</b></p>

\*Ценовните еластичности на побарувачката за вода (PED<sub>w</sub>) се за специфични култури: пченица: - 0,12 < PED<sub>w-пченица</sub> < -0,03, за пченка - 0,67 < PED<sub>w-пченка</sub> < - 0,04 (Sun et al, 2017).

### НАЧЕЛАТА „ДАБЛИН-РИО“

Даблинската изјава за водата и одржливиот развој беше утврдена на Меѓународната конференција за води и животна средина во јануари 1992 година. Даблинската изјава беше одобрена од речиси 500 експерти назначени од владите од 100 земји И беше поднесена до Конференцијата на Обединетите Нации за животна средина и развој (УНЦЕД) во Рио де Жанерио во јуни 1992 година, позната и како Самит за планетата Земја. Оттука доаѓа и името, начелата од Даблин-Рио.

1. Со водата мора да се управува на холистички начин, земајќи ги предвид интеракциите меѓу корисниците и влијанието врз животната средина.
2. Водата мора да се вреднува како економско добро и со неа да се управува како со ресурс кој е неопходен за исполнувањето на основните човекови права.



3. Институционалните аранжмани мора да се реформираат за засегнатите страни да бидат целосно вклучени во сите аспекти од формулирањето и спроведувањето на политиките. Тоа значи дека управувањето мора да се делегира на најниското соодветно ниво, со зајакнати улоги за НВОи, групи од заедницата и приватниот сектор.
4. Жените мора да имаат централна улога во обезбедувањето, управувањето и заштитата на водата.

Меѓутоа, при планирањето и управувањето со водните системи се појавуваат повеќе други фактори:

- ефективност,
- ефикасност,
- праведност и дистрибутивни ефекти,
- јавно здравје,
- влијание врз животната средина,
- фискални импликации,
- политичко и јавно прифаќање,
- одржливост и
- административна изводливост.

## ЕФЕКТИВНОСТ

Предложените политики треба да бидат успешни во испорачувањето на посакуваниот резултат; (да имаат успех).

Бидејќи водата е чувствителна тема во повеќето општества, реформирањето на јавното однесување кон водата е тешка задача, со значителни политички и административни трошоци. Според тоа, ефикасноста е поврзана со критериумот на прифатливост, како што е споменато погоре.

Во случај на зголемување на цената на водата, најјасната мерка на одговор е еластичноста на побарувачката во однос на промената на нејзината цена. Постојат сè повеќе докази дека одредени категории на побарувачка се доволно еластични, во оваа смисла, за промените во цената да предизвикаат реакција кај побарувачката.

Дури и кога побарувачката е нееластична во однос на цената (ако потрошената количина се менува помалку од пропорционално со зголемувањето на цената), цените и тогаш можат успешно да ја намалат потрошувачката, споредено со другите опции за балансирање на понудата и побарувачката.

Во многу случаи, најефективна опција би можела да биде комбинација од мерки. Надоместоците за користење на водата може да бидат придружени со кампања за информирање на јавноста и едукација; субвенции за инсталирање на уреди за заштеда на вода; како и бесплатни совети за намалување на потрошувачката и отпадот. Ефективната контрола на загадувањето на водата би можела да вклучува комбинација на прописи (механизми за „команда и контрола“) кои соодветно се спроведуваат и даноци и надоместоци според кои „загадувачот плаќа“.

## ЕФИКАСНОСТ

Критериумот за ефикасност бара економските придобивки од политиките да ги надминуваат нивните трошоци. На пример, во случај на изградба на ново водоснабдување, вредноста на



произведената вода треба да е поголема од трошоците за производство, кон кои треба да се додадат и трошоците за животната средина.

Кај мерките за зачувување, намалувањето на потрошувачката е исплатливо сè додека единечната вредност на заштедената вода е поголема од трошокот за нејзино обезбедување. Над таа точка, зачувувањето има превисоки трошоци во однос на претходните придобивки.

Ефикасноста, исто така, се применува на политиките кои се занимаваат со прераспределбата на водата меѓу различните корисници, на пр. во рамки на земјоделскиот сектор, или од земјоделска кон општинска или еколошка употреба. Прераспределбата кон употреби со повисока вредност произведува нето социјални придобивки кои одговараат на разликата меѓу вредноста на водата во нејзините стари и нови употреби.

### **ПРАВЕДНОСТ И ДИСТРИБУТИВНИ ЕФЕКТИ**

Политиките треба да бидат „праведни“ во начинот на кој влијаат врз различните социоекономски групи.

- Групите кои заслужуваат помош (мајки на млади деца, сиромашни домаќинства или мали земјоделци) треба да имаат корист од реформите во политиките и, во секој случај, не треба да се најдат во полоша положба.
- Побогатите потрошувачи не треба да добиваат несразмерни придобивки од кои било мерки на политиките, а притоа треба да се намалат екстремните нееднаквости во потрошувачката на вода.

### **ЈАВНО ЗДРАВЈЕ**

Над една милијарда луѓе немаат пристап до безбедна вода, а над 1,7 милијарди немаат соодветна санитација. Несоодветната санитација и снабдувањето со чиста вода и понатаму се најсериозните од сите еколошки проблеми од аспект на размерот на човековото страдање. Овие проценки укажуваат колку се важни придобивките за јавното здравје кога се планира водните системи да обезбедат соодветна, универзална покриеност со водоснабдување, санитација и безбедно одведување.

Кога критериумот за јавно здравје се применува на водоснабдувањето треба соодветно да се препознаат придобивките за националното ниво на прехрана што произлегуваат од соодветната безбедност на храната која се базира на локално земјоделство со наводнување.

Меѓутоа, исто така, постојат и имплицитни ризици за јавното здравје во одредени системи за водоснабдување, вклучително и создавањето на живеалишта во кои се развива векторот на маларија, распространувањето на билхарзија во системите за наводнување или зголеменото загадување од поголемото користење на водата.

### **ВЛИЈАНИЕ ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА**

Влијанијата врз животната средина од системите за снабдување, користење и одведување на водата, потенцијално, се многу големи. Браните и резервоарите, аквадуктите, пренасочувањата на реките, големите системи за наводнување, индустриското и општинското снабдување, црпењето на подземни води, итн. може да имаат огромно хидролошко влијание и да засегнат други корисници, идни генерации, погодности и дивниот свет, а истото важи и за одведувањето на отпадните води и загадувањето на слатководните тела преку истекување на вода од



земјоделството, индустрискиот ефлуент или необработените отпадни води. Во практика може да се измерат само одредени ефекти, а дури и тие се мерат само делумно или несовршено.

Ефектите од политиките врз животната средина, исто така, може да се доловат преку бројки, кои треба ригорозно да се следат со помош на препознаени контролни листи.

Критериумите поврзани со животната средина особено сериозно се применуваат на големите нови системи за развој на водоснабдувањето. Од друга страна, мерките за управување со побарувачката, како што е зачувувањето, се многу побенигни од еколошки аспект и го избегнуваат големото влијание на проектите за снабдување и ги намалуваат трошоците кои произлегуваат од загадувањето.

### **ФИСКАЛНИ ИМПЛИКАЦИИ**

Многу земји со сериозни проблеми со водата, исто така, имаат слаби јавни финансии. Фискалните импликации од политиките за вода се важен критериум како за општото макроекономско управување така и за соодветното финансирање на обезбедувањето на вода и санитација.

Одржлива политика би била онаа која позитивно влијае врз финансиите на централната и локалната власт, на пр. од некој данок, зголемување на цената, надоместок, намалување на субвенциите или избегнување на големо капитално трошење. Таа, исто така, треба да биде корисна за финансиската позиција на јавното претпријатие за води, агенцијата за наводнување, итн.

Строгата примена на економското одредување на цените за водата, врз основа на принципот на „маргинален трошок“, дури би можела и да оствари „прекумерни“ приходи за јавното претпријатие за води споредено со алтернативата на одредување на цената според просечниот трошок. Таквите приходи би можеле да ги прекршат дозволените стапки на поврат утврдени од регулаторните органи и би можеле да поттикнат антагонизам кај пошироката јавност.

Во такви случаи, вкупните приходи би можеле да се приспособат преку намалување на надоместоците за потрошувачите неповрзани со потрошувачката, на пр. фиксниот дел од тарифа во два дела или преку намалување на цената од првите „блокови“ во „растечка блок“ тарифа.

### **ПОЛИТИЧКО И ЈАВНО ПРИФАЌАЊЕ**

Пожелно е промените во политиките да бидат прифатливи за засегнатите страни и да нема сериозен отпор во политичкиот процес. Меѓутоа, ова е совет за постигнување совршенство, а кај секоја промена во политиките нормално е да има победници и губитници. Сепак, потребно е внимателно да се подготви теренот. По правило треба да има одредена пропорционалност меѓу напорите кои се вложуваат за воведување на дадена мерка на политиката (жртвувањето на политичката добра волја, трошење на политичкиот кредит, ресурсите вклучени во уредувањето на законодавството, надминување на отпорот од јавноста и лобирање, итн.) и придобивката од таа политика.

Политика со која се постигнува малку, но по голема политичка цена и која буди голем антагонизам кај јавноста, очигледно е непожелна.



Одредена политика е веројатно да биде прифатлива ако се смета дека со неа се решава сериозен проблем, ако нејзините трошоци и придобивки се рамномерно распределени, ако постои силно водство од истакнати политички фигури и лица од заедницата, ако е придружена со соодветен публицитет и ако населението е добро информирано, а јавноста охрабрена.

Политичарите ќе бидат во искушение да избегнат политика која се потпира на големи промени во однесувањето (на пр. воведување мерки за одредување на цените или за зачувување), споредено со политика која се состои од технолошко „решение“ (на пр. изградба на ново водоснабдување). Меѓутоа, пожелно би била првата опција, а во некои околности таа би била и единствената опција.

## **ОДРЖЛИВОСТ**

Одредени политики имаат ефект „еднаш и засекогаш“, додека другите имаат континуиран, па дури и засилувачки ефект. Краткорочните мерки воведени како одговор на некоја вонредна состојба, на пример суша, може да имаат силен моментален ефект, кој се губи нагло кога ќе заврши најлошиот дел од вонредната состојба.

Поодржливи се политиките кои даваат долгорочен ефект кај користењето на водата, на пример технолошки приспособувања и промени во навиките на корисниците.

Најдобри, пак, се мерките чие влијание се зголемува со текот на времето или затоа што нивните елементи меѓусебно се засилуваат или бидејќи тие обезбедуваат стимулации да се продолжи и кумулативни ефекти.

## **АДМИНИСТРАТИВНА ИЗВОДЛИВОСТ**

Реализирањето на дадена политика мора да биде во рамки на административната способност на вклучениот сектор или агенција. На пример, за мерење на водоснабдувањето е потребно одредено ниво на посети кај домаќинствата, како и персонал за наплата. Иницијатива за зачувување треба да биде поддржана од квалификуван персонал кој ќе ги советува домаќинствата, индустриите или земјоделците за технологијата и за подобро управување и користење на водата.

Токму од таа причина, доколку за шемите за зголемување на водоснабдувањето е потребен интензивен мониторинг и одржување, тогаш тие не се така лесна опција како што може да се чини.

Новите политики ќе бидат безвредни доколку нивното спроведување не се обезбеди и следи. На пример, системот за пренос на водата кој се применува во некои држави на САД предвидува официјално одобрување на секоја трансакција. Контролата на загадувањето на водата подразбира редовно следење и инспекција и волја да се казнат прекршителите. За одредување на цените на водата е потребна редовна наплата на приходите и подготвеност да се тужат неплаќачите.

## **РЕФОРМА НА ПОЛИТИКИТЕ ВО ЗЕМЈОДЕЛСТВОТО**

Одржливиот земјоделски развој зависи од одржливото користење на водата. Владите денес препознаваат дека за стремежот кон одржлив економски раст се потребни, донекаде, реформи на политиките во целокупната економија и во специфични сектори. Политиките во целокупната



економија се обидуваат да создадат поволна макроекономска средина, додека политиките во секторот води, на пример, се стремат да поттикнат ефикасност на ресурсите кај корисниците на вода.

Моменталниот акцент ставен врз реформите на макроекономската политика и економската либерализација има неколку важни импликации за наводнувањето. Препознавањето на вредноста на водата (високиот трошок за претворање одреден извор на вода во услуга која се обезбедува за некое земјоделско стопанство) го прави секторот води главна цел за понатамошните реформи во политиките. Сепак, наводнувањето и понатаму е сектор кој повлекува многу ресурси во овој преоден период. Дури и кај успешното наводнување се потребни големи количини на капитал и девизи и во него се врзува редок обучен персонал.

Како многумина од персоналот во јавниот сектор, раководителите за наводнување мора да балансираат, од една страна, меѓу построга контрола над финансиите, потребата за попозитивно активно водство и подобро планирање на распределбата на ресурсите и, од друга страна, контрадикторната потреба за повеќе идеи од пониските нивоа (земјоделците-потрошувачи). Финансиските притисоци веројатно ќе имаат доминантно влијание. Наводнувањето како агенција во јавниот сектор и понатаму се потпира на буџетски распределби за добивање финансии. Многумина тврдат дека тоа не дава голема мотивација за штедење пари и, всушност, може да има обратен ефект. Откако се применува дисциплина во јавниот сектор кај наводнувањето и се овозможи поголемо учество на корисниците, креаторите на политики утврдија дека:

- агенциите повеќе ги поддржуваат сопствените напори на земјоделците и се помалку склони да ги носат сите клучни одлуки пред соодветно да ги информираат земјоделците;
- раководството бара поголем консензус за приоритетите, повеќе информации за основата на која се темелат одлуките и заеднички преглед на надворешните фактори кои го засегаат раководењето;
- системите за наводнување бараат и добиваат поголема самостојност;
- се зголемуваат финансиската одговорност и отчетност на раководителите, а раководителите го менуваат фокусот од нивните министерства и влади во зависност од висината на финансиите кои се генерираат преку надоместоците за услугите.

## СТРАТЕГИСКИ ИЗБОРИ И КОМПРОМИСИ

Многу земји се принудени да се соочат со можноста да се појави недостиг на вода на долг рок, а за некои таа закана е веќе реалност. Мора да се донесат тешки одлуки во многу области, а некои од поважните области се разгледуваат подолу.

### Приоритети помеѓу секторите

Имајќи го предвид порастот на населението, сè поголемите барања за храна, индустријализацијата и урбанизацијата, потребно е да се посредува меѓу конкурентните барања за потрошувачка на вода кај земјоделството, индустријата и домаќинствата. Други важни побарувачи се хидроенергетскиот сектор, пловидбата, контролата на поплави, рибарството, рекреацијата и животната средина.

### Самоодржливост од аспект на храна или вода?

Земја во која има недостаток на вода, а која се стреми кон самоодржливост од аспект на храната, во одреден момент, може да биде принудена да увезува вода. Доколку водата стане редок фактор, може да биде поразумно таа да се „увезува“ вградена во храната, особено ако храната е достапна по поволни трговски услови. Калифорнија добива 73% од својот дневен внес на вода



преку увозот на храна, иако исто така „извезува“ вода преку продажбата на памук, овошје и зеленчук.

### **Домашни наспрема меѓународни аспекти**

Домашните политики за вода на повеќе земји ги доведуваат во судир со нивните соседи. Тоа важи како за користењето на некоја заедничка река или езеро така и за загадувањето на заедничко водно тело. Корисниците кои се наоѓаат спротивно на течението на реката се во природно посилна позиција, па дури би можеле да ги користат своите политики за вода да наметнат концесии во други сфери. Меѓутоа, доколку премногу ја користат оваа нивна предност може да се соочат со меѓународни финансиски и дипломатски санкции, а во краен случај и со вооружените сили.

### **Начин на управување**

Постојат многу начини за управување со националните водни ресурси;

- централизирано управување и контрола: органи за речен слив (на пр., Франција),
- децентрализирано: регионални, урбани или функционални агенции и претпријатија кои склучуваат зделки меѓу себе (на пр. Калифорнија).
- од јавни сектори или претпријатија
- со приватизирање на работите. Понатаму, постои изборот меѓу тоа да им се дозволи на приватните друштва да имаат целосна сопственост над средствата (како во Обединетото Кралство) и тие да се примат како концесионери, а средствата да останат во јавна сопственост (како во Франција).
- авторитарно (на пр., технократиите за наводнување во некои јужноазиски земји),
- партиципативно (на пр. самоуправување од страна на организации во заедницата).

Политичките традиции и структури на власта, како и рамнотежата меѓу центарот и регионите, ќе влијаат врз тоа кој модел се претпочита.

### **Комбинација од политики**

- Секогаш е опција ништо да не се прави или да се одложуваат сите промени, што во некои случаи може да биде совршено разумно, но трошоците од нереагирањето не смеат да се игнорираат.
- Политики ориентирани кон понудата.
- Управување со побарувачката.
- Мерки на „команда и контрола“ (прописи, квоти или инструкции).
- Економски инструменти кои се потпираат на стимулации (цени, даноци, надоместоци или пазари).
- Рамнотежа меѓу последните два вида мерки, при што и едните и другите се неопходни.
- Продолжување на субвенциите во секторот води, дури и ако се промени нивната форма или вредност.





## 4 ПРЕИСПИТУВАЊЕ НА ПОЛИТИКИТЕ И ФОРМУЛИРАЊЕ СТРАТЕГИЈА

### СОДРЖИНА НА ПОГЛАВЈЕТО

Во ова поглавје е образложен принципот за преиспитување на политиките што се состои од процес во седум чекори. Чекорите се наведени во Рамка 3, а се образложени во текстот на поглавјето.

#### РАМКА 3: Структура на политиката за реформа на секторот води

##### Преиспитување на политиките

1. Утврдете ја важноста на водите во националниот, социјалниот и економскиот живот.
2. Изработете матрица на проблеми и клучни прашања.
3. Квантификувајте ги и рангирајте ги притисоците врз водните ресурси.
4. Идентификувајте ги опциите за ублажување.

##### Формулирање стратегија

5. Составете стратегија за секторот води.
6. Дефинирајте акциска програма и распоред за спроведување.

Во упатството на ФАО што е сумирано во овој текст, стратегијата за управување со водните ресурси се дефинира како збир од среднорочни и долгорочни акциски програми со кои се поддржува постигнувањето на развојните цели и спроведувањето на политиките поврзани со водите.

Оваа дефиниција на стратегија задолжително ги опфаќа и идентификувањето, рангирањето и финансирањето на проектите. Во таа смисла, стратегијата е помеѓу политиките и проектите.

### 4.1 ПРЕИСПИТУВАЊЕ НА ПОЛИТИКИТЕ

#### 4.1.1 УТВРДУВАЊЕ НА ВАЖНОСТА НА ВОДИТЕ

За да се прикаже колку се важни прашањата поврзани со водите за креаторите на политиките, за општата јавност и за клучните чинители, треба да се посочат одредени пошироки показатели (индикатори) за релативната важност на секторот води. Овие индикатори ќе послужат и за утврдување на аргументите за ресурсите што се потребни во секторот, наспроти барањата од другите сектори и други проекти. Корисни општи индикатори се:

- големината и вредноста на водно-интензивните сектори во националната економија: земјоделството, тешката индустрија, преработувачката индустрија, водниот туризам и рекреацијата, навигацијата и другите сектори за кои е важен квалитетот на животната средина, на пример здравствената заштита;
- значењето на наводнуваното земјоделство за безбедноста на храната на национално ниво.
- БНП и извозот;



- трошоците во буџетот и во програмата за јавни инвестиции за обезбедување и субвенционирање на водните услуги;
- уделот на странска помош наменета за секторот води;
- релативната важност на болестите поврзани со водата во националниот здравствен статус, и процена на поврзаните економски и финансиски трошоци;
- импликациите на билансот на плаќања во секторот води, на пример: сервисирање на обврските на проектите за води, трошоците за увоз на храна поради внатрешен дефицит на вода, итн.; и
- проценетите национални економски трошоци од загадувањето на водата.

Овие индикатори треба да ја прикажат тековната состојба и да овозможат увид до определен релевантен момент во иднината, на пример 10-15 години отсега. Ова е од особена важност за земјите:

- со брз раст на населението или со брза урбанизација, или двете;
- каде што е веројатно дека ќе се смени билансот помеѓу секторите;
- каде што се предвидуваат промени во шемите за домување и во преференциите на потрошувачите;
- каде што има големо заостанување во испораката на услугите што треба да се надомести, и
- каде што се предвидуваат големи инвестиции во нови системи за водоснабдување, во подобрување на квалитетот и во санирање на системите.

#### 4.1.2 МАТРИЦА НА ПРОБЛЕМИ И КЛУЧНИ ПРАШАЊА

Врз основа на списокот клучни прашања што се разгледуваат во Поглавје 3, може да се разработи матрица што ќе го евидентира секој проблем, неговиот извор и релативната важност на проблемот во поединечните контексти.

Релативната важност може да се означи на скала од 1 до 5, каде што 1 означува релативно мал проблем со кој лесно се управува, а 5 означува многу сериозен проблем кој може да се решава само со големи потешкотии или трошоци, или и двете.

Рамка 4 го илустрира видот потребни информации и како тие може да се организираат. Проблемите што се овде издвоени не сочинуваат целосна или дури ни репрезентативна листа, бидејќи секоја земја има свој посебен збир проблеми.

ТАБЕЛА 4			



BOX 4: MATRIX OF PROBLEMS AND CRITICAL ISSUES			
Problem type	Evidence	Source	Relative importance
Supply-demand imbalance	By sector and/or region. Future trend.	Growth in population, per caput demand, climatic change, overuse of groundwater, etc.	Use international or historical evidence.  Future date when it is likely to become critical.  Comparative rankings and time schedules can be inserted in the appropriate cells.
Level and quality of service provision	Proportion of population now and in the future with no, or inadequate, provision of safe water, affordable irrigation supplies, sanitation and wastewater disposal facilities; consumption per head; reliability of supplies; etc.	Shortage of investment funds; excessively high standards for connections; rapid growth of informal urban settlements; poor maintenance; shortage of funds for proper water treatment.	
Inadequate water quality	Water quality indicators at key sites; incidence of water-related diseases; rising cost of treatment by water users; legal actions; increased salinity; soil salinization; etc.	Growth of polluting industries; spreading urbanization; lax legislation, enforcement and penalties; poor irrigation practices; rising national and international quality standards; inadequate drainage; water-logging; etc.	
Costs of future provision	Unit costs of projected schemes for supply, rehabilitation, treatment, sewerage, compared to current and past levels; future costs relative to public investment/sid budget; cost of environmental mitigation.	Exhaustion of easy options in the face of growing demand; insufficient examination of alternatives; insufficient demand management; poor cost recovery; etc.	
Inefficient use	In agriculture: performance measures such as system efficiency, agronomic norms, economic value of water; proportion of UFW in municipal systems; limited spread of water-efficient consumer devices; etc.	Absence of incentives to conserve water; poor system maintenance; low public awareness of water situation; outdated and inefficient industrial plant; limited access to imported technology; etc.	
Growing conflicts among users	Co-existence of surpluses and deficits among regions/sectors; growing shortages in particular uses; competition for limited supplies, e.g., between farming and urban areas; growing environmental stress; litigation over water; civil unrest; development of water markets and transfers; rising price of marginal water supplies; international disputes; etc.	Growing imbalance of water supply and demand; absence of means to settle disputes amicably or efficiently (e.g., laws, consultation procedures, markets, prices); failures of planning and forecasting; etc.	

#### 4.1.3 КВАНТИФИКУВАЊЕ НА ПРИТИСОЦИТЕ ВРЗ ВОДНИТЕ РЕСУРСИ

Евиденцијата содржана во матрицата ќе се користи за да се создадат обрасци за големината и тежината на проблемите со водата, во сегашноста и на клучни датуми во соодветниот период на планирање (помеѓу 10 и 25 години во иднината). Овие податоци ќе им бидат индикација на тие што планираат и што носат одлуки за сериозноста на состојбата со водата во сегашноста, но и како се очекува да се развива состојбата во иднина, од различни аспекти.

Информациите може да се организираат во три наслови: физички и хидролошки, економски и финансиски, и еколошки, а некои од клучните показатели се дадени во табелата.

Табела 4-1 Клучни индикатори за секторот води

Физички и хидролошки	Економски и финансиски	Еколошки
<ul style="list-style-type: none"> <li>Рамнотежа помеѓу достапноста и користењето на</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Големината на водно-интензивните индикатори или индикаторите за квалитетот на водата во економските сектори што се зависни од вода.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Индикаторите за квалитетот на водата на критични локации</li> </ul>



<p>водите по жител</p> <p>• Ниво (длабочина) на подземните води во клучните аквифери</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Потпирањето на земјоделството и производството врз наводнувањето</li> <li>• Цената на водата во услови на слободен пазар (на пр. од градски продавачи или на аукции).</li> <li>• Делот од државниот буџет што се троши на секторот води (на пр. оперативни дефицити, субвенции).</li> <li>• Делот од програмата за јавни инвестиции, странска помош или двете, што се однесува на инвестиции во секторот води.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Еколошките трошоци за снабдувањето и користењето на водата како храна (на пр. брани, загадување на водата)</li> <li>• Појавата на болести поврзани со водата, и проценките за нив</li> </ul>
------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 4.1.4 ИДЕНТИФИКУВАЊЕ НА ОПЦИИТЕ

По идентификувањето на основните проблеми и формирањето суд за нивната релативна сериозност, следен чекор е разгледување на достапните опции за справување со најважните проблеми. Матрицата со анализа на политиките во Рамка 5 (Поглавје 5) може да биде корисна за категоризирање на активностите. Со неа се предвидуваат активности на четири основни нивоа:

- Планирање и анализа - опфаќа создавање податочни системи и аналитички рамки што може да вклучуваат стратешки документи, процени на водните ресурси, банки за податоци, системи за следење, моделирање и истражување
- Правни и институционални реформи - опфаќа формирање на раководни структури и регулатива. Овие активности може да вклучуваат реформа на законската регулатива за вода и земјиште, усогласување со стандардите за квалитет на водата и носење на соодветните прописи, формирање нови органи или системи за координација, корпоратизација или приватизација на јавните претпријатија за водостопанисување, зајакнување на групите корисници на вода, поставување регулаторна рамка за приватниот сектор, итн.
- Економски политики - чија цел е да се обезбеди соодветно „поволно опкружување“ за користење на водата. Општите економски политики треба да се преиспитаат за да се приспособат нивните ефекти врз вода (на пример, поддршка на земјоделските стопанства, самоодржливост од аспект на храна, промоција на индустријата и ново населување). Треба да се конципираат специфични стимулации за да се убедат корисниците да ја третираат водата како ограничен ресурс, каков што и е, на пример преку економски цени, создавање можности за пазари и трговија и воведување давачка за загадување.
- Проекти и програми - како јавни инвестиции, информативни и едукативни кампањи и програми за поттикнување на ефикасно користење на водата.

Изборот од оваа „мени“ на активности треба да се оценува според збир критериуми слични на оние предложени во Поглавје 3, а тие се:

- ефикасност,
- ефективност,
- влијание на распределбата,
- влијание врз животната средина,



- фискални ефекти,
- политичка и јавна прифатливост,
- одржливост, и
- административна изводливост.

## 4.2 ФОРМУЛИРАЊЕ НА СТРАТЕГИЈАТА ЗА ВОДИ

### ЦЕЛИ НА СТРАТЕГИЈАТА ЗА ВОДНИТЕ РЕСУРСИ

Цел при формулирањето на национална стратегијата за управување со водните ресурси е

- да се обезбедат мерки со кои ќе се управува со ресурсите во согласност со усвоените цели и политики,
- да се тестира дали овие цели и политики се реални.

Стратегијата треба да биде насочена кон најдобрата и најефикасната примена на постојните и новонастанатите ресурси за да се постигнат целите. Националната стратегија:

- не треба да идентификуваат конкретни инвестициски проекти, иако може да наведат или да се дадат широки насоки за инвестициска програма.
- треба да ги нагласи аспектите за развој на секторот води, какви што се институционалната рамка и човечките ресурси.
- треба да се осврне на среднорочното/долгорочното прашање на градење и подобрување на капацитетот на земјата за управување со водите.
- треба да ги вгради гледиштата на сите засегнати страни во поглед на водните ресурси така што ќе ги вклучи во процесот на формулирање на стратегијата.
- треба, по правило, да ја изработат експерти од земјата.
- треба да претставува домашен производ кој поттикнува посветеност и одговорност кои се неопходни за одржлив економски развој, како и за спроведувањето на стратегијата за води и за успехот на индивидуалните проекти и инвестиции.

### Разлика помеѓу водостопанска основа и стратегија за управување со водните ресурси

Водостопанската основа

- е насочена кон инвестиција или проект; производ од водостопанската основа често е конкретен збир инвестиции што треба да се направат или проекти што треба да се спроведат.
- игра улога во управувањето со водните ресурси ако на неа се гледа како на инвестициски план кој следи откако стратегијата била прифатена.
- треба јасно да се смести во контекстот на развојните цели и клучните политики за водите.
- Кај некои водостопански основи не се земени соодветно предвид институционалната рамка и човечките ресурси, кои се важни при управувањето со водите.
- често го запоставува долгорочното прашање на градење на капацитетот на земјата за управување со водите.
- е изработена со значително учество на странски експерти, па градењето на капацитетите на институциите и на поединците често е несоодветно.



Секоја земја има свој единствен сплет од правни, институционални, општествени, физички и еколошки услови што влијаат врз политиките и стратегиите за управување со водите во неа. Иако светското искуство е корисно за создавање опции за дејствување, решенијата за проблемите на секоја земја мора да се скројат според нејзините потреби.

### Формулирање стратегија во контекст

Стратешкото планирање во основа претставува континуиран процес:

- Се разгледуваат развојните цели и политики, а по разгледувањето на релевантните прашања стануваат очевидни можностите за спроведување на политиката.
- Изборот на одредена стратегија потоа доведува до спроведување на финансирани програми и проекти, чија изведба мора да се оцени.
- Повратната информација од процената на успешноста потоа може соодветно да ја смени стратегијата.
- Составен дел на формулирањето на стратегијата треба да биде да се определи субјектот кој ќе биде одговорен за следење или контрола на спроведувањето на стратегијата. Овој субјект може да биде
  - група професионалци (тинк-тенк),
  - надворешни експерти или
  - постојана комисија.

Важно е избраниот субјект да има надлежност и способност да го надгледува спроведувањето на стратегијата и посветеност да го преиспитува напредокот за тој да не е претставува само активност на хартија.

### Потреба од градење на капацитетите

Градењето капацитети е еден од главните аспекти на формулирањето стратегија за управување со водните ресурси. Во многу земји, главното ограничување на развојот и заштитата на водните ресурси ќе биде ограничениот капацитет на институциите да ги апсорбираат финансиските ресурси и да ги претворат во вредни и одржливи активности и проекти. Во Декларацијата од Делфт се идентификувани трите основни елементи за градење на капацитетите:

- создавање на овозможувачко опкружување преку соодветни политики и правни рамки;
- институционален развој, со учество на заедницата: и
- развој на човечките ресурси и јакнење на системите за раководење.

Многу неуспеси во управувањето со водните ресурси се должат на недостатокот од обучен персонал и на слабите институции.

- Реалниот долгорочен успех во управувањето со водните ресурси зависи од способноста на граѓаните да ги идентификуваат проблемите и да формулираат и спроведат политики и стратегии.
- Земјите постојано треба да ги приспособуваат своите политики и поврзаните стратегии кон новите околности и предизвици.

### Учество на засегнатите страни

Учеството на засегнатите страни треба да ги опфаќа сите што се засегнати или имаат интерес во водните ресурси и што ќе бидат засегнати од резултатите на политиката и нејзиното спроведување. Одлуките што се однесуваат на водните ресурси може да влијаат на речиси секој сектор на економијата и на јавноста како целина, а учеството на засегнатите страни треба да заземе облик со кој ќе добива одговори на соодветните нивоа.

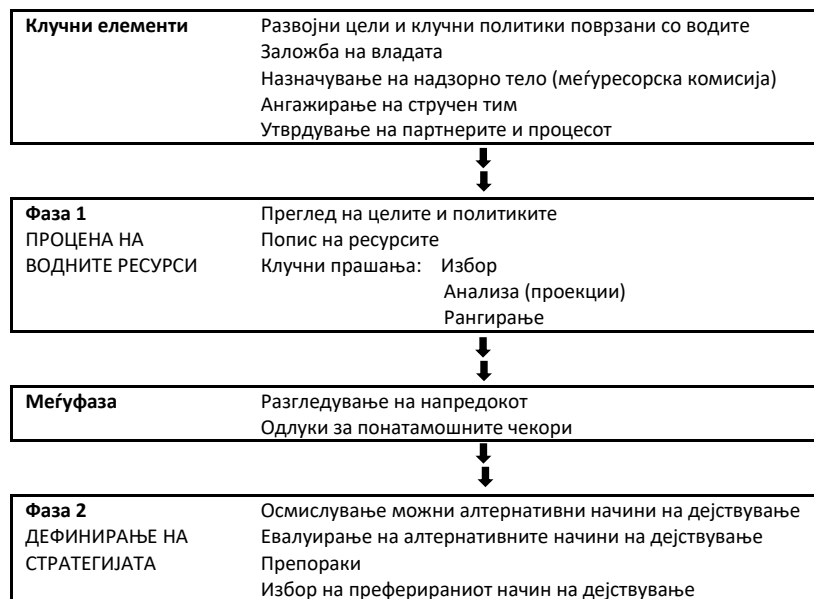


Искуството на земјите во развој во поглед на учеството на засегнатите страни во голема мера е ограничено на проекти во заедниците финансирани со надворешна помош, какви што се селските комисији за вода и канализација, и здруженијата на корисници на вода (ЗКВ) во наводнуваното земјоделство.

Многу е лесно да се потценат времето, напорите и финансиите што се потребни за успешно анимирање на ваквите иницијативи, а многу е веројатно дека барањата на програмите на национално ниво ќе бидат уште поголеми. Активноста за формулирање на стратегијата би можело да не ја добие поддршката на јавноста и потребната политичка и финансиска поддршка ако се гледа како единствена ексклузивна и технократска задача без вклучување на клучните целни групи – но и на професионалните здруженија, агенциите од приватниот сектор и невладините организации. Печатот и медиумите се важни канали за подигање на јавната свест за прашањата и можностите за управување со водните ресурси. Еден од ризиците е прекумерното политизирање на прашањата (технички и нетехнички). Можеби е подобро некои технички прашања да се остават на стручниот тим и на неговите советници, особено во раните фази на формулирање на стратегијата.

### ПРОЦЕС НА ФОРМУЛИРАЊЕ НА СТРАТЕГИЈАТА

На сликата е даден приказ на фазите и основните клучни елементи на процесот, што ги разгледуваме понатаму во текстот што следи.



Слика 4-1 Клучни точки во формулирањето стратегија за води

Повторливата природа на формулирањето стратегија значи дека политиките и го водат процесот и може да бидат преиспитани со неа. За време на Фаза 1 или Фаза 2, или дури и по усвојувањето на стратегијата, политиките може ќе треба да се приспособат или да се разјаснат. Опциите што им се презентираат на носителите на одлуки може да опфаќаат и ревидирање на непрактичните или нереалните политики.





#### 4.2.1 ЕЛЕМЕНТИ ОД КЛУЧНА ВАЖНОСТ

Неколку елементи имаат клучна важност при формулирањето успешна стратегија.

- На највисоко ниво, Владата мора да се посвети на процесот на формулирање на стратегија за води и управување со водните ресурси со интегриран пристап. Оваа обврска може да заземе различни форми - на пример, шефот на државата или високи владини службеници го поддржуваат пристапот со декларација или писмена изјава.
- Владата треба да назначи тело за надзор - меѓусекторски управен орган/комисија или друго тело на високо ниво - пред кое ќе одговара тимот експерти одговорни за формулирање на стратегијата,
- Владата треба да ангажира тим од национални експерти што ќе биде одговорен за процесот на формулирање и за содржината на стратегијата.
- Стручниот тим ги утврдува партнерите и процесот на формулирање на стратегија и со својот надзорен орган ги договара соодветните услови за работа.

Исто така, владината заложба треба да опфаќа

- посветеност на ресурсите за спроведување на процесот, кој може да биде долг.
- одредена надворешна техничка помош и друга поддршка може да бидат достапни, но значителен дел од овие ресурси треба да ги обезбеди самата земја.
- процесот да биде колаборативен, консултативен и транспарентен:
  - „колаборативен“ опфаќа создавање чувство на партнерство помеѓу клучните засегнати страни во земјата и поканетите агенции што обезбедуваат надворешна поддршка;
  - „консултативен“ подразбира поттикнување дебата и дискусии меѓу засегнатите страни за прашањата и опциите што произлегуваат од формулирањето на стратегиите;
  - „транспарентен“ значи дека и самиот процес треба да се артикулира и дека комуникацијата за напредокот треба да се поттикне преку периодични јавни извештаи.

#### Надзорно тело и стручен тим

Надзорното тело:

- Се претпочита меѓуресорска комисија како тело за надзор.
- Премногу често работата за подготовка на плановите за водните ресурси се препушта на едно министерство, без вистинско учество на другите ресори на власта.
- Тоа што е важно не е толку структурата, колку што е да постои вистински меѓусекторски мултидисциплинарен пристап кој може успешно да се спроведе.
- Одговорноста за конечниот избор од презентираниите опции и за надгледување на формулирањето на стратегијата треба експлицитно да се образложи на почетокот на процесот.
- Буџетот за формулирање стратегија треба генерално да се определи пред изборот на тимот експерти. Владата може да направи проекција, но конечниот буџет најверојатно нема да биде подготвен и резервиран додека тимот не се договори со своето надзорно тело за работата што треба да се сработи.

Стручниот тим:

- Големината ќе варира во зависност од условите за работа, што ќе зависи од големината на подрачјето што треба да се изучува, комплексноста на прашањата за водните ресурси што треба да се опфатат и квалитетот и нивото на постојното знаење.



- Членовите на стручниот тим треба да бидат избрани првенствено поради својата стручност, професионална компетентност и способност да ги разберат меѓуресорските прашања во врска со водата. Членовите треба да дојдат од различни институции како владини органи, јавни и приватни агенции, академски институции, професионални здруженија и невладини организации, како и од групите на корисници. Може да има и членови од јавноста, странски технички експерти и други заинтересирани страни.

Во зависност од политичката структура на земјата, меѓуресорската комисија можеби ќе сака собранието или законодавното тело постојано да биде добро информирано за напредокот во изработката на стратегијата, особено кога се работи за финансирањето и за прашања од важност за владата.

### **Утврдување на партнерите и на процесот:**

#### Изработка на Проектните задачи:

Проектните задачи на националниот стручен тим треба да бидат подготвени пред да започне процената на водните ресурси што ја сочинува фазата 1.

- Надзорното тело или меѓуресорската комисија веројатно ќе имаат општа претстава за работата што треба да се направи, дури и пред да се избере стручниот тим;
- Конечните задачи, сепак, треба да се подготват во консултација со членовите на тимот откако тие ќе имаат можност да го предложат обемот и процесот на работа и да ги утврдат ресурсите што ќе им бидат потребни.

#### Партнери:

- Стручниот тим треба да ги утврди партнерите и ресурсите што му се потребни, како и постапките што ќе ги следи.
- Партнерите ќе бидат директно вклучени во процесот, и опфаќаат владини институции, консултантски фирми, универзитетски факултети и професионални здруженија.
- Стручниот тим ќе избегнува пристрасност во процесот на избирање партнери. Од друга страна, изборот на експерти за водни ресурси може да е ограничен. Некои насоки за овие прашања несомнено ќе даде надзорното тело за стручниот тим. Овде задачите опфаќаат:
  - идентификување на партнерите,
  - идентификување и средби со засегнатите страни,
  - дефинирање на улогите на засегнатите страни,
  - утврдување на структурата за раководење со работата, и
  - постигнување договор за работата и за консултативните постапки, и за програмата за работа, и информирање за истите.

Утврдувањето на структурата за раководење со работата опфаќа дефинирање на работните задачи, на структурата и на временскиот распоред што треба да се почитуваат во процесот. Постојат многу насоки што тимот може да ги користи за да ги дефинира своите задачи (Tiffen, 1991; (WMO, 1992); (ESCAP, 1989); (Unesco, 1987). Стручниот тим може ќе сака да формира и ад хок или постојани групи што би разработувале различни специфични прашања, а за тоа би можеле да ја искористат потребната експертиза и ресурси што се наоѓаат во рамките на владата или на други места. Следат клучните области што треба да се земат предвид:

- институционалните аранжмани и човечките ресурси;
- учеството на засегнатите страни;
- информатичките системи;
- економските аспекти;
- животната средина и здравјето;



- меѓународните аранжмани.

#### 4.2.2 ФАЗА I ПРОЦЕНА НА ВОДНИТЕ РЕСУРСИ

Процената на водните ресурси (Фаза 1) е испитување на физичките аспекти и на широк спектар фактори што влијаат врз развојот и искористувањето на водните ресурси. Тоа е истата процена што се прави при преиспитувањето на политиките, но вклучува повеќе детали за

- наведените политики,
- постојните и тековните случувања,
- изработката на попис (инвентар) на водните ресурси и користењето на водите,
- погоре наведените административни, институционални и законски фактори.
- вградување на ставовите на засегнатите страни кои треба да претставуваат значителен дел од повратните информации за делотворноста на политиката и на наведените цели во националното водостопанство.
- разбирање на природните еколошки системи кои даваат вода. Во идеални услови, ова разбирање континуирано би се подобрувало со текот на времето, со континуираниот мониторинг и анализа, и би довело до промени во политиката и моделите за искористување на водата.
- процедури за мониторинг и анализа. Намалувањето на активностите за мониторинг и анализи поради ограничениот буџет и капацитет во многу случаи доведува до проблеми со водните ресурси кои исчезнуваат од политичката агенда, иновациите во политиката стагнираат, а процесот на планирање се распаѓа.
- меѓународни аспекти. Процените на ресурсите треба да се направат за целиот речен слив или дренажна област; може да биде соодветно неколку земји да спроведат заедничка процена на водните ресурси.

**Преглед на целите на политиката:** Ова веќе го разгледавме.

#### Изработка на инвентар/попис

Повеќето случувања во врска со водните ресурси се долгорочни, траат 20 до 40 години или повеќе, а транзициите се случуваат полека. Деталното разгледување на постојниот систем за управување со водните ресурси, на начинот на кој функционираат организациите и на стандардите за услугите што им се даваат на корисниците, ќе му помогне на стручниот тим да ги разбере главните проблеми и да ги согледа патот што треба да се изоди и времето што ќе биде потребно за да се направат сите промени. Ова подразбира собирање информации и искуства во пет клучни области:

- Податоци поврзани со водите:
  - податоци за вистинскиот физички ресурс (неговата локација, количина и квалитет),
  - достапноста и квалитетот на податоците за водоснабдувањето и побарувачката од хидролошки, метеоролошки и податоци за квалитетот на водата, за секој поголем речен слив; наместо едноставно генерирање на физички описи на ресурсите и нивен список.
  - испитување како се собираат, складираат, распространуваат, анализираат и се користат податоците. Од институциите, стручниот тим веројатно ќе побара
  - да подготват списоци со најголемите проблеми поврзани со водите,
  - да ги нагласат главните проблеми што треба да се решат и сите недостатоци кај постојните информации.
- Институции и човечки ресурси:



- да се разгледаат постојните закони и прописи,
- преглед и организациски аранжмани за спроведување: да се идентификуваат институциите (или ако нема такви) што се одговорни за планирањето на ресурсите, за спроведувањето активности против загадување и за работењето и управувањето со системите за наводнување,
- да се утврди дали организациите што постојат можат да ги спроведуваат политиките, без оглед дали се јавни или приватни, и како функционираат.
- Економија на водата:
  - како се утврдува цената на водата и нејзината испорака,
  - квалитет на проекциите за побарувачката,
  - аналитички техники што се користат за утврдување на цените и економските анализи.
- Еколошки и здравствени аспекти:
  - попис на состојбата кај големите одводни подрачја и чувствителните екосистеми,
  - инциденца на заболувања што се пренесуваат преку вода.
- Прашања за меѓународни води:
  - каталогизирање и оценување на меѓународни договори и аранжмани.

### Селектирање, анализирање и рангирање на прашањата

Фаза 1 завршува со селекција и анализа на главните прашања што треба да се решат во секторот води.

- Анализата треба да ги продлабочи прашањата
  - на локално ниво (слив)
  - на национално или меѓународно ниво: во случај на меѓународни води, би било корисно да се идентификуваат приоритетите што треба да се решат на ниво на земјата, како и оние што ќе бараат дијалог со други земји.
- Изборот на клучните прашања е од суштинско значење за стратегијата да може да се оформи. Можно е да треба главните прашања да се решаваат во различни *временски рамки*:
  - Краткорочни прашања: прашања што треба да се решат брзо, пред да прераснат во катастрофи: изградба на брани или заштита од поплави, безбедност на браната, преискористување на подземните води, практики на раселување и опасни нивоа на загадувачи во водата за пиење.
  - Среднорочни и долгорочни: квантитативни и квалитативни проекции за
    - побарувачката и снабдувањето со вода (и динамиката)
    - други услуги во секторот води
    - хидролошките и метеоролошките фактори
    - населението и економскиот раст
    - урбаниот развој
    - диверзификацијата во земјоделството
    - политиката за утврдување на тарифите за вода
    - распределбата во животната средина
    - промените во технологијата и
    - подобреното управување во побарувачката

Индикативните проекции вообичаено се доволни за да се идентификуваат трендовите во користењето и снабдувањето со вода, и може да потенцираат прашања или да помогнат



проблемите да се рангираат според важноста. Важно е стручниот тим да постави ограничувања на износите или сложеноста на проекциите. Треба да се направат квалитативни или описни предвидувања за да се опфатат основните ставови за тоа каква ќе биде иднината или какво влијание ќе има врз идните општествено-политички настани. Анализата на сензитивноста може да претставува корисна алатка за додавање квантитативна вредност на квалитативните промени што влијаат врз управувањето со водните ресурси.

- Прашања што ќе го загорзат одржливиот развој и може да предизвикаат значителна штета на животната средина. Тие вклучуваат:
  - контаминација на подземните води со загадувачки материи или солени води,
  - засолување на почвата,
  - ерозија, и
  - ширење на болести што се пренесуваат преку вода.
- рангирање на клучните прашања по важност: ќе му помогне на стручниот тим да се сосредочи на развивање различни опции што може да опфатат по неколку прашања одеднаш.

На пример, ако пумпањето повеќе подземни води е најдоброто решение, стручниот тим треба да разгледа кој треба да го развие ресурсот, кој треба да го регулира и дали се применуваат соодветни заштитни мерки за заштита на животната средина. Накратко, опциите за институционалните и човечките ресурси неопходно мора да ги придружуваат сите технички или физички опции.

### 4.2.3 МЕЃУФАЗА

#### Ревизија

Добро е во овој момент да се преиспита целиот процес. Ако во податоците постојат празнини или има сериозен конфликт помеѓу засегнатите страни, може да е неопходно да се преземат дејствија за тие да се коригираат пред да се продолжи кон изборот на стратешките опции.

#### Спроведување работилници за ревизија на процесот

На крајот на Фаза 1 може да се организираат серија работилници за да се оцени исходот од проценката, да се разгледа напредокот и да се планираат следните чекори. Учесници може да бидат носителите на одлуки во земјата, клучните засегнати страни, членовите на стручниот тим и претставниците на агенциите за надворешна поддршка. Во случаите кога земјата е подготвена да продолжи со втората фаза, на работилницата може да се договорат специфични задачи.

### 4.2.4 ФАЗА 2 ФОРМУЛИРАЊЕ СТРАТЕГИЈА

Стручниот тим изработува и оценува алтернативни активности и дава препораки до носителите на одлуки. Избраните активности ја сочинуваат стратегијата за управување со водните ресурси.

#### Изработка на опции

При развивањето и анализирањето на опциите и при давањето препораки, стручниот тим мора да воспостави рамнотежа помеѓу идеалните и практичните форми на управување со водните ресурси на една земја. Без премногу да се грижи за политичките последици, стручниот тим, сепак, треба да биде свесен за изводливоста на препораките.



Стручниот тим треба, во Фаза 1, да ги идентификува главните прашања или проблеми во врска со водните ресурси и да ги рангира врз основа на физичките, институционалните и човечките ресурси.

### Оценување на опциите

Треба да се споредат изводливите опции во поглед на

- техничките аспекти (широки технички аранжмани потребни за задоволување на физичкиот развој на водните ресурси, трошоците, квалитетот на услугата што може да се обезбеди),
- социолошкиот и институционалниот аспект и аспектот на аранжманите за човечки ресурси (прифатливост за засегнатите страни, потенцијал за вклучување на корисниците на вода, НВО, професионални и струкови здруженија, даватели на услуги од приватниот сектор и локалните власти, минимизирање на потребата за комплексна координација меѓу институциите, алтернативни средства за постигнување, градење на капацитетите во институциите и подобрување на вештините за управување со сектор води),
- еколошкиот аспект (различни начини на усогласување на понудата и побарувачката и одговор на грижите за животната средина),
- мерките за заштита на животната средина и здравјето, особено прописите за следење и управување со површинските води и подземните води, контролата на загадувањето во сите потсектори за вода и стимулациите за повторна употреба на отпадни води,
- културните, идеолошките и правните прашања (примена на применливите прописи или ревизија на несоодветните),
- неопходниот внес на податоци за формулирање стратегија, нивната достапност и веројатните резултати и последици од стратегијата,
- економскиот аспект (анализата на трошоците и придобивките од секоја алтернатива и намалувањето на оптоварувањето на јавниот сектор, широката економска ефикасност на секоја опција и индикацијата за повеќе-секторските ефекти од истата)
- можностите за управување со побарувачката, како и примената на
  - (а) ценовни и неценовни алатки,
  - (б) соодветни технологии за испорака на вода, конзервација, повторна употреба и контрола на загадувањето, и
  - (в) иновативни образовни начини за мотивирање на сегашните и идните корисници на вода за следење на потрошувачката и зачувување на водата.
- степенот до кој опциите одговараат на првичните цели на политиката,
- внимателното разгледување и споменување на вклучените ризици (На пример, формализирањето на правата за користење на водата и легализирањето на трговијата со вода може да го зголеми потенцијалот за монополизација на водоснабдувањето и може да го влоши нееднаквиот пристап во руралните средини. Може да се предложат некои мерки за да се намалат таквите ризици, додека други мерки пак може да претставуваат „прифатлива“ последица од неопходната промена).
- презентирањето на нацрт-стратегијата пред засегнатите страни, одмерувањето на одговорите и вградувањето на соодветни модификации и алтернативи,
- отфрлањето на политиките што не се реални или не се изводливи.

### Препораки

Врз основа на проценките и со должна грижа за политичката и економската реалност, стручниот тим ќе даде препораки. Меѓуресорската комисија (или друг орган овластен да го стори тоа) на крајот ќе направи избор од презентираниите опции.

Избраните опции ќе ја сочинуваат стратегијата, а треба да ја вклучуваат и номинација на телото што ќе го надгледува спроведувањето на стратегијата.

### Избор на опции

Веројатно ќе биде потребно извесно време владата да направи избор и да ги распредели ресурсите за спроведување на стратегијата. Дебатата во законодавниот дом или дискусијата меѓу извршните одделенија без сомнеж ќе биде долг, но неопходен процес.

### Помош за стратегијата за водни ресурси

Владите на поединечните земји или нивните агенции може ќе побараат надворешна поддршка за изработка на стратегија за управување со водните ресурси. Техничка експертиза може да биде потребна на различни нивоа и во различни сектори, но пожелно е секоја надворешна поддршка првенствено да е насочена кон помош за земјата-домаќин да развие или да ја зајакне својата внатрешна способност за планирање и управување.

## 4.3 ДЕФИНИРАЊЕ АКЦИСКА ПРОГРАМА И РАСПОРЕД ЗА СПРОВЕДУВАЊЕ

Овој последен чекор треба да се преземе откако ќе биде јасно каква е стратегијата. Сепак, тешко е да се измери влијанието на посеопфатните политики, особено ако стратегијата и резултирачките програми и проекти не се спроведуваат како што е предложено поради променливите потреби и приоритети.



Слика 4-2 Фази во планирањето и спроведувањето на стратегијата за интегрирано управување со водните ресурси

Јасно е дека континуираниот мониторинг е суштински дел од тековниот динамичен процес на стратешко планирање.



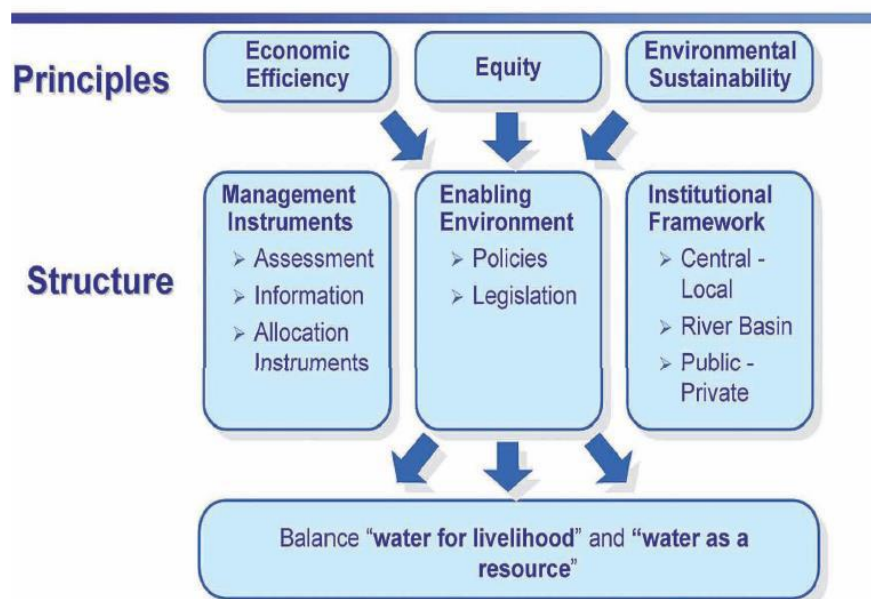


дискусии особено во врска што тоа што тој концепт значи во праксата. Концептот го прифаќаат менаџерите во секторот води, носителите на одлуки и политичарите ширум светот.

Дефиницијата на Глобалното партнерство за води (ориг. Global Water Partnership) за интегрирано управување со водните ресурси е широко прифатена. Таа гласи:

Интегрираното управување со водните ресурси е процес со кој се промовира координиран развој и управување со водите, почвата и поврзаните ресурси со цел да се зголеми до максимум економската и социјалната добросостојба на правичен начин без компромитирање на одржливоста на виталните екосистеми.

## IWRM Components



Слика 4-4 Трите столба на ИУВР: овозможувачко опкружување, институционална рамка

Кај спроведувањето на процесот на интегрирано управување со водните ресурси станува збор за точно поставување на „трите столба“ (види Слика 4.4):

1. придвижување кон овозможувачко опкружување со соодветни политики, стратегии и законодавство за одржлив развој и управување со водните ресурси,
2. воспоставување институционална рамка преку која може да се спроведуваат политиките, стратегиите и законодавството,
3. воспоставување на инструментите за управување што им се неопходни на овие институции за да си ја завршат својата работа.

ИУВР, според тоа, не е научна теорија што треба да ја докажат или да ја оспорат научниците. Повеќе е збир од разумни предлози за важните аспекти на управувањето. ИУВР се покажа како флексибилен пристап во управувањето со водите, кој може да се приспособи на различните локални и национални контексти.



ИУВР бара од креаторите на политиките да расудуваат кој збир предлози, реформски мерки, алатки за управување и институционални аранжмани се најсоодветни во одреден културен, социјален, политички, економски или еколошки контекст.

Една од силните страни на ИУВР е тоа што овозможува заеднички јазик кој се применува на сите нивоа, од локални до национални и регионални. Ова овозможува знаењето и научените лекции да се разменуваат преку границите, низ регионите и на локално ниво, и им овозможува на носителите на одлуки и менаџерите да ги договорат и да ги следат политиките и целите за подобрување на управувањето со водните ресурси.



## 5 ФОРМУЛИРАЊЕ СТРАТЕГИЈА

Претставената рамка (ФАО, 1995) содржи многу детали за елементите што треба да се земат предвид при формулирање на стратегијата за секторот води. Тие се детално опишани во насоките (ФАО, 1995), а се наброени и во продолжение:

### 5.1 ГЛАВНИ ЕЛЕМЕНТИ

1. ХОЛИСТИЧКИ ПРИСТАП: Интегрирано управување со водните ресурси
2. КАТЕГОРИИ НА АКТИВНОСТИ
3. ПЛАНИРАЊЕ И АНАЛИЗА
  - а. Методологии и алатки за анализа на политиките за води
  - б. Барања за податоци
  - в. Добивање на информации
4. МОДЕЛИРАЊЕ
5. ПРАВНА И ИНСТИТУЦИОНАЛНА РЕФОРМА
  - а. Правна реформа
  - б. Реорганизирање на секторот води
  - в. Учество: НВО и ЗКВ
6. ЕКОНОМСКИ МЕРКИ
  - а. Поврзувања на макро и на микро ниво
  - б. Создавање стимулации
7. ТЕХНОЛОГИЈА
8. ПРОЕКТИ И ПРОГРАМИ СО ТРОШОЦИ
  - а. Проекти и политики
  - б. Оцена на влијанието врз животната средина

### 5.2 ПРАШАЊА ПОВРЗАНИ СО ИНСТИТУЦИИТЕ И ЧОВЕЧКИТЕ РЕСУРСИ

1. ПРОЦЕНА И АНАЛИЗА НА ИНСТИТУЦИИТЕ
2. ПРАВА ВРЗ ВОДИТЕ И ЗАКОНОДАВСТВО
3. ПРОПИСИ, АДМИНИСТРИРАЊЕ И СПРОВЕДУВАЊЕ
4. ОРГАНИЗАЦИСКИ АРАНЖМАНИ
  - а. Организации во заедниците
  - б. Професионални организации
5. РАЗВОЈ НА ЧОВЕЧКИТЕ РЕСУРСИ

### 5.3 УЧЕСТВО НА ЗАСЕГНАТИТЕ СТРАНИ

1. ДЕФИНИЦИЈА И КОРИСТ ОД УЧЕСТВОТО НА ЗАСЕГНАТИТЕ СТРАНИ
2. НИВОА И ТЕХНИКИ НА УЧЕСТВОТО
3. УЧЕСТВОТО НА ЗАСЕГНАТИТЕ СТРАНИ ВО ФОРМУЛИРАЊЕТО НА СТРАТЕГИЈАТА

### 5.4 ИНФОРМАЦИСКИ СИСТЕМИ

1. ОБРАЗЛОЖЕНИЕ И ОПРАВДУВАЊЕ
2. ЕЛЕМЕНТИ НА ИНФОРМАЦИСКИ СИСТЕМ ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ВОДНИ РЕСУРСИ
  - а. Видови податоци
  - б. Прибирање информации



3. ПОДОБРУВАЊЕ НА ИНФОРМАЦИСКИТЕ СИСТЕМИ ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ВОДНИТЕ РЕСУРСИ
4. ВЛИЈАНИЕТО НА ТЕХНОЛОГИЈАТА ВРЗ ИНСТИТУЦИИТЕ

## 5.5 УЛОГАТА НА ЕКОНОМИЈАТА

1. ВОВЕД
2. ПРИМЕНА НА ЕКОНОМСКИТЕ КОНЦЕПТИ ВО ФОРМУЛИРАЊЕТО НА СТРАТЕГИЈАТА
  - а. Карактеристики на водата
  - б. Економска ефикасност и вредност на водата
  - в. Опортун трошок и утврдување цена
  - г. Други економски стимулации
  - д. Економска анализа на алтернативните начини на делување и инвестиции
  - ѓ. Економска вредност на водата
  - е. Предвидување на трошоците
3. ВРАЌАЊЕ НА ТРОШОЦИТЕ
4. ЕКОНОМСКА ПРОЦЕНА НА ПРОЕКТИТЕ И ПРОГРАМИТЕ

## 5.6 ГРИЖА ЗА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И ЗДРАВЈЕТО

1. ВОВЕД
2. ЈАВНОТО ЗДРАВЈЕ И ВОДНИТЕ РЕСУРСИ
3. ЗДРАВЈЕТО И ЕКОЛОШКИТЕ ПРАШАЊА ВО ПРОЦЕНАТА НА ВОДНИТЕ РЕСУРСИ
  - а. Површински води
  - б. Чувствителни екосистеми
  - в. Влијанието врз јавното здравје
  - г. Подземни води
  - д. Приоритетни прашања поврзани со животната средина
4. ПРОЦЕНА НА ВОДНИТЕ РЕСУРСИ - ИНСТИТУЦИИ ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА
  - а. Законодавство
  - б. Приоритетни прашања поврзани со институциите
  - в. Оцена на влијанието врз животната средина
  - г. Координација

## 5.7 МЕЃУНАРОДНИ ПРАШАЊА

1. ВОВЕД
2. МЕЃУНАРОДНИ АСПЕКТИ НА СТРАТЕГИЈАТА ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ВОДНИТЕ РЕСУРСИ
3. МЕЃУНАРОДНО ПРАВО ЗА ВОДИ
4. ЦЕЛИ НА СОРАБОТКАТА
5. ОЦЕНА НА ПОДАТОЧНАТА БАЗА
6. ДЕЛЕЊЕ И РАСПРЕДЕЛБА НА ВОДАТА
7. МЕЃУНАРОДНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЗА РЕЧЕН СЛИВ

Материјалот за обука го подготви  
Оскар Коронел  
Стручњак за наводнување



## 6 БИБЛИОГРАФИЈА

- FAO, 1995  
Water sector policy review and strategy formulation. A general framework. FAO Land and Water Bulletin 3. United Nations Development Programme. The World Bank. Food and Agriculture Organization of the United Nations FAO, Rome, 1995  
(Преглед и формулирање на стратегија за секторот води. Општа рамка. Билтен 3 на ФАО за земјиште и води)
- Scheierling et al, 2006  
Scheierling, S. M., J. B. Loomis, and R. A. Young (2006), Irrigation water demand: A meta-analysis of price elasticities, *Water Resour. Res.*, 42, W01411, doi:10.1029/2005WR004009.
- Milieu et al (2017)  
Tianhe Sun, Qiuqiong Huang, and Jinxia Wang. Estimation of Irrigation Water Demand and Economic Returns of Water in Zhangye Basin. *Water* 2018, 10, 19; doi:10.3390/w10010019  
www.mdpi.com/journal/water
- Escap, 1989  
ESCAP (UN Economic and Social Commission for Asia and the Pacific). 1989. Guidelines for the preparation of national master water plans. [UN sales no. E.89.11.F171 UN, New York, 1989
- UNESCO. 1987.  
UNESCO. Communication Strategies for Heightening Awareness of Water. Paris, 1987
- Tiffen, M. 1991.  
Tiffen, M. Guidelines for the incorporation of health safeguards into irrigation projects through intersectoral cooperation. PEEM Guidelines Series, No. 1 (2nd ed, 1991, doc. no. WHO/CWS/91. 2). PEEM Secretariat, WHO, Geneva., 1991
- WMO. 1992.  
WMO. Hydrological Data for Water Resources Management. Geneva, 1992
- Milieu et al (2009)  
Jan Hassing, Niels +C4:D10Ipsen, Torkil Jønch Clausen, Henrik Larsen, Palle Lindgaard-Jørgensen. Integrated Water Resources Management in Action. Dialogue Paper. Jointly prepared by DHI Water Policy and UNEP-DHI Centre for Water and Environment. UNESCO, Paris, 2009