TEC - DOCUMENTE INFORMATIVE NR. 11

Serviciile Urbane pentru Apă şi Sanitaţie; O abordare IWRM

De JUDITH A. REES

Parteneriatul Global al Apei
Comitetul tehnic (TEC)

Parteneriatul Global al Apei (GWP), fondat în 1996, este o reţea internaţională deschisă pentru toate organizaţiile implicate în managementul resurselor de apă: instituţii guvernamentale din ţările dezvoltate sau în curs de dezvoltare, agenţii ale ONU, bănci de dezvoltare bi şi multi-laterale, asociaţii profesionale, institute de cercetare, organizaţii ne-guvernamentale şi sectorul privat. GWP a fost creat pentru a cultiva Managementul Integrat al Resurselor de Apă (IWRM), care ţinteşte să asigure dezvoltarea coordonată şi managementul apei, terenului şi a resurselor aflate în raport cu ele prin maximizarea bunăstării economice şi sociale fără a compromite durabilitatea sistemelor vitale ale mediului.

GWP promovează IWRM prin crearea de forumuri la nivel global, regional şi naţional, menite să susţină factorii implicaţi în implementarea practică a IWRM. Guvernarea Parteneriatului include şi Comitetul Tehnic (TEC), un grup de profesionişti recunoscuţi internaţional şi de oameni de ştiinţă calificaţi în diferite domenii ale gospodărirea apei. Acest comitet, ai cărui membri vin din diferite regiuni ale lumii, oferă suport tehnic şi sfaturi pentru celelalte ramuri ale guvernării şi pentru Parteneriat ca un întreg. TEC a fost însărcinat cu dezvoltarea unui cadru analitic pentru sectorul apei şi cu propunerea de acţiuni care să promoveze un management durabil al resurselor de apă. TEC menţine şi deschide un canal cu GWP-urile regionale (RWP-uri) din toată lumea, pentru a înlesni aplicarea la nivel regional şi naţional a IWRM. Preşedinţii acestor RWP-uri participă la activitatea TEC.

Adoptarea şi aplicarea IWRM la nivel mondial necesită schimbarea felului în care afacerea este condusă de către comunitatea internaţională a resurselor de apă, în mod particular modul în care sunt făcute investiţiile. Pentru a efectua schimbările de natură şi de scop sunt necesare noi modalităţi de adresare a aspectelor conceptuale, globale şi regionale şi noi agende de implementare a acţiunilor.

Aceste serii, publicate de Secretariatul GWP din Stockholm au fost create pentru a disemina documentele scrise şi întocmite de către TEC pentru a adresa agenda conceptuală. De asemenea, în aceste documente au fost adresate aspecte şi sub-aspecte, precum înţelegerea şi definiţia IWRM, securitatea apei şi a alimentelor, parteneriatul public-privat şi apa ca un bun economic.

Serviciile Urbane pentru Apă şi Sanitație: O abordare IWRM

de

Judith A. Rees

Iunie 2006

© Parteneriatul Global al Apei

Toate drepturile sunt rezevate.
Printat de Elanders AB, Suedia 2006.
Prima printare in 2006.

Utilizarea acestei publicații nu este permisă în scopul revinderii sau altor scopuri comerciale fără permisiunea scrisă a Parteneriatului Global al Apei.
Fragmente din acest text pot fi reproduse cu permisiunea Parteneriatului Global al Apei. Rezultatele, interpretările şi concluziile exprimate în această publicație sunt în întregime ale autorului şi nu pot fi atribuite Parteneriatului Global al Apei, nici ca exprimări oficiale ale Comitetului Tehnic al Parteneriatului Global al Apei.

ISSN: 1652-5396

ISBN: 91-85321-64-8

TEC DOCUMENTE INFORMATIVE NR. 11

Serviciile Urbane pentru Apă şi Sanitație: O abordare IWRM

Judith A. Rees

Publicat de Parteneriatul Global al Apei

REZUMAT

Ritmul rapid şi scara urbanizării reprezintă o provocare considerabilă pentru managementul resurselor de apă, şi asigurarea serviciilor esenţiale de alimentare cu apă şi sanitaţie şi de protecţia mediului. Pentru a ajuta să se facă faţă la aceste provocări este necesar să se adopte o abordare integrată a managementului resurselor de apă (management integrat al resurselor de apă – MIRA) care să recunoască clar setul complex de relaţii de interdependenţă care există în cadrul şi între sistemele umane şi de mediu. Această necesitate este generată de externalităţile negative create de utilizarea necoordonată a resurselor de apă şi teren şi de furnizarea necoordonată a serviciilor de bază interdependente; costurile oportunităţii de a angaja resurse precare de apă, teren şi capital pentru scopuri de valoare scazută; şi economiile de costuri care se pot produce lărgind gama de livrare (a serviciilor) sau opţiunile de management.
O abordare MIRA când se aplică într-un context urban nu poate sa ia în considerare în mod simplist doar chestiunile din interiorul zonei construite. Trebuie să conştientizeze competiţia intersectorială pentru resurse (fizice, sociale şi financiare), rolul sectorului urban în atingerea priorităţilor de dezvoltare naţionale, şi impactul negativ al practicilor furnizării de servicii urbane asupra altor părţi ale economiei. MIRA nu implică crearea unei birocraţii vaste care să încerce să coordoneze totul, ci, mai degrabă, implică crearea unui cadru de lucru instituţional în cadrul căruia sunt îndeplinite rolurile şi functiunile relevante ale apei la o scară spaţială corespunzătoare şi care ajută în a asigura că factorii de decizie sunt stimulaţi să ia în considerare costurile sociale ale măsurilor.

Există dovezi pentru a sugera că în anumite ţări serviciile descentralizate de apă urbane au avantajul de a permite o livrare mai corespunzătoare în raport cu cererea, o mai mare transparenţă/posibilitate de responsabilizare, şi o flexibilitate

tehnica fără pierderi semnificative ale economiilor de scară şi domeniu. Totuşi, astfel de sisteme descentralizate trebuie să opereze în contextul unui cadru de lucru regulamentar şi strategic puternic. Mai mult, vor trebui alese acele instituții care să promoveze coordonarea şi cooperarea dintre actorii sectoriali şi peste limitele jurisdicționale. În dezvoltarea cadrului strategic în cadrul căruia vor opera diferiții actori sectoriali şi spațiali este important să se considere instrumentele politice disponibile la diferite niveluri de guvernare şi administrare. În plus, va trebui dezvoltat un instrument (sau politică) nu numai pentru a îndeplini diferitele scopuri ale politicii, dar, de asemenea, pentru a asigura că actorii locali sau sectoriali nu acționează într-o manieră limitată la interesul lor propriu.

Există relativ puține instrumente de management urban care sunt în mod automat compatibile cu obiectivele de eficiență, echitate şi durabilitate de mediu ale MIRA. Practica de implementare are o importanță majoră.

CUPRINS

Rezumat

1. Provocarea apei urbane
2. Managementul integrat al resurselor de apă
3. Structura şi scopul lucrării
4. Necesitatea pentru şi dimensiunile IWRM
5. Scala de luare a deciziilor – posibile contradicții
6. Cadre strategice şi de reglementare
7. Instituții de cooperare şi coordonare
8. Instrumente politice şi practici de implementare
9. Concluzii

Referințe

1. PROVOCAREA APEI URBANE

Trăim într-o lume în care are loc un proces de urbanizare accelerată. În prezent aproximativ 50% din populația globului locuieşte în zone urbane, în comparație cu 35 de ani în urmă, când populația urbană reprezenta numai 37% din total. Cel mai târziu până în anul 2025 este prognozat ca o populație suplimentară de circa 2 miliarde locuitori să se adauge populației urbane, făcând ca numărul acesteia să se ridice la 5 miliarde locuitori sau peste 60% din total (a se vedea Figura 1) (Meinzen-Dick şi Appasamy, 2003). În mod semnificativ, 95% din această creştere este probabil să se petreacă în țările în curs de dezvoltare, iar o proporție semnificativă din această populație va ajunge să trăiască în mahalalele urbane (zone urbane care nu beneficiază de condiții salubre şi care, de regulă, sunt suprapopulate).

În conformitate cu Tipping, Adom şi Tibaijuka (2005), populația mahalalelor este în prezent de cca. 1 miliard locuitori şi se aşteaptă ca aceasta să crească la 2 miliarde până în 2030 şi la 3 miliarde până în 2050. ”Această creştere are loc în absența capacității corespunzătoare a multor oraşe din lumea în curs de dezvoltare de a dezvolta furnizarea serviciilor de bază către populație” (p.23). În consecință “suntem martorii unei continue şi rapide urbanizări a sărăciei şi a problemelor de sănătate” (p.22).

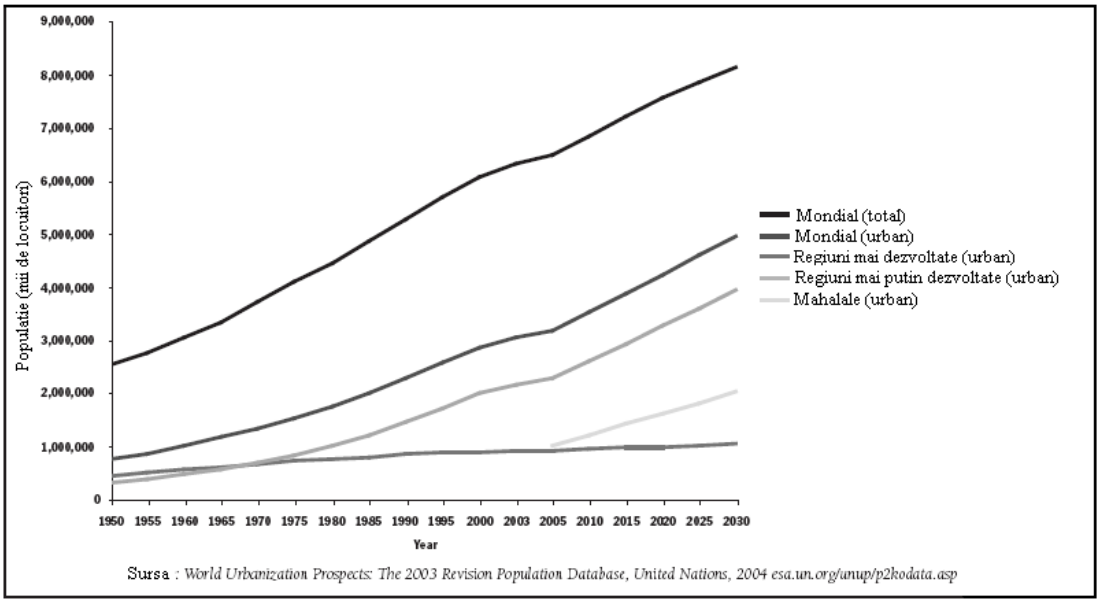

Fig. 1: Cresterea populatiei urbane

Ritmul urbanizării reprezintă în mod clar o provocare majoră pentru cei responsabili cu furnizarea serviciilor de bază din domeniul apei şi sanitației, atât de importante, vitale pentru sănătatea, demnitatea şi bunăstarea economică a populației urbane.

Mai mult decat atât, urbanizarea la această scară are de asemenea impacte decisive la nivel fizic şi socio-economic care se extind cu mult dincolo de zonele construite ale oraşului. Se creează, de exemplu, probleme dificile şi incitante pentru managementul competiției crescânde dintre sectorul urban şi alți utilizatori ai apei pentru resurse convenabile de apă (netratată), pentru protecția resurselor de apă față de contaminarea cu deşeuri menajere şi efluenți industriali, pentru restrângerea prejudiciilor de mediu şi sănătate create de concentrarea urbană şi pentru reducerea (optimizarea prin reducere a) riscurilor crescute de inundații generate de modificarea regimurilor de scurgere de suprafață a apei pluviale. Cu alte cuvinte, managementul urban al apei implică datorii şi responsabilități care transcend frontierele administrativ-juridice ale zonei urbane şi limitele funcționale ale utilităților de apă.

În plus, dată fiind mărimea reală a multor populații urbane, importanța lor politică şi rolul oraşelor importante ca factori de dezvoltare pentru economie în ansamblu, managementul serviciilor urbane ridică întrebări critice, importante pentru toți acei factori politici şi manageri cu preocupări în dezvoltarea durabilă a economiei naționale şi îngrijorați de alocarea de capital fizic, social şi financiar insuficient.

S-a admis în mod clar că există interdependențe decisive, esențiale între furnizarea apei şi a sistemelor de sanitație, şi îndeplinirea multor dintre Scopurile şi Țintele de Dezvoltare ale Mileniului (Millennium Development Goals and Targets) stabilite la Summit-ul Mileniului al Națiunilor Unite (United Nations Millennium Summit) în Septembrie 2000 (UN Millennium Project Task Force on Water and Sanitation, 2005). În mod asemănător, s-a susținut că "apa curata şi sistemele de sanitație adecvate vor fi cea mai bună investiție a umanității pentru a dobândi progresul şi dezvoltarea durabilă" (Tipping, Adom şi Tibaijuka, 2005, p.13).
Reducerea costurilor din domeniile sănătate, economie şi mediu, asociate cu furnizarea unor servicii inadecvate în domeniul apei va face disponibil un important capital economic şi social necesar pentru dezvoltarea durabilă (Rijsberman, 2004, Hutton şi Haller, 2004, UN Habitat, 2003).

Interdependențele dintre apă, sănătate, bunăstare şi dezvoltare economică indică clar că politicile şi practicile din domeniul serviciilor legate de apă nu trebuie separate, ci văzute ca parte integrantă a dezvoltării sociale şi economice şi a creării de oraşe cu condiții corespunzătoare de locuit, în spiritul dezvoltării durabile. Aceasta va necesita o abordare intersectorială, de cooperare pentru planificarea şi managementul integral al zonei urbane. O astfel de abordare este de asemenea necesară deoarece problemele serviciilor de apă urbane nu sunt rezultatul anumitor proprietați inerente ale serviciilor, ci rezultatele administrației urbane, ale disponibilității capitalului uman şi economic şi ale politicilor de administrare a alocării resurselor între sectoare şi grupuri sociale. Cu alte cuvinte,

problemele legate de apă nu vor fi soluționate de către profesioniştii din diverse sectoare acționând independent, ci va fi nevoie de implicarea acelora care au puterea şi autoritatea de a conduce dezvoltarea urbana, a acelora responsabili cu stabilirea priorităților şi alocarea resurselor atât la nivel național, cât şi local, şi a acelora însărcinați cu reducerea consecințelor negative (nedorite) ale dezvoltării urbane.

Mărimea oraşului şi diversitatea de condiții socio-economice printre locuitorii din mediul urban de asemenea ridică chestiuni critice, importante, privind scala managerială, furnizorii corespunzători de servicii şi practicile de furnizare a acestora. Necesită oare interdependențele fizice inerente în zonele urbane şi economiile potențiale de scară/de serie mare (legat de scara producției în scopul creşterii eficienței economice) şi domeniu (legat de diversificarea/reducerea numărului de produse/servicii furnizate în scopul creşterii eficienței economice) ca oraşele să fie conduse ca entități singulare, sau sistemele descentralizate pot juca un rol în apa urbană şi sanitație? Managementul descentralizat, axat pe necesitățile umane, ar putea permite segmentarea pieței, cu niveluri de servicii şi furnizarea de tehnologii angrenate conform cu diversele capabilități tehnice şi financiare ale diferitelor grupuri sociale din cadrul oraşului. Oricum, dacă exista sisteme descentralizate (fie create prin proiect sau prin dezvoltarea zonei construite pentru a circumscrie mai multe juridiscții de autorități locale), trebuie să existe şi mecanismele de cooperare sau legale/funcționale. Acestea ar avea drept scop asigurarea unor standarde de furnizare adecvate, evitarea transferului de costuri externe (de ex., prin poluare, periclitarea sănătății sau inundații) spre alte părți ale oraşului şi unde este posibil să se realizeze economii de scară şi domeniu.

Integrarea intra-urbană, cooperarea şi crearea unui cadru legislativ sunt necesare, însa nu sunt condiții suficiente pentru promovarea unor abordări mai durabile ale dezvoltării. Este acum acceptat pe scară largă faptul că apa şi sanitația nu pot fi considerate separat de managementul şi protecția bazei de resurse a apei sau de

serviciile de mediu, mai general. Şi nici sectorul urban nu poate fi separat de cel rural. Managementul serviciilor urbane trebuie să țină cont de interdependențele socio-economice care afectează atât furnizarea eficientă de apă brută cât şi de cerințele/necesitățile cu privire la resurse. Dacă practicile de management al apei urmează să fie mai durabile, receptive la problemele sociale şi mai eficiente economic, atunci este nevoie de o abordare mai integrată înspre managementul apei în cadrul unor sisteme mai ample interdependente fizic şi social. Centrele urbane mari sunt componentele importante ale unor astfel de sisteme şi ar putea juca un rol determinant în promovarea transformărilor din administrație şi practică.

2. MANAGEMENTUL INTEGRAT AL RESURSELOR DE APĂ

Există în prezent o bogată literatură despre Managementul Integrat al Resurselor de Apa (MIRA) şi despre rolul său în promovarea unor abordări mai durabile în managementul şi dezvoltarea sectorului apa. Potențialul MIRA de a ajuta la depaşirea problemelor şi ineficienței în abordările necoordonate, dominate sectorial şi competitive ale managementului apei a fost clar recunoscut la Summitul Mondial despre Dezvoltare Durabilă (WSSD) din 2002. Toate țările au fost convocate să dezvolte MIRA şi planurile de eficientizare în domeniul apei până în 2005, care *inter alia* trebuie:

• Sa utilizeze intreaga gama a intsrumentelor politice pentru a imbunatati utilizarea eficienta a resurselor de apa şi a promova alocarea lor printre utilizarile competitive în modalitati care sa prioritizeze nevoile umane esentiale şi sa echilibreze cerintele dezvoltarii umane cu necesitatea de a conserva sau de a restaura ecosistemele şi functiunile lor.

• Să includă măsuri la toate nivelurile şi să adopte o abordare integrată la nivel de bazin hidrografic.

• Să sprijine diseminarea de tehnologie şi construirea capacităților pentru dezvoltarea resurselor de apă neconvenționale şi abordările de conservare.
• Să faciliteze stabilirea de partneriate, implicarea tuturor reprezentanților interesați şi, în timp ce se respecta condițiile locale, să furnizeze cadre de lucru regulamentare stabile şi transparente, sisteme de monitorizare şi măsuri de îmbunătățire a responsabilității publice. (Articolul 26 - WSSD Planul de Implementare, Septembrie 2002)

După cum admit Tipping, Adom şi Tibaijuka (2005), "țintele MIRA pentru 2005 IWRM oferă potențialul de a implementa cadrul de lucru managerial şi politic esențial pentru atingerea cu succes a obiectivelor legate de apa şi sanitație" (p.13). În mod asemănător, Grupul Operativ al Națiunilor Unite (UN Millennium Project Task Force) pentru Apă şi Sanitație (2005) recunoaşte rolul pe care MIRA l-ar putea juca în atingerea "tuturor Obiectivelor de Dezvoltare ale Mileniului, nu numai a acelora care au de-a face în mod specific cu alimentarea cu apa şi sanitația" (p.37).

Totuşi, cam surprinzător, dată fiind importanta sectorului urban în dezvoltarea sociala şi economică a majorității țărilor, apar puține elemente în literatură MIRA care să ia în considerare explicit ce ar putea implica o abordare MIRA pentru centrele urbane. Mai mult, putini factori de conducere a centrelor urbane sau politicieni s-au angajat să promoveze MIRA. Beneficiile potențiale ale utilizării conceptului MIRA la scară intra-urbană sunt în cel mai bun caz puțin înțelese. MIRA este privit în mod tipic ca ceva care are de a face cu bazinele hidrografice şi ca fiind de o relevanță limitată atâta timp cât oraşul continuă să fie capabil să concureze cu succes în a asigura resurse suplimentare de apă. După cum indică Molle şi Berkoff (citați în Van Rooizen et al., 2005), oraşele au fost foarte eficiente în preluarea apei din resurse pentru agricultură utilizând o diversitate de mecanisme formale şi informale, un asemenea succes reduce nevoia evidentă ca administrațiile urbane sa devină actori principali în procesul MIRA.

Lucrul la MIRA se referă, desigur, la situații urbane şi multe din instrumentele care au o valoare potențială când se adoptă o abordare MIRA au fost exemplificate într-un context urban. De exemplu, există în prezent un bogat material despre managementul cerințelor urbane, instrumente de diminuare a poluarii, controlul scurgerilor, tandemul furnizare - reciclare, descentralizare şi parteneriate public-privat. Totuşi, o mare parte din acest material este specific instrumental şi nu explorează dimensiunile mai largi ale MIRA în contextul urban. Mai mult, s-a acordat puțina atenție asupra problemelor specifice care ar putea fi generate în încercările de implementare a abordării MIRA în centrele metropolitane importante, deşi sunt unele lecții potențial relevante de învățat din eforturile de utilizare a abordărilor participative şi de cooperare la soluționarea altor probleme urbane. Un grup de experiențe cu valoare potențială poate fi găsit în munca asupra dezvoltării durabile a oraşelor şi eforturilor de a implementa Agenda 21, un rezultat cheie al Conferinței din 1992 a Națiunilor Unite cu tema Mediu şi Dezvoltare (Națiunile Unite, 1992). Agenda 21 recunoaşte rolul vital al guvernelor locale în adresarea multor probleme de mediu intâlnite în oraşele lumii în curs de dezvoltare, incluzând poluarea având ca mediu de transport apa, sanitația şi vulnerabilitatea la pericolele legate de apă.

Tot aşa cum literatura despre MIRA a tins să neglijeze dimensiunea urbană, literatura acum voluminoasa despre furnizarea apei urbane şi a sanitației a fost în mare masură tacută cu privire la rolul extins al MIRA. Există, desigur, exceptii la această afirmație generală, mai evidente în țări precum Africa de Sud şi Singapore unde principiile MIRA sunt incorporate în planificarea strategică şi managementul serviciilor de apa urbane (DWAF, 2004; www.pub.gov.sg). Literatura despre serviciile de apa urbane nu face referire la instrumente specifice de management, cum ar fi instrumente de management al necesităților, participarea reprezentanților/acționarilor şi la măsuri comunitare, care sunt potențial consistente cu o abordare de tip MIRA, dar tipic nu iau în considerare gama de măsuri care interseactează simultan mai multe sectoare şi de evaluări care ar fi implicate în implementarea unui proces MIRAI. De exemplu, în raportul

Habitat al Naţiunilor Unite despre Apă şi Sanitaţie în Oraşele Lumii, care vede îmbunătăţirea furnizării de servicii urbane ca parte a MIRA, discuţia se focalizează aproape exclusiv pe instrumentele de management al nevoilor specifice. "Aspectul MIRA cu relevanţa cea mai apropiată de managementul apei şi sanitaţiei urbane este, totuşi, managementul necesităţilor ţinând cont de eficientizarea utilizării/consumului de energie (DSM)" (UN Habitat, 2003, p.193). Deşi tehnicile DSM sunt incontestabil importante şi raportul subliniază în mod foarte util lecţiile şi potenţialele tensiuni rezultate din încercările de implementare, accentul pe DSM oferă numai o vedere parţială asupra rolului MIRA în managementul apei urbane. El neglijează atât interrelaţionarea dintre serviciile de apă şi alte servicii urbane şi rolul factorilor urbani în dezvoltarea eficientă şi durabilă a resurselor sărace de capital natural şi uman.

3. STRUCTURA ŞI SCOPUL LUCRĂRII

În această lucrare încercări vor fi făcute pentru analizarea abordărilor IWRM în managementul apei orăşeneşti într-un mod cât mai general. În timp ce instrumentele adecvate de management vor fi avute în vedere, atenţia va fi focusată pe modelul instituţional, scala de luare a deciziilor, autoritatea şi întrebarea critică cu privire la metoda de implementare. Pentru motive deja menţionate structura lucrării trebuie să meargă dincolo de graniţele fizice ale spaţiului urbanizat pentru a recunoaşte atât avantajul resursei exercitat de către oraşe cât şi competiţia intersectorială pentru asemenea resurse şi fluxul dublu al externalităţilor sau a costurilor de oportunitate între serviciile de alimentare cu apă urbană şi alte părţi ale economiei naţionale, societate şi mediu. Este, de sigur, recunoscut că cuvântul urban acoperă o diversitate enormă de condiţii; chiar dacă aceleaşi principii IWRM sunt posibil a fi relevante in toate centrele urbane, complexitatea şi dificultăţile implicate în implementare vor varia semnificativ cu,

de exemplu, cu mărimea oraşului, nivelurile veniturilor şi înzestrarea capitalului uman.

O abordare IWRM nu este o singură entitate cu o mulțime de masuri care pot fi implementate în toate condițiile socio-economice şi la toate nivelurile de autoritate. În mod decisiv instituțiile specifice şi instrumentele vor varia cu marimea analizelor şi lucrarea va încerca să aibe în vedere asemenea variații la o dimensiune continuă de la nivel de gospodărie/ comunitate la autoritate națională. Nu se va adresa explicit nivelului transnațional, cu toate că este clar că impactul creşterii urbane asupra apelor transfrontaliere şi pescătoriilor costale folosite în comun va necesita instituții şi acțiuni transnaționale. Mai mult, este recunoscut că sunt argumente pentru privirea apei şi a sanitației ca bunuri publice globale (poate cel mai evident prin transmiterea transnațională a bolilor infecțioase purtate de apă) ce necesită acțiune cooperativă la nivel internațional (Smith şi colab., 2003, Tipping, Adom şi Tibaijuka, 2005).

Atenție va fi acordată în primul rând nevoii pentru o abordare IWRM şi dimensiunilor unei asemenea abordări. Nevoia trebuie avută în vedere nu doar în termeni de escaladare a cererilor puse apei urbane, sanitației şi însăşi serviciilor de canalizare, dar de asemenea trebuie să recunoască rolul sectorului urban în atingerea dezvoltării economice naționale, reducerea sărăciei, scopurilor de politică a sănătății şi a mediului. Întrebarea cu privire la nivelul scalei de luare a decizie va fi apoi adresată, cu considerarea dată tensiunilor potențiale între scalele cele mai potrivite pentru a atinge asemenea obiective politice diferite ca funcționarea eficientă, alocarea eficientă de resurse, alimentarea centrată a oamenilor, protecția beneficiarului şi a mediului. Vor fi discuții atât despre potențialele avantaje ale funcțiilor operaționale neconcentrate cât şi despre nevoia de orice astfel de sistem neconcentrat pentru a lucra într-un cadru clar strategic şi reglementator. Lucrarea va avea apoi în vedere instituțiile care pot fi angajate într-un proces IWRM pentru promovarea cooperării şi coordonării între diversitatea de actori cu ceva impact asupra asigurării serviciului urban. Atenția va fi apoi

întoarsă asupra instrumentelor politice disponibile la diferite nivelui de autoritate, privind la amestecul de instrumente şi practicilor de implementare necesare pentru atingerea diferitelor scopuri de politică publică si a obiectivelor IWRM.

4. NECESITATEA PENTRU ŞI DIMENSIUNILE IWRM

IWRM nu este un obiectiv în adevăratul său sens ci un mijloc de a creşte beneficiile obţinute nu doar din propriile resurse de apă insuficiente dar şi din resursele financiare şi capitalul uman la fel de inegale necesare pentru schimbarea resurselor în produse şi servicii folositoare. Aşa cum este defint de către Asociaţia Globală a Apei, IWRM este un proces care „promovează dezvoltarea coordonată şi managementul apei, a solului şi a resurselor corespunzătoare, cu scopul de a maximiza bunăstarea economică şi socială într-un mod echitabil fără compromiterea durabilităţii ecosistemelor vitale" (GWP TEC, 2000). IWRM nu este o sferă magică rapidă, o panacee în general, pentru toate problemele apei. Mai degrabă este o abordare de rezolvare a problemei care identifică clar complexitatea şi natura multi-faţetelor problemelor apei, diversitatea organizaţiilor şi perspectivele disciplinare şi implicările interdependenţelor sistemului uman şi fizic (Lenton, 2006).

Sunt patru motive importante pentru care abordările IWRM sunt acum esenţiale:

- Externalităţile negative care reies din utilizarea necoordonată a resurselor de apă şi sol interdependente fizic.
- Costurile ocazionale care apar când factorii de producţie (incluzând apa, solul şi capitalul) sunt angajaţi pentru obiective valoare/beneficiu mici.
- Externalităţile negative şi costurile ocazionale care apar din măsura necoordonată (non-măsură) a serviciilor de bază interdependente cum ar fi sănătatea, educaţia şi sanitaţia.

- Economia cheltuielilor care se pot produce prin lărgirea intervalului de măsuri sau de opțiunile de management.

Nici unul din aceste motive generale nu se referă exclusiv la problemele de apă în mediul urban, nici nu pot să fie stabilite relațiile între mediul urban, societate şi mediu. Când se discută în contextul mediului urban, oricum, iau naştere întrebări specifice instituționale şi administrative care tind să fie pierdute când atenția este focusată pe resursa de apă la un nivel integrat de bazin hidrografic.

Cu toate că limba folosită în încădrarea motivelor pentru care o abordare IWRM este necesară este economic, trebuie să fie clar recunoscut că costurile şi beneficiile trebuie să fie evaluate din punct de vedere social, de mediu, politic şi obiectivele economice a diferitelor țări.

(a) Interdependențele fizice şi externalitățile negative

Politicienii şi managerii trebuie să lucreze cu realitatea că apa este o resursă interconectată din punct de vedere hidrologic. Toate activitățile umane dîntr-un bazin hidrografic vor avea impacturi în alta parte în sistemul apei:

- Despăduriile şi urbanizarea vor schimba regimurile de scurgere la suprafață afectând atât reglarea debitelor de apă care pot fi folosite şi riscul evenimentelor de tipul inundațiilor sau alunecările de teren.
- Cantitatea, reglarea şi localizarea extragerii de apă atât din apa de suprafață cât şi din subteran va avea în mod cert un impact asupra potențialilor utilizatori din aval.
- Schimbările în folosirea terenului pot altera ratele de evapotranspirație, debitele de restituire şi sedimentele şi reglarea extragerii de apă, toate putând afecta disponibilitatea alimentării cu apă şi costurile serviciilor de alimentare cu apă.
- Deşeurile în debitele de recirculare din agricultură, industrie şi de la gospodării vor afecta calitatea apei din aval şi apa subterană, impunând costuri directe (nevoia pentru o tratare suplimentară a apei sau reducerea

cultuielior cu agricultura) şi costurile ocazionale prin restricționarea sferei economice, mediului şi în scop de recreere.

In timp ce nivelul activității umane într-o zonă de extracție a apei ramane scăzut şi resursele de apă sunt abundente în raport cu cererile, asemenea impacturi pot fi neglijabile şi costurile tranzacției implicate în incercarea de conducere a impacturilor pot depăşi cu mult beneficiile rezultatelor. Oricum, sunt foarte puține locuri în lume unde asemenea condiții favorabile există acum şi ele în mod sigur nu pot să aiba loc unde dezvoltarea urbană la scara mare a luat locul în zonele de extracție a apei.

Externalitățile negative impuse tuturor utilizatorilor din aval şi apelor costiere de extragerile de apă urbană la scara mare şi de debitele de apă contaminată recirculată sunt bine cunoscute şi bine documentate (Agarwal, Narain şi Sen, 1999; Showers, 2002; UN Habitat, 2003, Capitolul 4). De asemenea efectele „concretizării" urbane şi sistemele de scurgere a apei de ploaie asupra ratelor de reîncărcare a acviferului au fost în mod clar recunoscute. Externalitățile negative de asemenea apar din avansarea urbană pe terenurile rurale folosite ca zone zone agricole productive sunt pierdute şi populația urbană sau deşertificarea prin defrişarea terenului afectează irigația şi canalele de scurgere. În Egipt, de exemplu, o țară mică în ceea ce priveşte terenurile agricole, s-a estimat că 10 % din majoritatea terenurilor agricole a fost pierdută datorită dezvoltării urbane necontrolate în ultimile trei decade din 1950 (Hardoy, Mitlin şi Satterthwaite,1999). Principalele costuri externe pot de asemenea să fie impuse mai mult indirect prin amprenta urbană generală în timp ce dezvoltările au loc pentru satisfacerea cererilor de hrană, produse din pădure, energie şi o întreagă gamă de alte materiale brute.

Costurile externe asociate cu ignorarea interdependenței hidrologice şi legaturilor sol-apă nu sunt precis transferate la altele din afara zonei urbane dar de asemenea sunt impuse insăşi oraşelor. Furnizorii de apă orăşeneşti pot limita costurile în

termen scurt prin suprapomparea acviferelor locale dar dacă aceasta rezultă în intruzia salină şi percolarea contaminanţilor în apa subterană apoi costurile sunt trecute la următorii utilizatori din zona urbană cum sursele costisitoare la distanţă trebuie să fie captat. Aceasta este exact ce s-a întâmplat în Dakar (Senegal) unde o cantitate substanţială din necesarul de apă a oraşelor trebuie acum să fie transportate 200 kilometrii de la Lac de Guirs datorită poluării şi intruziei apei sărate în acviferele locale suprapompate (UN Habitat, 2003, p.135). Suprapomparea apei subterane poate de asemenea să impună costuri altor sectoare din mediul urban dacă au loc alunecări, afectând clădirile, infrastructura şi agravând problemele cauzate de inundaţii. Oraşul Mexic oferă un bun exemplu cunoscut de asemenea situaţie. Zona centrală s-a scufundat cu 7.5 m în ultimii 100 de ani, slăbind structura clădirilor şi infrastructura şi adaugând considerabil la costuri controlul inundaţiilor şi a scurgerilor. Diguri au trebuit să fie construite pentru indiguirea apei de ploaie şi pomparea scurgerilor a trebuit să fie asigurată (UN Habitat, 2003, p.141).

Lipsa efectivă a planificării folosirii terenului şi controalelor de exploatare sau eşecul în recunoaşterea legăturilor sol-apă în procesul de dezvoltare poate de asemenea să impună costuri semnificative. Creşterea necontrolată are un impact direct asupra costului apei şi asigurării sanitaţiei dacă noile dezvoltări sunt departe de sau dificil de conectat la (de ex. sunt la înălţimi mult mai mari) reţelele existente. Chiar mult mai critice, sunt numeroasele cazuri în care oraşele sunt strict murdarite prin propriile lor activităţi prin eşecul de a proteja resursele vitale de apă de către toate formele de poluare urbană, din industrie, dezvoltarea locuinţelor cu sisteme neadecvate sau inexistente de apă uzată şi din deşeurile solide. Doar pentru a da un exemplu, problemele puse pentru calitatea apei potabile în New Delhi (India) prin avansarea necontrolată a aşezărilor de-a lungul malurilor râului Yamuna se face în mod uzual înainte de Curtea Supremă. În ciuda hotărârilor curşii de-a lungul ultimelor decade avansările nu au fost oprite de către autorităţile oraşului şi calitatea apei se deteriorează progresiv; conform cu Tribunalul Curţii Supreme va fi necesar de îndepărtat 50,000 din invaziile de pe

malurile râului dacă capitala Indiei va fi alimentată cu apă la standardele apei potabile. Costurile de abordare a problemei calității apei nu vor fi neînsemnate, fie condiții alternative la cazare vor trebui găsite pentru populația ce locuieşte de-a lungul malurilor sau stații de epurare să fie construite oriunde scurgeri de la aşezări sunt evacuate în râu; mai mult, pentru ca calitatea râului să fie menținută controale stricte peste noile amenajări care invadează vor trebui să fie în vigoare (Venkatesan, 2006).

Costuri viitoare din lipsa de planificare eficientă şi controlul dezvoltării apar când amestecarea întâmplătoare a proprietăților industriale şi domestice nu cresc doar riscurile de sănătate prin efluenții evacuați dar de asemenea oportunitățile reduse pentru siguranța şi reutilizarea apelor uzate. În mod similar costurile de externalitate apar când apar construcțiile (adesea aşezările provizorii) în zonele expuse inundației, pe părțile instabile de deal şi pe bazinele de recepție locale. Aşa cum studiul de caz de la Kuala Lumpur ilustrază (Căsuța 1) eşecul în controlul aşezării în bazinul colector şi realizarea adecvată a alimentării pentru scurgerile de apă uzată şi în apa de suprafață în asemenea aşezari s-au agravat foarte mult problemele legate de inundații în centrul comercial al oraşului. Cheltuielile de investiție pentru rezolvarea acestor probleme retroactiv pot fi enorme şi în mod cert impun pierderi evidente la nivelul economiei ca întreg.

Centrele urbane nu sunt doar generatoare de costuri dar de asemenea suferă de costurile externe impuse de utilizatorii din amonte. Lipsa de apă din Beijing, de exemplu, a aparut parțial datorită caracteristicilor terenului folosit şi poluării industriale în amonte de provincia Hebei (UN Habitat, 2003). Alte oraşe sunt confruntate cu costuri suplimentare de apărare împotriva inundațiilor sau pierderi cauzate de inundație ca rezultat al regimurilor de scurgere la suprafață schimbate, în timp ce altele atrag costuri suplimentare de tratare pentru a îndepărta reziduurile agricole din sursa de alimentare cu apă. Creşterea mediului urban este ea însăşi de natură să crească aceste costuri cum cererea pentru hrană şi fibre încurajează intensificarea agricolă şi schimbarea folosirii terenului.

Căsuța 1: Managementul apelor de ploaie din Kuala Lumpur şi Proiectul Tunelului Rutier (SMART)

Kuala Lumpur, capitala Malaesiei, este dispusa la inundației pe parcursul perioadelor cu precipitații localizate, de mare intensitate; incidente la scară mică pot avea loc de câteva ori pe an. Oricum, magnitudinea şi frecvența incidentelor serioase a crescut însemnat peste timp; în doar câțiva ani, între Aprilie 2000 şi Iunie 2003, centrul oraşului a fost inundat de cinci ori, cauzând pierderi economice mari şi întreruperea activității comerciale. Este vast recunoscut că asemenea incidente sunt direct atribuite urbanizării planificate şi reglate neadecvat.

Dezvoltarea în zonele de extracție a apei locale a crescut semnificativ ratele scurgerilor la suprafață; investiții în stăpânirea adecvată şi infrastructura scurgerilor a eşuat în menținerea pasului cu procesul de urbanizare; defrişarea fără discernământ a terenului a condus la deşertificarea canalelor de scurgere existente şi a bazinelor de retenție; dezvoltarea locuințelor, infrastructurii şi comercială a prejudiciat văile inundabile, canalele naturale de scurgere şi zonele de stocare a inundației.

Curent un proiect important este în construcție pentru uşurarea problemei inundației. Implică construirea unui tunel de deviere a apei uzate lung de 9.7 km (si costând în plus cu 2 miliarde RM) pentru transportul apelor de ploaie imprejurul centrului oraşului şi câteva bazine de retenție a apei de ploaie şi structuri de control, necesare în parte pentru a asigura că problemele legate de inundații nu au fost transferate la localitățile din aval. Un aspect inovativ al proiectului, justificând acronimul sau SMART, este că acea parte a tunelului de deviere va fi de asemenea folosită pentru uşurarea congestiei traficului. O autostradă dublă va fi construită în tunel, deasupra unui canal de scurgere capabil să manipuleze inundații minore. Pe durata evenimentelor majore autostrazile vor fi inchise şi tunelul folosit doar în scop de deviere. O astfel de utilizare duala

indubitabil face proiectul mai mult eficient din punct de vedere al costului dar costul şi tehnica sofisticată sunt încă consierabile.

În planificarea pentru dezvoltarea şi utilizarea resurselor de apă, caracterele externalității negative trebuie evaluate. Scopul unei asemenea evaluări nu este de a stopa toate impacturile care impun costuri în altă parte în sistemele umane şi de mediu; un asemenea scop nu ar fi eficient şi ar contrazice dezvoltarea economică şi socială. Mai degrabă este nevoie să se asigure că un echilibru este obținut între costurile sociale complete (de ex. costurile private plus externalitățile negative) a unei activități aflate în raport cu apa şi beneficiile rezultate din activitate. O abordare IWRM va căuta să asigure că competențele individuale de luare a deciziei, fie ei fermieri, oficiali ai autorităților locale, conducatori ai utilității sau ministere sectoriale, au stimulente pentru a face investiția şi alegeri ale folosirii apei pe baza câştigurilor sociale din taxe şi nu pe baza intereselor private sau sectoriale. Mai mult, asemenea taxe trebuie să fie făcute peste scări de timp sociale sau de mediu relevante pentru a asigura că dezvoltările sunt durabile şi orice structură de stimulare pusă în vigoare trebuie să fie suficient de flexibilă pentru a face față schimbării socio-economice şi circumstanțelor de mediu.

(b) Interdependențele sistemului uman, competiția inter-sectorială şi costurile ocazionale

IWRM a fost tradus de câțiva în bazin de recepție sau management al captării, unde atenția este asupra conducerii resursei fizice. Pentru un astfel de punct de vedere o soluție la dimensiunea IWRM relevantă pentru managementul apei orăşeneşti ar fi alocarea adecvată a resurselor insuficiente şi capacitatea de adsorbție a deşeului între utilizatorii orăşeneşti şi sectoarele concurente de apă, incluzând mediul. Acesta este un motiv particular potrivit în care bazinele de recepție sunt „închise” şi toată apa disponibilă în mod curent este compromisă, orice noi dezvoltări necesitând realocarea furnizarii, de obicei de la destinația în scop agricol la cea în scop orăşenesc.

Dacă scopul principal este cum să se îmbunătățească managementul resurselor de apă dintr-un bazin de recepție pentru a permite respectarea viitoarelor necesități din mediul urban, soluția poate să pară simplă din punct de vedere conceptual şi economic, realocarea surselor de alimentare din utilizarea în agricultură la utilizarea în mediu urban (Rogers, 1997; Rogers, Bouhia şi Kalbermatten, 2000). Argumentrul principal pentru o astfel de realocare este acela că valoarea limită în folosirea apei luată din sectorul agricol este foarte scazută comparativ cu cea folosită în scopuri casnice, industriale şi comerciale. Aceasta este o particularitate atunci când, aşa cum este în mod obişnuit cazul, apa pentru irigații este asigurată la rate de subvenție foarte mari sau minime şi fermierii au puține inițiative fie pentru irigarea cu apa folosind tehnologii eficiente sau de a limita producția de apă intensivă, recolte cu valoare scazută. Transferurile din agricultură vor ajuta la optimizarea valorii în folosirea resursei de apă ca un întreg şi poate fi atinsă folosind intrumente de marketing (taxarea sau drepturi comerciale) sau prin autorizații şi reglementări.

De asemenea s-a demnonstrat că asemenea transferuri trebuie să aibe un impact cât mai mic asupra producțiilor din sectorul agricol. Necesitățile urbane proiectate sunt relativ mici (doar 4.4 % din consumul curent agricol în țările în curs de dezvoltare ar acoperii toate cererile urbane până în 2020 (Rogers, 1997) şi sunt scopuri foarte mari pentru îmbunătățirea eficienței de utilizare a apei în agricultură. Suplimentar, aşa cum Van Rooizen şi colab. (2005) au evidențiat că oraşele se pot comporta ca furnizori de apă pentru sectorul rural. În primul rând, cum relativ o cantitate mică de apă orăşenească este consumată prin folosire, debitele de apă uzată ar putea fi folosite şi în al doilea rând, avantajul ar putea fi luat din scurgerile la suprafață suplimentare din ploi generate de suprafețele de teren orăşeneşti impermeabile. Acolo unde folosirea acestor surse este planificată contribuția lor poate fi considerabilă; Bhari (2000) de exemplu, citează cazul din Tunisia unde se aşteaptă ca apa uzată recuperată să aducă o contribuție la furnizori egală cu aproximativ 10 % din apa subterană disponibilă. Oricum, când folosirea apei uzate şi a apei de ploaie are loc într-un mod neplanificat, aşa cum

este deja raspândită în multe ţări cu venituri mici, întrebări apar asupra potenţialului de mediu şi impacturilor asupra sănătăţii (Scott şi colab., 2004; IWMI, 2006).

În timp ce cazul eficienţei economice în transpotul apelor poate fi constrângător, în prcatică sunt probleme semnificative de natură politică, socială şi instituţională asociate cu aceste transporturi (Meinzen-Dick şi Appasamy, 2003). O abordare IWRM va trebui să recunoască aceste probleme şi să includă evaluarea investiţiilor necesare în sectorul rural pentru a îmbunătăţii productivitatea agricolă, să menţină producţia de alimente de bază şi să atenueze consecinţele sociale ale transporturilor. Mai mult, trebuie menţionat că realocarea automată nu va însemna că obiectivele politice publice dorite sunt satisfăcute. Aşa cum a fost precizat în UN Habitat (2003), nu există nicio garanţie că însăşi apa evacuată din agricultură va avea rezultat în îmbunătăţirea „accesului la apă sau sanitaţia la locuitorii care momentan sunt privaţi de aceasta, sau rezultă în selectarea de îmbunătăţiri ale sănătăţii pe care asigurarea sanitaţiei şi apei le recuoanşte mult mai bine" (p.193).

Realocarea distribuirii cu apă este în mod cert un rezultat important pentru IWRM dar interdependenţele sistemului uman dau naştere la altele de importanţă. Astfel de interdependenţe permit costurilor directe şi ocazionale (pierderi din cheltuielile ocazionale) să fie transferate de la un sector functional, spaţial sau social între o economie la alta. Deciziile de management a apei oraşenesti pot în mod cert să transfere costurile sau pierderile la sănătate, pescari, sectoarele industriale sau de exploatare. Deciziile de planificare urbană sau non-deciziile pot eşua în protejarea resurselor de apă în principal datorită supraexploatării şi poluării transferând astfel costurile sau refuzând apa potabilă la toţi utilizatorii sau consumatorii (DWAF, 2004). De asemenea, deciziile asupra securităţii alimentare şi energetice, exportă-conduce la creştertea industrială, folosirea terenului împărţit în zone sau dezvoltarea turismului va afecta în mod decisiv cererile puse asupra resurselor de apă şi asupra furnizorilor de servicii de apă.

Câteva din aceste transferuri ale costurilor pot fi dezirabile dacă permit priorităţior naţioanle, regionale şi locale să fie satisfăcute, dar în multe cazuri sunt consecinţe neintenţionate la cei puţin informaţi, sfătuiţi rău, cu interese proprii sau chiar coupţiei forurilor de luare a deciziilor. Rezultatul este că resursele insuficiente (fizice, economice şi sociale) sunt risipite şi dezvoltarea socio-economică este impiedicată. Robins şi Kumar (1999) şi Appasamy (2000) au dat un exemplu la scară locală din oraşul Tiruppar, din sudul Indiei, care s-a dezvoltat în mod rapid în anii `90 cu creşterea industriei de tricotaje, avansând cu deschiderea pieţelor de export. Poluarea râului şi a apei subterane de la efluenţii neepuraţi a impus pierderi majore la irigatorii locali şi crescătoriile de peşte şi asupra comunităţii municipale pe măsură ce pomparea apei s-a făcut la adâncimi mai mari şi a devenit mult mai costisitoare. Cu alte cuvinte industria şi-a transferat o parte din costurile sale la alţii. Oricum, pe termen lung, de asemenea a cheltuit o parte din propriile sale resurse de investiţie aşa cum în Mai 1998 Curtea Supremă a ordonat inchiderea a 460 de instalaţii pentru nereuşita respectării reglementărilor de control a poluării. Alte instalaţii au trebuit să construiască facilităţi de epurare. Asemenea sisteme au fost inevitabil mult mai scumpe decât măsurile de control a poluării asumate pe parcursul construirii instalaţiei şi încă câteva nu reuşesc să respecte standardele de calitate cerute.

Faptul că interdependenţele sistemului uman nu implică că IWRM cere o plnificare centrală vastă a birocraţiei în care inevitabil încercări pierdute sunt făcute pentru coordonarea tuturor lucrurilor. Mai degrabă înseamnă că mecanismele şi instituţiile sunt necesare care, mai întâi, pot identifica costul/ pierderea transferurilor, în al doilea rând, ajută la asigurarea că orice transferuri sunt destinate şi consistente cu obiectivele politice economice şi sociale şi în al treilea rând, asigură fora unde compensaţii pentru deciziile păgubitoare pot fi făcute (compensaţiile pot fi plăţi directe, ajustări ale bugetului sectorului sau investiţii în oportunităţile alternative de trai).

O decizie finală a IWRM care apare din interdependențele umane şi competiția intersectorială priveşte lipsa de capital, atât financial câat şi uman. În multe țări capitalul financial, nu apa, este resursa insuficientă şi într-un context urban aceasta ar putea să fie standardul dat ca o proporție mare de apă folosită poate fi reciclată, cu toate că la un cost. Competiția pentru capital va creşte inevitabil aşa cum se cunoaste că costurile marginale de lungă durată a asigurării alimentării au crescut semnificativ de-a lungul timpului (World Development Report, 1992) şi vor continua astfel pe măsură ce oraşele cresc, necesitând astfel captarea de surse la adâncimi mai mari şi/sau angajarea unor tehnologii de tratare mult mai costisitoare pentru a face față surselor saline sau poluate.

Competiția pentru capital în mod evident există atât în sectorul de apă cât şi între apă şi alte sectoare ale economiei. Autoritățile naționale în mod tradițional au acordat o prioritate mult mai redusă investițiilor în apă şi sanitație decât cea dată transportului, energiei, telecomunicațiilor sau armelor (Serageldin, 1994). Finanțarea privată a proiectelor de infrastructură a apei au fost de asemenea relativ mici, reprezentând aproximativ 5.4 % din valoarea totală a investițiilor private în infrastructură între 1990 – 2002 (OECD 2004) şi din 1997 această curgere financiară a fost afectată în proporții semnificative. Autoritățile locale, care în cele mai multe țări au responsabilități funcționale pentru furnizarea apei şi sanitației, toate mult prea frecvent au dat greş sau au împrumutat puterea pentru a asigura că investițiile au ținut ritmul cu creşterea urbană, au eşuat în asigurarea ca operatorii de servicii genereaza venituri suficiente pentru acoperirea costurilor şi lucrează la nivele care ar putea să le facă solvabile (Gurria, 2006) şi nu au pus serviciile de apă la un nivel înalt în proiritățile lor de investiție.

În timp ce sectorul apei ca un întreg suferă din lipsa de capital de investiții, finanțarea pentru sanitație a fost deosebit de problematică. Conform cu datele din Programul Comun de Monitorizare pentru Alimentarea cu Apă şi Sanitație (WHO şi UNICEF, 2000 şi 2004) doar o cincime din investițiile totale făcute în toate țările în curs de dezvoltare în cele două servicii din 1999 – 2000 au fost dirijate

catre sanitație, în timp ce în Asia proporția a scăzut la o şesime. Nu surprinzator lumea nu este pe calea de întâlnire cu MGD de reducere la jumătate a proporției de oameni făra acces la sanitația de bază până în 2015. Este estimat că pentru respectarea scopului unui numar suplimentar de un miliard de locuitori va trebui să se asigure servicii de sanitație, dar datorită creşterii urbane aceasta tot ar lăsa un alt miliard nedeservit.

O abordare IWRM va trebui să se adreseze priorității oferite investițiilor în apa urbană şi sanitație, recunoscând, desigur, că poate fi rațional mult mai economic pentru autorități să acorde unor asemenea investiții prioritate scăzută dacă rata socială reală a restituirii este sub cea disponibilă în altă parte în economie. Ratele scăzute de restituire la proiectele de apă urbane au devenit într-adevar în mod aparent banale. În parte astfel de restituiri aparente se rasfrang în performanța scăzută a serviciului public şi eşecul obişnuit în fixarea prețurilor la nivele care chiar compensează costurile de funcționare şi întreținere. Oricum, ele de asemenea apar datorită focalizării restranse de evaluare a multor proiecte. Această concentrare asupra restituirilor realizată de către serviciul public de furnizare şi neglijarea faptului că beneficiile principale nu se vor întoarce înapoi la sectorul de apă, dar vor veni direct ca sănătate, bunăstare sau îmbunătățirea productivității, câştigarea timpului şi mari realizări academice (Hutton şi Haller, 2004). Dacă prioritățile de investiție a autorităților sunt de a de schimba este esențial ca rolul considerabil al apelor în dezvoltarea socială şi economică să fie încorporat în evaluările investiției. Activitatea lui Hutton şi Haller pentru WHO a determinat că atunci când beneficiile încrucişării sectoriale din investițiile în apă şi sanitație au fost evaluate apoi foarte pozitive beneficii nete, de obicei între 5 $ - 11 $ pentru 1 $ investit, au fost de dobândit. în viitor asemenea studii la nivele naționale, de oraş şi comunitate pot juca un rol important în transferarea de prioritate. Oricum, nici aprecierile economice nici exercițiile de selectare a participatorilor prioritari vor avea impact asupra luării deciziilor doar dacă instituțiile există pentru a permite posibilităților de alegere a încrucişării sectoriale să fie realizate. Asemenea instituții trebuie să fie stabilite pentru a reflecta granițele sistemelor de

management uman, care sunt puțin probabil să susțină legătura strânsă cu diviziile hidrologice.

Strategiile IWRM pentru alimentarea cu apă orașenească va trebui de asemenea să aibe în vedere atât barierele în creșterea debitelor financiare din toate sursele din sector și mecanismele de îmbunătățire a eficienței și eficacității a capitalului nou și existent activ în respectarea cererilor de apă urbană pe principii durabile. Ignorarea întreținerii, taxele situate sub costurile de alimentare, colectarea modestă a venitului, tehnologii nepotrivite la condițiile socio-economice locale sunt toate exemple bine cunoscute de eșecuri manageriale care ar trebuii să fie adresate pe durata IWRM și procesul eficient de implementare a planului. De asemenea în cazul sanitației staregiile IWRM trebuie să aibe în vedere tehnologiile ieftine adecvate pentru condițiile socio-economice și de mediu locale și unde serviciile de canalizare sunt asigurate întrebarea de recuperare a costurilor va trebui adresată. Conform cu Wright (2005) Jakarta poate fi unul din cele patru orașe din regiunea de est a Asiei și Pacificului unde taxa medie depășește costurile medii de funcționare și întreținere. În Indonezia, în ciuda faptului că costurile de canalizare sunt de trei ori mai mari decât infrastructura de alimentare cu apă, taxele au fost de obicei luate din suprataxarea modestă a prețului unitar al apei. Situația din Indonezia este atipică față de alte țări în curs de dezvoltare și în mod cert asemenea taxe reprezintă o subvenție masivă platită din afara resurselor insuficiente ale orașului la o mică (de obicei cei mai bogați) sectiune a comunității urbane.

Lipsa de capital uman este o viitoare cauză importantă și o abordare IWRM va trebui să evalueze dacă investițiile în îmbunătățirea managerialaă, capacitățile de colaborare și reglementare vor avea un randament mai mare al restituirilor decât a investițiilor în dezvoltarea resurselor de apă. Mai mult, va trebui să se adreseze restricțiilor impuse prin insuficienta capacitate umana la eficacitatea unui întreg interval de măsuri politice proiectate să îmbunătățească sistemul public orășenesc.

De exemplu decentralizarea şi participarea comunității poate aduce câteva beneficii fără investiții în calificări şi transferul informației.

(c) Asigurarea serviciilor primare interdependente

Pierderile datorită externalităților şi costurile ocazionale ce apar din asigurarea necoordonată a serviciilor primare urbane nu ridică noi soluții de principiu din cele dejea discutate în secțiunile anterioare din sistemul interdependențelor fizice şi umane. Oricum, în termeni de planificare, managementul şi guvernarea serviciilor urbane este importantă în recunoaşterea inter-legăturilor care există între multe din ele. Asemenea legături pot avea patru efecte generale:

1. Economiile la scop pot exista prin funcționarea concomitentă a serviciilor sau componentelor din aceste servicii (de ex. economiile prin facturarea pentru apă, canalizare şi electricitate) sau economisiri la scară pot fi obținute dacă câteva grupuri comunitare sau autorități locale cooperează pentru asigurarea unui serviciu specializat, cum ar fi sanitația şi educația sanitară în şcoli, sau fie comasarea capitalului pentru atragerea maselor de capital în proiecte (Gurria, 2006).

2. Beneficiile durabile rezultate din proiect sau serviciu pot fi restricționate prin eşecul de a asigura alt serviciu (de ex. beneficiile din proiectele de apă şi sanitație s-au găsit a fi intensificate prin promovarea igienei/ educației [Wright, 2005]).

3. Costurile de asigurare a unui serviciu pot escalada prin eşec pentru furnizarea altui serviciu cu care se află în raport (de ex. costurile serviciului de sănătate creşte evident din eşec pentru asigurarea apei adecvate, sanitației şi facilităților de scurgere).

4. Tehnologiile şi standardele de calitate ale serviciului considerate adecvate pentru un singur serviciu pot creşte costurile şi reduce opținunile tehnologice şi de recuperare a resurselor disponibile altor furnizori de servicii (de ex. creşterea

furnizării de apă poate schimba opțiunile fezabile pentru depozitarea excrețiilor în timp ce construirea sistemelor combinate de scurgere a apei de ploaie şi apei uzate poate să crească foarte mult costul stațiilor de epurare).

Interdependențele între serviciile primare ridică întrebări administrative complexe, în special în centrele metropolitane mari cu jurisdicții fragmentate. Câteva mecanisme pentru integrare vor fi necesare atât pentru lucrul peste asemenea jurisdicții cât şi între administrațiile pentru fiecare serviciu separat (de ex. alimentarea cu apă, sanitația, sănătatea, educația, dezvoltarea terenului, protecția mediului şi a scurgerilor). Ce este important pentru folosirea eficientă şi efecace a capitalului natural şi uman limitat este că alimentarea independentă a oricărui serviciu ar trebui să reflecte legaturile inter-serviciu şi să fie informat printr-o bună înțelegere a implicării beneficiului în decizii. Oricum trebuie să fie recunoscut că integrarea, cooperarea şi coordonarea implică costuri de tranzacții care de asemenea trebuie să fie avute în vedere.

(d) Lărgirea intervalului de alimentare sau opțiunile de management

De peste 60 de ani, literatura privind resursa de management a aratat că managerii rar evaluează setul complet de opțiuni pentru rezolvarea unei probleme specifice. Mai degrabă, ei iau în vedere o gamă „observată" mult mai redusă şi determinatăa de către granițele jurisdicționale (spațiale şi funcționale) ale agențiilor, instruirea lor profesională şi de „normele" practicii profesionale, şi opțiunile soluției angajate în trecut. O abordare IWRM în serviciile de apă urbană va căuta să asigure că mecanismele consultative şi coordonatoare sunt situate pentru identificarea unui interval mai mare de posibilități de alimentare sau management şi să selecteze cea mai eficientă metodă ca şi cost sau care duce la un beneficiu cât mai mare a bunastării ca soluție a problemei sau evitarea problemei. Cu privire la alegerea intervalului este important să se privească la modul în care este încădrată problema. De exemplu, dacă problema este privită ca capacitatea insuficientă de alimentare în întâmpinarea cerințelor urbane în creştere aceasta ar putea produce un set mult mai limitat de opțiuni tehnice decât cadrul problemei care se

concentrează pe asigurarea nivelelor adecvate de serviciu la populația urbană diversă şi în creştere.

În mod clar, alegerea intervalelor este o problemă specifică şi funcționează la diferite scale spațiale – naționale, bazin – larg şi local – şi în unele cazuri instituțiile pentru cooperare vor fi necesare la mai mult de o scală. De exemplu, dacă luam cazul atenuării inundației urbane în care intervalul opțiunii de management a fost bine explorată (White, 1942; May şi colab., 1996), apoi legăturile peste autoritatea oraşului va fi necesar de evaluat digul de scurgere sau construcția canalului deversor, utilizarea terenului şi controlarea ocupării văilor inundabile, reglementarea construcțiilor, sistemele de alarmare sau măsurile de descărcare post inundație. Oricum, mecanismele vor fi de asemenea necesare la scară mare pentru a permite considerarea soluțiilor structurale din amonte (poate prin construire de baraje cu mai multe destinații), controale ale folosirii terenului nestructurat, crearea zonelor de pierdere prin scurgere a inundației (unde pierderile de inundație ar fi minore comparativ cu costurile care ar fi impuse în oraş) sau instigarea la proiecte de reîmpădurire pentru a scădea scurgerile la suprafață şi sedimentarea (vezi de exemplu GWP, Căsuța IWRM, cazul 100).

În mod similar, dacă focalizarea problemei este schimbată la lipsa alimentării urbane, apoi soluția alegerii intervalului poate fi semnificativ crescută dacă utilitatea are câteva mijloace mici de tranzacție a costului pentru influențarea activităților din amonte. Sunt câteva cazuri în Ecuador UN Habitat, 2003, p.252) şi în Costa Rica (GWP, Căsuța IWRM, Cazul1) de exemplu, unde regularizarea scurgerii prin amenajari în bazinul de recepție/managementul pădurii, parțial finanțat din schimbările apei urbane, a fost vazută ca o alternativă parțială la alimentarea soluțiilor fixe dar acele exemple sunt încă rare. Opțiuni suplimentare de alimentare de asemenea apar dacă noul ciclu al apei creat prin urbanizare este privit ca o entitate. Apa uzată ar putea deveni o calitate în alimentare mai degrabă decât o problemă de poluare şi foarte important pentru țările cu precipitații foarte variabile, apa uzată asigură o sursă de alimentare relativ constantă tot anul. De

asemenea, creşterea scurgerilor la suprafață de pe suprafețele urbane poate fi utilizată atât în scopuri urbane, aşa cum este în Singapore, cât şi în zonele agricole adiacente. În mod cert reciclarea apei şi folosirea scurgerilor de apă la suprafață trebuie să fie planificată, investiții făcute, măsuri de protecție a sănătății introduse şi orice temeri publice despre utilizare adresate, dar potențialul pentru reutilizarea apei este acum tot mai mult recunoscut (vezi Căsuța 2).

La nivel de oraş modul în care dezvoltarea urbană este condusă în termeni de, de exemplu, amplasare, densitate, dizainul construcției şi zonarea pot avea implicații foarte semnificative pentru serviciul de transport a apei şi pentru costurile implicate. Opțiunile de conducere a cerințelor, protejarea surselor de apă existente sau sesizarea oportunităților de refolosire pot fi restricționate dacă planificarea terenului, construirea sau reglementarea amenajării, planurile de învățământ, dezvoltarea industrială şi reducerea poluării, şi controlul extragerii apei subterane rămâne neinfluențat de către furnizorii serviciului. Trebuie menționat că soluția reducerii intervalelor alese poate de asemenea să aiba loc în alte sectoare dacă managerii nu vad sectorul de apă ca având un rol; aceasta în mod evident se aplică în sănătate unde alimentarea adecvată cu apă şi sanitația poate fi mult mai ieftină decât asigurarea de servicii suplimentare de sănătate.

Căsuța 2: Ameliorarea calității apei şi soluții de reutilizare

În mod tradițional, apa a fost folosită pe principiile unei singure treceri şi evacuări. Chiar dacă refolosirea planificată a început la începutul secolului 20, doar în ultimii 30 de ani potențialul sau a fost recunoscut la scară mare. Refolosirea neplanificată a fost, de asemenea, un factor al traiului pentru multe secole. Refolosirea planificată poate avea loc la diferite scale, de la casa individuală la o scară mare la nivel de bazin hidrografic.

Scala la nivel de proprietate individuală

La nivelul unei case bazinele de stocare pot fi folosite la colectarea apei de la băi şi chiuvete pentru următoarea utilizare la toalete sau pentru irigarea grădinii.

Asemenea măsuri de conservare pot fi cerute prin măsuri legale, ataşate ca o condiție la dezvoltarea consimțită sau poate apărea prin efectele stimulatoare ale prețurilor ridicate pentru apă şi apa uzată. În zonele cu canalizare nivelele de refolosire trebuie să fie compatibile cu debitele necesare pentru a menține îndepărtarea apei uzate, dar la nivel de locuință individuală reciclarea poate funcționa bine împreună cu formele de sanitație fără canalizare.

În instalația industrială recuperarea şi refolosirea apei este acum mult angajată în țările în curs de dezvoltare atât pentru reducerea costurilor de alimentare cu apă cât şi, mai recent, pentru respectarea reglementărilor stricte tot mai mari de evacuare şi limitează încărcările în efluent. Sistemele de reciclare în circuit închis (apa este refolosită pentru acelaşi proces) sau schemele cu folosire secvențială (apa este folosită pentru scopuri la o calitate mult mai puțin precisă) în mod clar necesită investiții, care sunt mai puțin costisitoare dacă sunt realizate pe parcursul construirii sau retehnologizării instalației. Industria va efectua asemenea investiții dacă autoritățile au structuri eficiente de încurajare şi sisteme de reglementare în vigoare.

La nivel urban

De mult cea mai obisnuită formă de refolosire planificată este folosirea unei ape recuperate minim epurată (suficient pentru protecția sănătății populației) pentru o gamă largă de scopuri nepotabile – în procesele industriale, pentru apa de spălare a toaletelor, curățarea străzilor şi irigarea parcurilor oraşului, zonelor cu peisaje, spațiilor de recreere (cum ar fi terenurile de football şi golf) şi grădinilor. Aceasta nu doar salvează apa dar poate de asemenea reduce costurile de alimentare cu apă tratată prin renunțarea la folosirea de apa tratată în scop potabil scumpă pentru scopuri ce nu necesită un asemenea nivel de puritate. Oricum, în mod cert costurile pot fi semnificativ reduse dacă potențialul pentru refolosire devine un element în proiectarea urbană, folosirea terenului împărțit în zone, dezvoltarea reglementărilor de construire şi control; pentru ca aceste lucruri să aibe loc relațiile de cooperare vor fi necesare între furnizorii de servicii de apă, planificare

locală şi dezvoltarea autorităţilor de control şi alte grupuri cheie de proprietari de locuinţe.

În câteva oraşe o altă utilizare importantă a apei recuperate este reîncărcarea acviferului. Acolo unde acviferul nu este o sursă de apă potabilă, apa de reîncărcare poate fi o resursă valoroasă suplimentară pentru industrie, irigarea cu risc scazut pentru sănătatea culturilor şi irigarea zonelor de recreere şi distracţie. Reîncărcarea poate de asemenea contribuii la furnizarea de apă potabilă dar măsuri clare la siguranţa sănătăţii publice ar trebuii să fie în vigoare.

Refolosirea planificată pentru scopuri potabile este încă rară dar tehnologii îmbunătăţite sunt posibil să facă din aceasta o opţinune mult mai raspândită în zonele cu puţine resurse de apă. Windhoek din Namibia a fost primul (1968), şi încă este singurul, oraş ce angajează direct refolosirea; apa uzată epurată este amestecată cu apă proaspătă la un procent de 25/27 % şi este apoi reintrodusă direct în reţeaua de distribuţie a apei. În altă parte sunt cazuri de refolosire planificată indirect unde apa recuperată este alimentată în rezervoare sau alte corpuri de apă înainte de a fi extrasă, tratată şi folosită în sistemul de alimentare cu apă potabilă. În 1978, de exemplu, o schemă a fost însarcinată la staţia de epurare a autorităţii din Upper Occoquan din Virginia de Nord, care a recuperat apa uzată pentru restituţia la un rezervor de alimentare cu apă. Mai recent, noua schemă a apei din Singapore în timp ce în principal asigură apa recuperată pentru scopuri industriale şi aer condiţionat, de asemenea a contribuit la furnizarea de apă potabilă; apa recuperată este pompată în rezervoarele de furnizare pentru mixare şi amestecare cu apă brută înainte de a fi din nou tratată pentru a respecta standardele de calitate pentru apa potabilă.

La nivel de Bazin/Subbazin

Refolosirea la aceast nivel este obisnuita; inevitabil în avalul râului utilizatorii vor furniza apă care conţine ape uzate din sursele din amonte. O cantitate mare din aceasta refolosită poate fi clasată ca neplanificată dar în ţările în curs de

dezvoltare are în mod normal loc într-un sistem reglementat, cu controale până la efluentul din amonte şi standarde pentru stațiile de epurare a apelor uzate. Sunt cazuri în care calitatea apei râului este îmbunătățită după adăugarea unei cantități mari de apă uzată epurată şi această situație este probabil să se întâmple mai des pe măsura ce reglementările ce conduc procesele din stația de epurare şi standardele de evacuare devin tot mai stricte.

Refolosirea reglementată poate fi privită ca un element vital a IWRM, asigurându-se că resursele disponibile sunt folosite şi refolosite pentru scopuri productive şi de mediu, în timp ce se menține riscul asupra sănătății şi asupra mediului la un nivel acceptabil. Acceptabilitatea este un concept specific contextului şi țările vor trebui să adopte ghiduri de refolosire care reflectă circumstanțele lor economice, sociale şi de mediu.

Sursa: Asano, 2006; IWRM, 2006; Lege, 2003; www.pub.gov.sg

5. SCALA DE LUARE A DECIZIILOR – POSIBILE CONTRADICȚII

Inevitabil, dând relațiile de interdependență discutate mai sus, o abordare IWRM la serviciile de apă orăşenescă va include luarea de decizii la scale spațiale foarte diferite; deciziile naționale sau regionale la politicile macro-economice prioritare şi alocarea resurselor; deciziile la limita urban-rurală de a distribui resursele şi limitarea externalităților nedorite; deciziile intra-orăşeneşti de a promova coordonat, eficient şi durabil serviciile de alimentare cu apa. În acest capitol focalizarea va fi pe întrebarea dacă există posibile contradicții între scala competenței de luare a deciziilor necesitând să atingă trei ținte diferite, toate care sunt parte a unei abordări IWRM, denumite:

1. Randamentul de exploatare şi realizarea de economii la scară şi scopul în măsurile serviciilor orăşeneşti.
2. Performanța de monitorizare şi reglementare transparentă, independentă (sau acceptabilă).
3. Părțiciparea semnificativă a organizațiilor şi a publicului pentru a ajuta asigurarea mşsurilor la nivele adecvate de servicii la diferite grupuri sociale/venit.

Una din teoriile de bază a unei abordări IWRM este aceea că deciziile apei trebuie făcute la cea mai inferioară scară adecvată. Dezbatere considerabilă a avut loc peste ceea ce ar fi putut posibil să însemne având în vedere complexul de interdependențe şi cursurile cost/beneficiu discutate anterior. Această dezbatere a fost întunecată de lipsa de claritate despre diferitele *roluri* pe care organizațiile de management al apei le-ar putea juca şi diferitele *funcțiuni* pe care agențiile le-ar putea realiza pe lângă multiplele organizații de management al apei (de ex. de la gestiunea resurselor – alimentarea generală şi transportul – tratarea - distribuirea – îndepărtarea apei în exces/ deşeurilor). Printr-o simplificare mai mare rezultă şase roluri diferite de management:

- direcția politică şi responsabilitatea de bază;
- autoritatea de a realiza funcțiuni operaționale;
- reglementare şi monitorizare;
- coordonare şi consultare;
- soluționarea şi arbitrarea conflictului.

„Defocalizarea" acestor roluri şi funcțiuni ajută la înțelegerea adecvată a distribuirii eforturilor între actori (autorități la diferite nivele, organizații ale sectorului provat, ONG-uri şi organizații colective). Ca o regulă generală în mod empiric este de obicei acceptat că direcția politică, reglementarea, alocarea resurselor şi coordonarea ar trebui cu toate să aibe loc la un nivel instituțional mai ridicat decât cele ce realizează funcțiuni operaționale. Cu alte cuvinte este posibil de a lua în considerare asigurarea serviciului integrat dar cu defocalizarea

verticală a serviciului cu diferiți actori ce realizează sarcini specifice la diferite nivele administrative şi scale spațiale.

Figura 2 asigură o imagine generalizată a împărțirii generale a rolurilor şi funcților operaționale care pot să existe între diferite ierarhii ale autorităților şi în administrații. Oricum, nu pot fi reglementări despre distribuțiile ierarhice exacte în țările proprii. Multe vor depinde de mărimea țării, condițiile geografice şi climatice, distribuția populației, predominarea de activități în sectoarele specifice din economia națională (incluzând predominarea comunităților principalelor metropole), reglementările constituționale existente, capitalul uman şi financiar existent şi mulți alți factori.

Pentru serviciile de apă orăşenescă frecvent s-a presupus că existența economiilor la scală şi domeniul cererii de utilități ambele capabile să asigure a serviciile convenționale de-a lungul întregii zone orăşeneşti şi de a combină dezvoltarea sursei de apă, transportul, tratrea, distribuția, canalizarea şi epurarea apei uzate. Există dovezi limitate pentru susținerea acestor presupuneri (Shaw, Strong şi Webster Consultants, 2004).

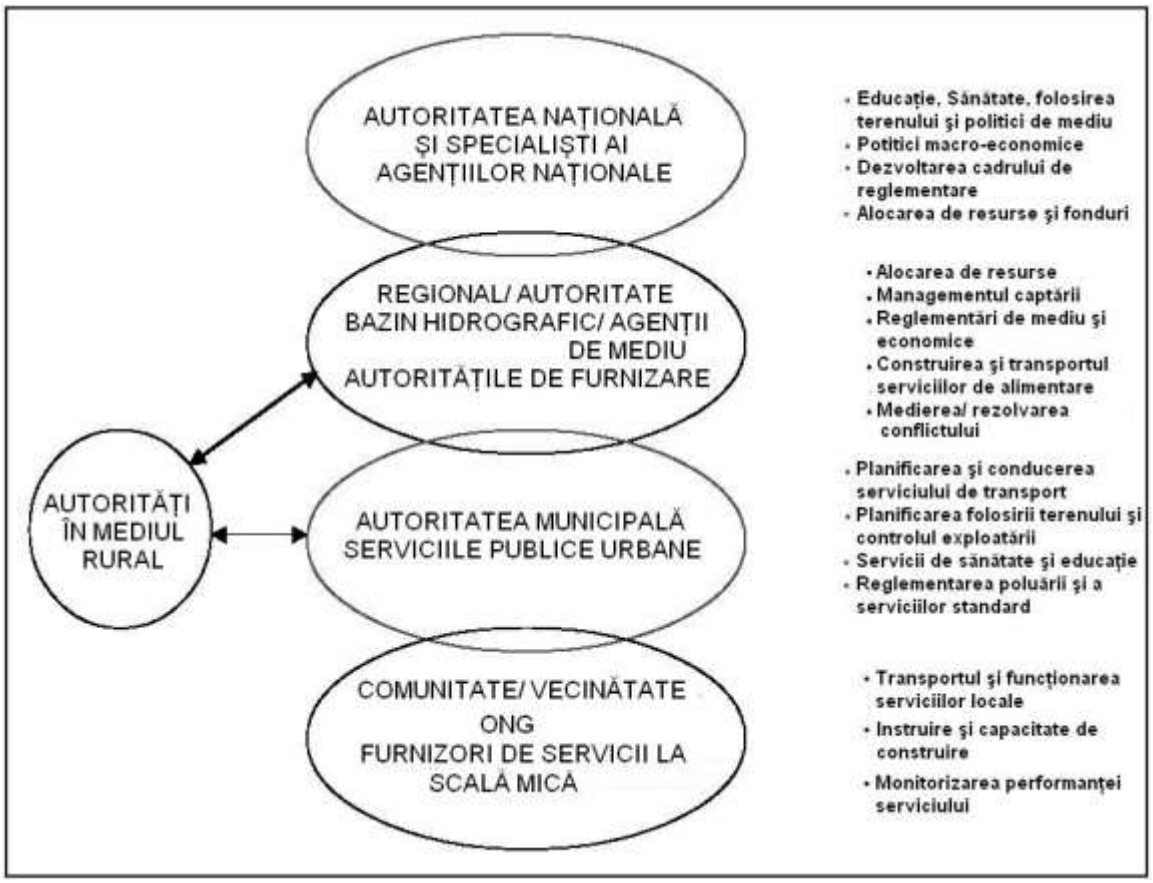

Figura 2: Împărțirea spațială a rolurilor şi funcțiilor de operare

Mai multe studii nu au găsit dovezi că integrarea între serviciile de apă şi canalizare produc economii de amploare, desigur câteva au găsit că asigurarea de servicii combinate este asociată cu amploarea diseconomies. Mai mult, cu toate că economiile la scară în distribuția alimentării cu apă au fost identificate, acestea apar a fi epuizate la nivele relativ scăzute de pupulație deservită sau număr de racordări. Nivelul în care diseconomies implementate vor varia considerabil între oraşe dar majoritatea dovezilor sugerează că scala optimă este probabil să fie în jurul a 1 milion de locuitori deserviți. Cu siguranță în Anglia şi Wales, unde media locuitorilor deserviți per companie de apă este de 2,4 milioane şi cu asigurarea canalizării pentru 5,3 milioane, există dovezi ce sugerează diseconomies la scară (OfWat, 2006). Acolo unde par a fi economii la scara semnificativă sunt în producția de apă neratată dar furnizorul nu trebuie să fie responsabil pentru tratarea şi distribuția în oraş. Deoarece multe din companiile de

apă din UK au funcții de alimentare extinsă, acesta va implica ca diseconomies distribuției locale să fie stabilite înainte ca populația să ajungă la 2 milioane.

Dacă asemena evidențe, derivate în principal de la națiunile avansate, sunt în general aplicabile în țările aflate în dezvoltare, un număr foarte mare de utilități orăşeneşti vor avea cu mult depăşită scala lor de funcționare eficientă şi vor fi câteva justificări ale eficienței economice în extinderea puterii monopolului curent peste aglomerările în expansiune. Acolo pot, oarecum, fi motive financiare pentru a avea utilități foarte mari, dacă pot împrumuta fonduri de investiții la dobânzi scăzute.

Evidența eficienților la scară pot fi importante penru alimentarea urbană din două motive principale. Primul, dă factorilor de decizie flexibilitatea restructurării utilității fără a suporta pierderi ale eficienței în funcționare. De exemplu, poate fi posibil să se împartă oraşul în utilități separate, aşa cum s-a făcut în Manila şi Paris, de a asigura competiția *comparativă*, transparența cheltuielilor şi a responsabilității. Poate fi stresant că asemenea companii separate nu concură direct (cu excepția potențialului de-a lungul marginilor zonelor lor de serviciu) mai degrabă separarea permițând evaluarea performanței lor comparativă. Lipsa economiilor pe domeniu poate de asemenea să permită decuplarea alimentării cu apă şi sanitației, astfel plecarea de la alimentarea cu apă conduce spre sanitație (World Development Report, 2004), permițând dezvoltarea de cerere de tehnologii senzitive şi creşterea capacităților la o diferențiere mult mai clară între achiziționarea de bunuri private (din cheltuieli) şi funcțiuni publice clare.

În al doilea rînd, se sugerează că pierderea eficienței nu trebuie să se întâmple dacă sunt permişi furnizorii alternativi (incluzând rețele private mici, ONG-uri sau grupuri comunitare), desigur încurajate, de a acționa în zonele care nu sunt deservite sau în zonele periferice urbane. Cu alte cuvinte aici apare a fi scop pentru deconcentrarea spațială a serviciului de transport (deconcentrare pe orizontală). Aceasta ar putea facilita segmentarea pieței şi asigurarea de servicii

precise la nevoi diferite şi posibilităţi de plată ale populaţiei urbane eterogene. Ar putea de asemenea să ajute introducerea de subvenţii directe pentru a întâmpina reducerea sărăciei sau durabilitatea mijloacelor de exitenţă, astfel evitând globalizarea subvenţionării utilităţii şi a consumatorilor ei.

Decisiv, deconcentrarea de orizontală de asemenea ajută la depăşirea problemelor legate de costurile de investiţie critice care de obicei apar cînd tentative sunt făcute pentru intensificarea serviciilor de alimentare de-a lungul oraşului prin schemele centralizate la scară mare. Planurile principale ce nu pot fi realizate sunt lăsate în raft şi situaţia continuă să se deterioreze pe măsură ce urbanizarea continuă. Wright (2005) citează exemplul Bangkok din Thailanda, unde un plan principal pentru apa uzată cu soluţii tehnice de ultimă generaţie dar scump a fost proiectat în 1968. Nu a fost implementat şi numeroase scheme colective necoordonate de apă uzată au fost construite. Aceasta a îmbunătăţit condiţiile locale dar a transferat poluarea mediului şi riscurile asupra sănătăţii la toate reşedinţele urbane prin evacuarea deşeurilor în canalele (Khlongs) care traversează oraşul. În 1984 planul principal a fost revizuit la descentralizarea pe orizontală a oraşului în 10 zone de canalizare, fiecare cu sistem de colectare şi epurare individual. Rezultatul a fost mult mai permisibil, a trecut de programul de investiţii care a început în 1993.

Wright (2005) a susţinut folosirea unei vecinătăţi centrate, abordare sensibilă a cererii la managementul şi asigurarea sanitaţiei, argumentînd că experienţa a demonstrat că „abordările decentralizate şi deconcentrate sunt cele care au demonstrat a fi fezabile tehnic şi financiar şi uşor de condus” (p.34). Este extrem de important de notat, oricum, că abordarea în vecinătate nu înseamnă gratuitate necoordonată, neplanificată pentru toţi. Mai degrabă implică dezvoltarea unui plan de strategie pentru sanitaţie pentru întreaga zonă urbană şi împărţirea oraşului în zone cu sanitaţie distincte, care sunt suficient de mari pentru captarea economiilor la scală în luarea de măsuri în sistemele colectoare de sanitaţie dar suficient de mici pentru a produce un program de investiţie ce poate fi permis şi

uşor de condus. În acest context strategic blocurile aflate în vecinătate vor dezvolta apoi planuri de măsuri pentru serviciul local care respectă nevoile locale, mijloacele financiare şi condițiile de mediu. În blocurile aflate în vecinătate toate investițiile, costurile de întreținere şi funcționare sunt suportate în principal de rezidenți dar dacă apa uzată curge în sistemul de sanitație din avalul zonei apoi rezidenții aflați în vecinătate devin utilizatori ai serviciului pubic. Rezidenții vor, de sigur, cere asistență tehnică la realizarea planului, măsuri organizaționale, managementul bugetului, colectarea taxelor, mobilizarea resursei şi funcționarea şi întreținerea sistemului. Cînd este un succes abordarea decentralizată are cîteva avantaje:

- Este indicată responsabilă cu serviciile executate la condițiile locale.
- Permite un interval mai mare de opțiuni tehnice ce pot fi folosite.
- It minimises free rider problems.
- Permite investițiile în etape.
- Diferențierea clară între segmentele de bun privat şi public a serviciului de sanitație şi împarte sarcina financiară la diferite nivele geografice.

Este clar din exemplul sanitației în vecinătate că sistemele descentralizate nu înseamnă că autoritățile oraşului şi alte autorități de pe un plan mai ridicat nu au niciun rol. În esență decentralizarea spațială de asemenea implică decentralizarea funcțională cu retragerea administrației din câteva funcții operaționale pentru a se concentra pe:

- Asigurarea cadrului strategic pentru acțiunile la scară mică.
- Îndepărtarea barierelor instituționale la furnizorii care nu întreprind servicii publice sau municipale (Asian Development Bank, 2004, p.30).
- Asigurarea că orice aranjament pentru alimentarea cu apă brută (sau colectarea apei uzate) între serviciul public municipal şi furnizorii de servicii la scară mică este eficient din punct de vedere tehnic, echitabil şi corespunzător costului (Conan, 2004).
- Asigurarea câteorva mecanisme reglementatoare pentru performanța monitorizării, protecția utilizatorului şi a mediului.

- Asigurarea că furnizorii la scară mică (grupuri comunitare) au resursele necesare, suportul profesional, calificării şi management de rezervă.

Sistemele de alimentare ecentralizate implică în principal crearea de parteneriate „potrivite-pentru-scop" între administrații, servicii publice, ONG-uri, grupuri comunitare şi posibil furnizori privați la scală mică. Două exemple a implementării cu succes a sistemelor de sanitație decentralizată, Proiectul Pilot Orangi din Karachi, Pakistan, şi modelul utiizat în Brazilia, sunt prezentate în caseta 3 şi 4.

Caseta 3: Proiectul Pilot Orangi

În Karachi aproximativ 60 % din totalul populației de 13 milioane locuiesc în subdivizii ilegale de pe teritoriul statului (Katchi Abadis). Orangi Township este unul ca şi Katchi
Abadis, care a început ca o aşezare provizorie în 1960 dar este de când a fost considerabil regularizată şi titlurile de proprietate a terenului au fost garantate, casa a peste 1,2 milioane oameni. Aşa cum este caracteristic în asemenea aşezări locuitorii au făcut propriile lor amenajări de sanitație concomitent cu problemele de poluare şi sănătate. Oricum, când agențiile guvernamentale locale au încercat să instaleze sisteme concenționale de canalizare în Orangi o problemă de recuperare a costurilor s-a ridicat imediat, locuitorii crezînd că costurile sunt de nepermis şi au simțit că serviciile publice oferie de autoritate ar trebui să fie gratuite. Convingerea că autoritatea ar trebui să asigure de asemenea a îndepărtat inițiativele pentru autoajutorare.
Proiectul Pilot Orangi (PPO), o organizație neguvernamentală, s-a fondat în 1980 inițial cu obiectivul de a demonstra autorității că cu implicarea comunității sisteme de sanitație locală mai ieftine, mai adecvate pot fi instalate, întreținute şi plătite prin intermediul locuitorilor. PPO a organizat întâlniri pe drumurile care cuprindeau 20 – 25 clădiri pentru locuițe şi a oferit asistență tehnică oricărei clădiri de locuițe ce dorea să investească în propria infrastructură şi crearea unei

structuri de management necesară pentru colectarea fondurilor şi organizarea sistemului de întreţinere. Cercetarea PPO s-a concentrat pe simplificarea proiecţării de latrine sanitare şi liniilor de canalizare pentru a reduce costurile la nivele uşor de permis (16 – 30 $ per clădire de locuinţe). A luat şase luni înainte ca orice grup de stradă să fie de acord sa-şi preia responsabilitatea pentru propriul sistem de canalizare şi abordarea PPO pentru sprijin tehnic. Teptat alţii s-au format ca beneficiari ai primei scheme devenind evident şi încrederea a fost cîştigată astfel încât sistemul era financiar şi managerial viabil. Iniţial, autoritatea locală a arătat un interes scăzut în proiectul pilot dar treptat atitudinile politice au fost schimbate şi asocieri au fost întemeiate folosind conceptul de acţiune componentă între oameni şi autoritate.

PPO şi-a dezvoltat şi rafinat modelul pentru sanitaţia la un preţ scăzut pe baza experienţei Orangi şi programul este acum repetat în altă parte în Karachi şi în alte oraşe din Pakistan. Una din piesa principală a modelului PPO este modul în care sarcinile financiare şi de management a asigurării serviciului sunt împărţite între comunitate şi stat. Locuitorii din zonă finanţează, conduc şi întreţin construcţia latrinelor, conductelor de canalizare şi canalizările mici, secundare sau din vecinătate (aşa numitul nivel de dezvoltare internă) în timp ce guvernul preia resopnsabilitatea pentru „dezvoltarea externă" (canalizări secundare mari, colectori magistrali şi staţii de epurare). Cu această împărţire a angajamentelor este poate pe de-o parte ironic ca un model de sanitaţie care reduce responsabilitatea autorităţii conduce momentan la a face mai mult decât s-a facut anterior pentru comunităţile sărace.

Sourră: Hasan, 1997; UN Habitat, 2003; Wright, 2005

Caseta 4: Modelul Condominal din Brazilia

Având ăn vedere modelul PPO dezvoltat de la nivelul de jos şi gradual venind să implice parteneriate cu organizaţiile guvernamentale, sistemul condominial dezvoltat în 1980 pentru deservirea comunităţilor cu venituri scăzute a devenit sistemul standard utilizat de entităţile guvernamentale pentru asigurarea sanitaţiei

urbane. Modelul condominial a evoluat de-a lungul timpului şi Compania de Apă şi Canalizare din Brazilia (capitala Braziliei) a utilizat ultima versiune pentru 8 ani.

În sistemele de canalizare convențională casele individuale erau conectate la rețeaua de canalizare publică, care limitează elementul privat al sanitației la granițele proprietății. Modelul Condominal (blocurile orașului, împrejmuirea sau echivalentul ei) extinde infrastructura privată la granița blocului de locuințe, unde branşamentul la canalizarea condominala se racordează la rețeaua publică. Toate costurile infrastructurii din condominium iau naştere de la locuitori, investițiile la rețeaua publică sunt responsabilitatea furnizorului de servici publice dar costurile sunt recuperate din taxele pe sanitație. Părțiciparea comunității este în mare măsură parte din modelul condominal, cu locuitori ce definesc granițele blocului, fiind capabili să selecteze diferite tipuri de servicii, şi având responsabilitatea pentru monitorizarea resurselor dobândite în comun cum ar fi canalizarea condominala.

Nu doar că sistemul condominal este mai ieftin de instalat decât racordările convenționale ale caselor dar costurile de investiție părțicipă la creşterile capacității autorității de a dezvolta zona de acțiune. Etapa de dezvoltare a sistemului este de asemenea ajutată de către practica de împărțire a rețelei publice într-un număr de microsisteme paralele, pe baza bazinelor mici de scurgere naturală, care primesc apa uzată de la blocurile condominiale. Aceste microsisteme pot funcționa independent, purificând apele uzate în cadrul bazinului de scurgere, dar unde este necesar şi fezabil financiar pot fi conectate la un sistem orăşenesc.

Modelul condominial este, de aceea, un sistem de funcționare decentralizat ce funcționează într-un cadru planificat. Are avantajul cererii-responsabilității dar cu controale peste capacitatea comunităților individuale de a reduce costurile

proprilor lor măsuri de sanitație prin trecerea acestora la alții din zona urbană şi la localitățile din aval.

Soursă: Wright, 2005

Unul din avantajele sigure ale sistemelor decentralizate este acela că permit părțiciparea şi metodele de implicare centrală a publicului, care, ca şi în cazurile Orangi şi Brasilia prezentate, pot produce câştiguri reale bunăștării. Oricum, părțiciparea a devenit o mantra în literatura autorității de apă şi problemele sale şi limițările puțin neglijate; aceasta poate fi semnificativă cum de peste 40 ani de experiență cu părțiciparea publicului în folosirea terenului şi planificarea de mediu s-a demonstrat (vezi de exemplu Lowe, 1977). Locuitorii au acces diferențiat la resurse, cunoaştere şi putere. În afară de cazul când părțiciparea condusă cu atenție poate consolida aceste diferențe, marginalizarea în viitor a săracilor şi deja grupurile sociale marginalizate şi influențarea deciziilor împotriva celor interesați care nu au un grup/specialitate bine organizată pentru a le da lor un cuvânt de spus.

Părticiparea tinde să meargă mai bine când comunitățile sunt relativ omogene în temeni socio-economici dar şi în asemenea cazri comunitatea sau instituțiile părțicipante pot fi captate de către elitele locale (Cleaver, 2004). Suplimentar, costurile mecanismelor de părțicipare poate fi considerabil. Locatarul/instituțiile comunității trebuie să fie construite, dând cunostințe şi susținere peste timp şi trebuie să fie recunoscut că părțiciparea poate creşte nu diminua conflictul, producând scumpiri, prelungi confruntarea nefavorabilă şi să întârzie proiectul sau implementarea programului. Este de asemenea şi problema oboselii în părțicipare. Pentru săracul de la oraş costul de conectare în exercițiile de consultare poate fi semnificativ pe măsură ce se luptă să atingă nevoile primare de supraviețuire. Cum Simpson (2004) a întrebat, „când bogatul poate doar să pornească robinetul, de ce noi aşteptăm săracul să-şi angajeze părțiciparea în construcție pentru a obține apa?” În multe contexte orăşeneşti părțiciparea directă poate să fie

nefezabilă şi nedorită, ce este necesar, oarecum, este acea transparență, răspundere şi mecanismele de încredere pentru reprezentare să fie puse.

6. CADRE STRATEGICE ŞI DE REGLEMENTARE

Decentralizarea nu este, de sigur, o panacee generala pentru problemele sectorului apă. Aşa cum Mody (World Bank, 2004) a notat, decentralizarea nu este, ea însăşi, o soluție la problemele de ineficiență şi inegalitate în țările în dezvoltare. Decentralizarea totală a tuturor funcțiilor de management al apei (managementul resursei, asigurarea alimentării, serviciile, monitorizarea şi reglementarea economică/de mediu) se învârt în fața unei reguli de bază a proiecțării instituționale de când nu reuşeşte să asigure orice controale şi echilibre în structura instituțională. Mai mult, este un corp ce creşte de evidențe care sugerează că câteva funcții sunt mai bine asigurate prin instituțiile centralizate, specializate, unde cea mai bună utilizare poate fi făcută cu abilități tehnice mai grele sau reglementatoare şi unde este un grad de izolare de presiunile politice locale.

Încă din 1980 autoritățile municipale au devenit tot mai mult actorii principali în țările în curs de dezvoltare pentru asigurarea de servicii de alimentare cu apa urbana de baza aşa cum autoritățile naționale au trecut au transmis o parte din atribuțiile lor. Oricum, este clar că ele nu pot şi nu ar trebui să acționeze singure. De cele mai multe ori nu pot datorita lipsei de capacitate financiara şi manageriala de realizare şi nu ar trebui datorita existentei deja interdependentelor discutatului sistem fizic şi uman şi datorita auto-interesului local pe termen scurt şi a priorităților politice pot să nu fie compatibile cu bunastarea sociala la nivel național şi scopurile de dezvoltare durabila. Autoritățile locale trebuie să acționeze în cadrele strategice, reglementatoare şi de dezvoltare a capacității

stabilite de autoritățile regionale şi naționale (chiar dacă se recunoaste că sunt țări unde nu exista asemenea cadre în orice direcție semnificativa de funcțioanre). Aşa cum Bartlett şi colab. (1999) au argumentat, „un aspect cheie a unui cadru național adecvat pentru susținerea eficienta a autorității urbane sunt mijloacele instituționale de reducere a inegalitățile între autoritățile locale bogate şi sărace. Fără aceasta, decentralizarea poate consolida sau exacerba inegalitatea şi săracia" (p.240).

Este instructiv de reflectat că în Britain, unde apa şi sanitația erau în mod tradițional servicii asigurate de autoritatea locală legată de sănătatea publica, un proces de reforma instituțională a inceput în 1945 pentru a limita autonomia locala. Acest proces a fost un raspuns la devzoltarea lipsita de eficienta a surselor de alimentare, inrautațirea continua a problemelor de epuizare şi poluare a apei subterane, raurilor şi apelor costale, esecul autorităților din vecinatate în interiorul aglomerării urbane de a coordona asigurarea alimențării, nivele puternic variabile ale serviciului de alimentare datorita capacitaților financiare diferențiale, şi scaderea standardelor serviciului de alimentare datorita neglijării, neaprobarea prinderii de cheltuielii la stația de epurare şi întreținerea recirculării apei şi a sistemului de canalizare. Cu alte cuvinte exact clasificarea problemelor gasite azi în zonele metropolitane în jurul lumii în dezvoltare.

Lecția invatata în Britain şi în alta parte în țările în dezvoltare este că autoritățile locale nu vor produce o dezvoltare durabila eficienta, echitabila şi prietenoasa mediului şi aloca resurse naturale în afără de cazul când ele funcționeaza în contextul unei planificări strategice mult mai puternice şi în cadrul regulator cu implementarea eficienta a puterii executive şi a sancțiunilor. Nu vor folosi capitalul financiar necesar în moduri care să maximizeze restituțiile pe termen lung doar dacă sunt subiectul nor forme de reglementări economice; nu tot timpul se vor acționa să servească nevoile tuturor locuitorilor din oraş doar dacă sunt standarde clare de alimentare cu apa de baza, monitorizare, raspundere şi sancțiuni pentru neperformanta.

Decentralizarea fără un nivel ridicat de monitorizare şi capacitate reglementatoare poate avea consecinte dezastruoase pentru serviciile de alimentare cu apa publice dacă autoritățile/ furnizorii sunt slabi financiar, au capacitate manageriala mică, sunt corupți sau conduc dupa propriile lor interese politice sau financiare (McIntosh, 2003). Chiar dacă este în mare acceptat că operatorii sectorului privat vor solicita reglementare de o anumita forma, se presupune adesea foarte simplu ca autoritățile locale sau furnizorii municipalității vor funcționa autoamt în interesul public deoarece sunt în proprietate publică; din pacate tot mai frecvent aceasta nu este situația. De asemenea, în mare costurile economice, sociale şi de mediu la economie vor fi considerabile dacă autorităților decentralizate li se permite să se dezvolte în mod competitiv sau să devieze sursele de apa netratata, să transfere costurile lor de epurare la jurisdicțiile din aval şi să faca decizii pe baza avantajului politic pe termen scurt nu pe criteriul dezvolțării pe termen lung. Sistemele decentralizate au nevoie de folosirea de mecanisme reglementatoare clare şi transparente cum ar fi, cadre legale naționale care sunt în vigoare, agenții reglementatoare independente sau tribunale sau diferite forme de sisteme de informare primare care funcționează fundamental în numele şi după aceleaşi principii; un interval mai mare de mecanisme diferite funcționează acceptabil în țările dezvoltate (OfWat, 2006).

Reglementare nu este decisivă şi încă atât de des neglijata că poate merita sublinierea punctului prin privirea foarte concisa la controlul poluării din toate sursele urbane (scurgeri la suprafata, apa uzata neepurata şi instalațiile industriale). Câteva din costurile de externalitate din controlul sărac sau neexistent vor fi create de către locuitorii oraşului şi furnizori de servicii municipale, incluzând pe cei ce asigura alimentarea cu apa şi serviciile de sănătate publica. Aceasta ar putea, teoretic în cele din urma, să fie evaluata şi controlata de către autoritățile municipalității folosind o matrice de monitorizare, stabilind prețuri şi comandând instrumentele de control. Sistemele de monitorizare şi erglementare nu sunt, oricum, bunuri libere şi municipalitățile vor trebui să dedice

resurse semnificative financiare şi umane sarcinii de monitorizare a sute de surse de poluare. Mai mult, politicienii locali pot fi puternic influentați atât de către vocile industriale puternice ce promit angajarea, cresterea şi chiar finantarea părțidului politic şi prin temeri de scaderi electorale dacă măsurile nepopulare locale trebuie să fie luate. În viitor, dacă însaşi municipalitățile au responsabilitate pentru serviciile de canalizare, este puțin probabil să monitorizele eficient şi regulat pe ele.

De aceea, chiar şi când costurile de externalitate cu poluarea ramân interne oraşelor, sunt argumente pentru implicarea întăriri instituționale mai mare pentru a stabili standarde pentru efluent şi depozitarea deseurilor, impunerea de taxe de poluare, asigură competente specializate de monitorizare şi impune sancțiuni pentru neconformitatea cu standardele, cel puțin acolo unde cele mai mari şi daunatoare surse de poluare sunt de interes. Acest argument se aplică chiar mai mult în forță unde utilitățile deținute de municipalitați sunt poluate, incluzând canalizarea şi stația de epurare, sau unde nereuşitele municipale sunt cauza principala a problemelor de polaure, aşa cum este aparent în cazul de la New Delhi (Venkatesan, 2006). În mod clar se aplica unde, cum este în mod obisnuit cazul, costurile poluării sunt transferate la utilizatorii din aval (sau apa costala); nicio autoritate a oraşului nu va urma sa-şi cheltuiasca resursele în folosul electoratului din alte jurisdicții. În mod clar, prin simpla transferare a responsabilităților controlului poluării la alta autoritate, bazin de rau sau alta agenție nu va rezolva autoamt problema. Nu doar ar avea nevoie orice regulator să aiba puteri clare şi capabilități de executare, să fie finantat şi condus corespunzator dar va necesita autoritate politica clara (şi morala) pentru a rezista presiunilor de la interesele sectoarelor pe termen scurt.

7. INSTITUȚII DE COOPERARE ŞI COORDONARE

În capitolul precedent s-a discutat despre instituții pentru cooperare şi coordonare din prisma a ce pot face şistemele şi cadrele strategice menite să reglementeze performanțele economice şi de mediu pentru a promova coordonarea. Totuşi accentul a fost pus în principal pe performanțele unui singur serviciu. Astfel de îmbunătățiri de performanță sunt o componentă importantă în procesul IWRM, deoarece, în ciuda numelui, IWRM nu este doar o activitate integratoare, este legată de creşterea eficienței, echității şi durabilității. Integrarea operațiunilor ce funcționează defectuos ale organizațiilor de nivel mic, este puțin probabil să ajute la îndeplinirea obiectivelor IWRM. Totuşi, există aspecte critice ale IWRM care pot fi rezolvate doar de instituții ce au ca sarcina explicită de a promova coordonarea şi cooperarea între actorii sectoriali şi peste granițele jurisdicționale.

Aceste nu este locul potrivit pentru a evoca toate instituțiile de coordonare ce sunt în general relevante pentru resursele de apă. În schimb, vom evoca în primul rând, modul în care interdependența relațiilor dîntre diferitele sisteme naturale şi umane oferă contexte de coordonare diferite pentru managementul serviciilor urbane. În al doilea rând se va discuta despre ce instituții sunt disponibile să promoveze cooperarea şi coordonarea dîntre sectorul de servicii şi jurisdicțiile politice în zona metropolitană şi mediile rurale.

Foarte des se presupune că cele mai importante legături de interdependență relevante pentru IWRM sunt cele legate de apă şi asociate cu resursele pământului. În acest caz serviciile de apă urbane vor fi înlocuite în contextul grupurilor superioare ale organizațiilor din bazinul râurilor (RBO) sau autorităților de captare a apelor, care vor oferi sau vor regula nevoile urbane în conformitate cu capacitatea resursei şi utilizarea adecvată. În mod evident RBOs

pot juca un rol vital, dar ele nu sunt prezente în toate țările şi nici nu sunt destule pentru a satisface gama de interdependențe de sistem relevante pentru managementul urban al apelor. În țările unde RBOs nu există , costurile de tranzacție implicate în crearea lor, pot să fie prea mari comparativ cu beneficiile potențiale. Ceea ce contează este că există mecanisme instituționale pentru a aloca resursele limitate între competitori şi pentru a controla externalizările, nu că aceste mecanisme sunt administrate de un anumit tip de organizație. Aceste mecanisme ar putea opera prin procese de alegere politică la nivel național sau regional, sau acolo unde este posibil din punct de vedere politic, prin piață, folosind permise comerciabile sau prin preț.

RBOs nu sunt suficiente, în primul rând datorită faptului că există alte legături naturale de sistem care pot fi de egală importanță pentru cei aflați în circuitul apei, şi în al doilea rând, deoarece oraşele sunt componente vitale în acele sistem umane ce guvernează dezvoltarea națională, socială şi economică.

Sunt țări, Marea Britanie de exemplu, unde oraşele sunt amplasate în contextul unui sistem integrat de control al poluării (IPC) sau al unui sistem de management integrat de mediu. Explicația pentru IPC este bazată pe legile termodinamicii, care stipulează că materia nu este nici creată nici distrusă. Reziduurile generate de un oraş şi de sectoarele ce oferă servicii oraşului, trebuie ori să fie refolosite ori evacuate într-unul din cele patru medii receptoare de poluare – apa de suprafață sau de subsol, aer, pământ sau mare. Cu alte cuvinte controlul poluării apei este necesar a fi văzută ca parte a unui sistem mult mai larg pentru a asigura angajarea opțiunilor de management al mediului cel mai puțin solicitante. Aceste opțiuni vor include reducerea generării de reziduuri, facilitarea reutilizării apei şi eliminarea apei reziduale astfel încât să minimizeze costurile economice, de mediu şi sănătate. Datorită faptului că oraşele sunt în principal responsabile pentru o mare parte din reziduurile generate de o economie, un sistem IPC poate avea avantaje asupra RBOs care tind să se concentreze asupra controlului poluării apelor după

generare în loc să ia în considerare reducerea distrugerii mediului la nivel mult mai larg.

S-a spus deja că oraşele mari sunt motoare de importanță critică pentru economiile naționale, iar dezvoltarea lor trebuie astfel coordonată prin politici macroeconomice şi priorități de ajutor social. Astfel ar fi total nepotrivit ca profesioniştii în resursele de apă sau acționarii în autorități specifice de captare a apelor, să dispună de un drept de veto în privința deciziilor de alocare a apei şi solului care sunt importante pentru îndeplinirea strategiilor de dezvoltare națională. Mai mult, un oraş ce funcționează cu succes este dependent de deciziile de utilizare a apei din întreaga zonă ce se poate extinde peste mai multe bazine de râuri; fiind puțin probabil ca guvernarea națională sau regională să permită luarea de decizii ce pot afecta oportunitățile de dezvoltare în zona urbană.

Toate acestea înseamnă că sugestia WSSD ca IWRM să adopte o abordare integrată asupra bazinelor de apă, să nu fie suficientă pentru oraşele mari. După cum explica şi Jønch-Clausen (2004), managementul integrat al bazinelor de apă şi IWRM sunt concepte diferite şi multe "politici ce afectează managementul apelor pot fi adoptate doar la nivel național, şi nu la nivel de bazin".

Privind la nivel de oraş şi zone rurale adiacente, este inevitabil că mecanisme de cooperare şi coordonare vor fi necesare pentru a face față multitudinii de actori cu interese şi influențe asupra managementului serviciilor urbane de apa. De obicei, zonele metropolitane mari şi-au depăşit cu mult granițele municipale inițiale, şi sunt caracterizate de jurisdicții fragmentate, din care multe au păstrat responsabilitatea pentru anumite aspecte legate de livrarea serviciilor de apa. În unele oraşe, rezerva de apă şi canalizarea pot să fi ajuns la o utilitate mai mare, dar acest lucru este mai rar întâlnit pentru sănătatea mediului şi domeniile cheie de planificare şi control a dezvoltării. În cadrul fiecărei autorități locale, serviciile urbane relevante pentru apă vor fi livrate prin intermediul mai multor agenții/departamente, din care unele pot raporta unor grupuri mai înalte de

organisme guvernamentale. Cu toate acestea mai mulți actori guvernamentali sunt implicați în interfața rural-urban, apoi mai sunt toate grupurile de interes sociale şi economice, în concurență pentru resursele municipale şi pentru oportunitățile de dezvoltare, căutând protecție față de costurile de dezvoltare.
În astfel de situații, nimeni nu poate pretinde că este uşor fie să atingi niveluri semnificative de coordonare – coordonarea integrală este imposibilă – sau să convingi diferiții actori să fie cooperanți. Mai mult, este evident că posibilitatea de cooperare şi nevoia perceputa de a coopera va varia semnificativ între diferitele grupuri de actori. Guvernarea rurala locala sau organizațiile comunitare, de exemplu, pot avea o capacitate sau "putere" mică de a obliga vecinii urbani mai puternici să coopereze cu măsuri menite a reduce impactul dezvolțării urbane asupra zonelor agricole. (vezi cazul Chennai în caseta 6 – pagina 49).

Câteodată este contestat faptul că metodele IWRM vor produce soluții câştigătoare pentru toate părțile implicate, astfel devenind interesul tuturor să coopereze. Acest argument poate fi de durată dacă o utilizare eficientă a resurselor şi condiții socio-economice îmbunătățite pot fi atribuite ca rezultat al activităților IWRM, şi sunt unele cazuri în care câştigurile pentru toate părțile sunt realizabile. De exemplu, refolosirea planificată a apelor menajere urbane pentru irigațiile de la periferie cu implementarea măsurilor potrivite pentru reducerea riscului de îmbolnăvire, pot produce beneficii atât pentru oraş cât şi pentru comunitățile agricole. Oraşul câştigă prin faptul că are rezerve de legume cu risc de sănătate scăzut datorat contaminării microbacteriale şi costuri scăzute cu sănătatea, în timp ce comunitatea agricolă beneficiază de o sursă de apă constantă, plină de nutrienți, care îmbunătățeşte recolta şi nivelul venitului (IWMI,2006). Totuşi cele mai multe relocări de resurse vor crea imediat câştigători şi pierzători, care având în vedere orizonturile politice mici, fac puțin probabil că această cooperare să se producă natural, fără stimulente, regulamente aplicabile sau condiții de criză.

În prezent se pare că există dovezi limitate în contextul apelor urbane, în care structurile organizatorice cel mai probabil se vor îndepărta de obiectivele de coordonare IWRM. Pare probabil că nu exista un singur model urban care să aibă o aplicabilitate largă. Experiența relevantă poate fi totuşi găsită în literatura privind administrația publică şi planificarea urbană. A fost o dezbatere în ultimii 40 de ani pe tema dacă livrarea coordonată a tuturor serviciilor de infrastructură municipală necesită reforma guvernării locale şi crearea unei autorități uitare ce acoperă întreaga zonă, responsabilă pentru planificare, infrastructură, eliminarea deşeurilor, educație, sănătate, ş.a.m.d. Câteva dovezi din rapoartele OECD sugerează că un guvern unificat şi bine administrat, ce are strategii clare, are un impact asupra dezvolțării sociale şi economice ale oraşelor, şi acordă mai multă greutate fiscală pentru a atrage investițiile (Davies,2004) dar cuvintele cheie aici sunt: bine administrate.

Totuşi, reforma locală poate să nu fie fezabilă din punct de vedere politic. Unii ar putea susține că acest lucru nu este acceptabil pe motivul costurilor implicate; de exemplu, Bardach (1998) spune: "dacă există o afirmație asupra căreia studenții din administrația publică sunt de acord, este că reorganizarea produce în mod normal puțină valoare la un cost foarte ridicat în timp, energie şi stres personal" (p.16). Alții se opun de asemenea reorganizării dar pe baza alegerii publice şi a democrației locale. Mai mult, este bine cunoscut că simpla adunare a unor profesionişti sau grupuri de interes politic într-o singură structură, nu poate garanta cooperarea; relațiile de putere în cadrul organizației poate influența buna practică şi finanțarea, iar luarea deciziilor poate deveni netransparentă cu negocieri mai presus de priorități şi acțiuni ascunse de scrutinul public. În plus abordarea unitară nu va rezolva problema interfeței rural-urban, şi va necesita ajusțări constante pentru a lua în calcul creşterea urbană rapidă.

Pentru a face față acestor subiecte de ultim moment, a fost sugerat că structura pentru planificare strategică să fie creată la nivelul regiunii oraşului. Aceasta poate lua o formă statutară cu reprezentanți ale tuturor municipalităților relevante,

formând un consiliu/comisie; poate fi o agenție de dezvoltare specializată, cu planificare strategică şi funcții de coordonare (Davies, 2004) sau poate fi o structură guvernamentală nonstatutară ce reuneşte sectorul public, privat, comunitar şi voluntar. Sunt exemple de astfel de structuri create de guvernele naționale; de exemplu, Parteneriatele Strategice Locale din Marea Britanie sunt o încercare de a îmbunătății calitatea serviciilor publice şi dezvoltarea prospectelor în regiunile urbane întârziate (ODPM, 2005). În alte cazuri astfel de parteneriate s-au creat spontan, de obicei ca răspuns la o criză.

Totuşi, orice fel de aranjamente organizaționale sunt create, va fi necesară încurajarea comportamentului cooperativ (sau cel puțin comportament informat cu privire la impactul deciziilor) în cadrul şi între agenții/organisme politice. Sunt câteva mecanisme ne structurale care vizează să facă acest lucru, incluzând:

- prinderea acțiunilor cooperative în statuturi (de exemplu, obligarea dezvoltatorilor şi autorităților locale să consulte şi să lucreze cu sectoarele de apă/mediu pentru crearea de proiecte de dezvoltare durabile din punct de vedere al mediului);
- cerința ca toate investițiile publice sau private care afectează ciclul de apă să fie subliect al evaluării impactului de mediu;
- implementarea dezvolțării ipotetice sau poluarea se bazeaza pe ambele entitati publice şi private pentru finantarea în infrastructura, măsurile de reducere a riscului sau compensații pentru cei afectati;
- inițiativele directe şi performanta se afla în raport cu „premiile” pentru cooperare (Davies, 2004);
- crearea şi remunerarea echipelor din diferite agenții pentru a valorifica complementaritățile şi de a gasi noi modalitati de lucru (Bardach, 1998);
- construirea unei baze de date interagenții sau alte mecanisme pentru a imbunatății cursul informațiilor.

Este recunoscut că sunt jurisdicții unde oricare din aceste măsuri ar fi usor ignorate sau oprite sau unde pur şi simplu nu exista capacitatea umana de a face utilizarea acestor mecanisme o potiune fezabila.

Chiar dacă sunt cazuri unde acțiunea de cooperare a avut loc fără dezvoltarea câtorva forme de procese strategice de planificare (exemplul San Marcos-Cajamarca este unul din aceste cazuri) sunt motive de a crede că încercările de a promova cooperarea funcționeaza mai bine când ei actioneaza într-un context strategic cu o viziune clara a sopurilor şi obiectivelor care exista. Un astfel de proces strategic de planifricare nu va cauta să produca un master plan urban stabil dar va fi un proces iterativ şi în funcțiune prntru captarea schimbărilor din nevoi, tehnologii şi capacitati. În multe țări procesul de planificare va trebui să fie cu părțicipare şi transparent pentru a crea încredere în scopuri şi responsabilitate pentru progres către realizare. Este evident că procesul este adesea unul foarte dificil, în special când oraşele sunt alcătuite din clase sociale foarte diferite şi au o municipalitate sau autorități municipale cu mari diferente între ele în competenta lor, capacitate şi venitrile de baza.

8. INSTRUMENTE POLITICE ŞI PRACTICI DE IMPLEMENTARE

În mod clar instrumentele IWRM pot include cele discutate mai sus care sunt în raport cu integrarea şi coordonarea. În acest capitol focalizarea va fi pe două controverse – amestec de mecanism (adesea denumit amestec de politică) necesar pentru a atinge obiectivele publice specifice şi importanța practicii de implementare în a determina dacă asemenea instrumente sunt angajate în moduri care permit acestor scopuri de politică publică să fie respectate şi dacă sunt compatibile cu IWRM. Aici nu este intenția de a insista pe detaliile de

instrumente politice specifice, multe din ele fiind în mod extins acoperite în literatură, incluzând instrumentele GWP.

Mijloacele sau instrumentele politice disponibile la diferite nivele de autoritate sau direcții administrative variază dar relațiile între mijloace şi scala instituțională nu sunt simple şi fără complicații, în parte deoarece nu există un singur produs sau serviciu de apă în care mijloacele pot fi angajate pentru a asigura, nu doar realizarea unui singur obiectiv prin folosirea acestiua. Mai mult, mijloacele disponibile vor diferii de la țară la țară, depinzând, de exemplu, de condițiile hidrologice, reglementarea constituțională, normele culturale şi înzestrarea capitalului uman. Suplimentar mijloacele disponibile la nivel național pot să nu fie implementabile în practică sau vor avea eficiența limitată dacă nu sunt susținute prin decizii şi politici de implementare.

Chiar dacă luam un singur serviciu, alimentarea cu apă urbană şi o perspectivă foarte simplificată de scopuri manageriale, un numar mare de mijloace apar chiar dacă lista nu este prin nici un mijloc completă (Figura 3). Cum habitatul N.U. precizează în discuția cu DSM ca parte a unei abordări IWRM, „partea necesară stategiilor ar trebui să fie capabilă să se adapteze mijloacelor multiple, şi asta – ca şi alte aspecte ale IWRM – importanța relativă a acestor mijloace trebuie să fie specifice locației" (p.198). Atât DSM cât şi IWRM trebuie întradevar să fie capabile să servească mijloace multiple. Dar planificarea dezvolțării de multi-obiective ete o acțiune complexa; având prea multe, nu în mod necesar compatibile, scopurile pot pur şi simplu stopa orice acțiune reală şi pentru realizarea progresului poate fi necesar de simplificat şi prioritiza scopurile peste diferite cadre de timp. Mai mult, pentru a face fata la diferite obiective este necesar să se dezvolte pachete de mijloace, care în mod obisnuit vor implica acțiuni concentrate la diferite nivele institutionale şi prin câtiva actori care nu sunt responsabili de apa.

Nivel	Scop	Instrumente
Locuitor/ comunitate	Conservarea surselor de alimentare	În fabrică/ în recircularea casnică
		Colectarea apei de ploaie
		Gestionarea eficienta a consumatorilor de apa
	Asigură nevoi primare	Rețele comunitare la scară mică
		Autorizarea vânzătorilor privați
Municipalitate / servicii publice orăşeneşti	Menține furnizorii şi/sau realocarea furnizorilor	Controlul scurgerilor şi întreținerea rețelei
		Refolosirea planificată la nivel urban
		Furnizori mixti
		Tarife funcție de costuri
		Utilizarea apei folosind echipament
	Îmbunătățirea sănătății şi a nevoilor primare	Subvenții țintite
		Educarea despre igiena apei
		Facilitara alimentării la nivel de comunitate
		Îndepărtara restricțiilor de arendare a terenului pentru alimentare
		Prevenirea infiltrării de ape uzate în sursa de alimentare
	Creşterea investițiilor	Tarife în funcție de costuri
		Îmbunătățirea colecțării venitului
		Îmbunătățirea eficienței de funcționare
		Limitarea conecțărilor ilegale
	Protejarea sursei sau protejarea calității de alimentare	Controlarea extragerii apei subterane

		Controlul scurgerilor – limitarea infiltrațiilor
		Împărțirea în zone
		Controale ale poluării cu ape uzate industriale/menajere
Bazin	Creşterea alimentării	Obținerea de apă din amonte sau drepturi de depozitare a deşeurilor
		Cumpărarea de servicii de protecție a capțărilor de apă
	Creşterea alimentării şi protecția calității alimentării	Autorizarea schemelor de alimentare fizică (baraje, reîncărcare)
		Reglementarea utilizării terenului pentru captare
		Reglementarea evacuărilor de apă uzată şi apă de ploaie
		Implementarea taxelor de poluare
	Realocarea furnizorilor	Reglementarea extrageii de apă
		Stabilirea prețului de extragere a apei
		Introducerea comercializării apei
		Introducerea consulțării/ rezolvarea conflictelor
Autoritatea sub-națională/ regională	Reşterea performanței Autorității/ Seviciului public	Monitorizare, marketingul în etape şi publicitatea
		Asigurarea cunoştințelor/ îmbunătățirea capacității umane
		Asigurarea de facilitîți pentru împrumuturi publice

		Consultarea/ rezolvarea conflictului priorităților de reutilizare a terenului
Autoritatea națională	Prioritizarea scopurilor	Stabilira pricnipiilor politice pentru alocarea terenului şi a apei
		Stabilirea cadrelor reglementatoare
		Monitorizarea sub-agențiilor/ agențiilor la nivel de bazin

Figura 3: Furnizorii de apă orăşenesca: Nivel Instituțional, Scopuri şi Instrumente

Doar prin luarea unui simplu exemplu cu doar doua obiective, autoritățile pot cauta la utilitățile urbane pentru ca ambele să imbunatatească eficienta loe de funcțioanre şi să onoreze nevoile populației curent deservita din mediul urban, în mare parte săracă. Frecvent s-a presupus că costurile – tarifele reflectate în crestere şi o productivitate a utilității mai mare va creste curgerea de capital şi furnizorii disponibili cu alimentarea apei şi astfel perimitându-se extinderea serviciului. Acesta presupunere poate fi corecta dar sunt alte scenarii fezabile:

- O municipalitate poate în mod simplu să angajeze venitul suplimentar pentru finantarea unui model mai mare, proiecte avantajoase din punct de vedere politic care nu au nimic de-a face cu nevoile săracilor.
- Autoritățile naționale pot vedea îmbunătățirea financiara a sănătății publice ca o oportunitate de a reduce subvențiile pentru investitie.
- Utilitățile (publice şi private) încă nu vor avea inițiative pentru aşi extinde rețelele dacă costurile implicate depasesc prețurile pe care săracul este dispus şi capabil sa-l platească.
- Furnizorilor de apa li se poate interzice prin lege extinderea serviciilor la aşezările provizorii neautorizate.

Dacă autoritățile pun prioritate ridicată pe servirea populației sărace apoi vor trebui să ia alte măsuri, cum ar fi să ceara separarea bugetului apei din fondurile

generale municipale, asigurându-se că subvențiile tinta să permita furnizorului să servească consumatorii săraci aşa cum s-a facut în Cile – vezi caseta 5 (Peña şi colab., 2004); asigurarea directă de ajutoare sociale pentru a permite săracilor să plătească pentru asigurarea serviciilor (World Bank, 2005); cerând furnizorilor sub contract sau controale regulate să extindă servicile pentru săraci; şi taxând conform legii aşezările neautorizate.

Caseta 5: Costul total al prețurilor şi subvențiile tinta – cazul din Cile Full

Experienta din Cile pentru alimentarea cu apa şi sanitația în mediul urban este una interesanta în multe privinte. În primul rând, nu a urmat tendinta de decentralizare în municipalitati; în al doilea rând a dezvoltat un sistem economic competent la nivel național şi reglementator pentru mediu; în al treilea rând în mod continuu a implicat sectorul privat şi în al patrulea rând a instigat o politica de recupereare completa a costurilor cu subvenții tinta.

De asemenea ilustraza clar importanta politicilor macro-economice, aparent neinrudite cu apa, în influentarea reglementărilor institutionale, mijloace de management şi performanta a sectorului.

Un Serviciu Național de Alimentare cu Apa şi Canalizare (SENDOS) a fost creat în 1977 cu responsabilitati atât pentru funcționarea şi întreținerea servicilor de allimentare cu apa urbana şi pentru reglementarea companiilor publice ce funcționeaza. Sub tarifele SENDOS politicile au fost reformate gradual pentru a obține funcționarea şi autofinantarea costului de investitie şi eliminarea subvențiilor încrucisate între grupurile de consumatori şi regiuni. Spre sfarşitul acestui proces de reforma în 1989 subvențiile tinta au fost pentru prima data introduse. În 1990 SENDOS a fost înlocuit de către Administrația Apei şi a Sanitației (SISS) şi atribuțiile de funcționare au fost separate prin monitorizare şi reglementare. SISS era responsabil pentru reglementare, în timp ce companiile în mare parte publice erau furnizorii de servicii de alimentare. Reglemetarea printr-o abordare „model" a companiei a utilizat o forma de competitie comparativa pentru a intensifica performanta companiei. Îmbunătățirile principale au fost

făcute la serviciul de exploatare dar epurarea apei uzate a fost limitată cauzând astfel probleme de sănătate şi de mediu. Decizia politică de a introduce epurarea la scară mare a adăugat evidențierea nevoilor de capital a sectorului (aproximativ 2 miliarde $) şi a fost motivul principal pentru privatizarea companiiilor publice din 1998 (peste 77 % din zonele urbane sunt acum acoperite de companiile private). Oricum, privatizarea a avut loc în contextul unui sistem de reglementare bine stabilit şi a fost însotit legislație întărind drepturile consumatorilor.

Chiar dacă acceptarea costului total de public a fost datorita unui numar de factori, incluzând volumul economiei naționale, siguranta existentei unui program de subvenționare țintit a jucat un rol. Cheltuiala pentru serviciile de baza reprezinta o proporție semnificativa din cheltuiala locatarilor pentru grupurile cu cele mai mici venituri şi costul – pe baza prețurilor implica o redistribuție regresiva a venitului real în afără de cazul când sunt ajutați săracii. Subvențiile de la stat merg printr-un ssitem de rulare la nivel de municipalitate care identifica grupurile cu cele mai scazute venituri şi plateste parțial facturile lunare de apa şi canalizare, plătirea parțiala ajuta în evitarea comportamentului risipiritor. Inevitabil, pentru atingerea obiectivelor de bunastare, nivelul contribuțiilor autorității naționale a trebuit să mențina echilibrul cu costul – bazat pe cresterea pretului; atât numarul populației beneficiare de subvenții cât şi valoarea medie a fiecarei plăti a crescut semnificativ peste timp. Un rezultat cheie pentru orice schema ținta este de a asigura că subvențiile în acest moment ajung la cele mai sărace grupuri; acesta pare a fi în general cazul, cu care în 1998, 60 % din cheltuiala totala merge la cele doua grupuri cu cele mai mici venituri.

Soursa: Peña, Lurashi şi Vanenzuela, 2004-5

Similar dacă privim la sanitația urbana, un mix politic va fi necesar pentru a ajuta atingerea Obiectivelor de Dezvoltare Milenara care va trebui să implice actori la toate nivelele de autoritate. Sarcina de Accelerare la Apa şi Sanitația în 2005 (tabelul 4.6) sugereaza cinci politici posibile şi opțiuni de planificare – reforma terenului în arenda; marketingul social şi educația; parteneriate cu organizații

civice; reforma reglementatoare (în mare de îndepartare a standardelor tehnice riguroase) şi tehnologii inovative. Din acestea doar parteneriatele sunt în mod clar un subiect al autorității locale, lucrând pe langa ONG-uri sau grupuri comunitare. Marketingul social şi educația ce iau parte în generarea cererii şi influentarea deciziilor la nivel de locuitori sau comunitate, sunt mai bine coordonate prin instituții la nivel înalt. Terenul şi reformele regulatoare trebuie să fie concerne naționale sau regionale, în timp ce sponsorizarea cercetării în tehnologiile inovative şi transferul tehnologic este de asemenea posibil să aibe loc la nivel de autoritate națională, cu cooperare internațională. Punctul este că obiectivele politice sunt posibil de atins doar dacă există un acces strategic clar cu pachete politice dezvoltate şi implementate în acord.

O componenetă critică a oricarui pachet de mix politic trebuie să fie măsurile de adresare a întrebării la disponibilitatea capitalului, incluzând măsuri financiare adecvate şi cursul costului. Chiar dacă în cazul sanitației modelul intern (privat) – extern (public) angajat în OPP (caseta 3) asigura o soluție la impărțirea încărcării financiare cu oraşul, nu satisface provocările financiare de asigurare a controlului poluării în afără zonei canalizate. Aceasta este clar în Karachi unde în sistemele Orangi impreuna cu multe alte rețele de canalizare evacuaează apa uzată neepurată în canalele naturale de scurgere ale oraşului şi astfel în mare, concomitent cu toate pierderile de sănătate şi economice (Channa şi Moora, 2004). În majoritatea țărilor dezvoltate alimentarea cu apă, majoritatea canalizării şi epurarea apei uzate au fost văzute ca bunuri publice greu subvenționabile folosind taxarea generală; doar relativ recent au fost făcute mişcări pentru recuperarea tuturor sau unei părți importante din costurile implicate de la locuitorii individuali. Cu alte cuvinte instrumentele financiare angajate şi distribuția costurilor s-a decalat de-a lungul timpului în parte ca raspuns la decalări în bunavoința şi ablitatea indivizilor de a plăti pentru servicii. O astfel de abordare a etapei poate avea relevanță pentru țările aflate în dezvoltare aşa cum se poate vedea din studiul de caz din Cile. În timp ce se identifica limițările acute de capital aratate de autoritățile locale, finantarea autorităților naționale va fi vitala în

atingerea MDGs în majoritatea țărilor în curs de dezvoltare. Ideal contribuțiile naționale ar trebui țintite la săraci şi/sau la părți ale serviciului de apa care are în mod clar elemente de bun public, cum ar fi controlul poluării, educația sanitara sau managementul colecțării.

Întorcându-ne acum la practicile de implementare şi obiectivele IWRM, este clar că aici sunt relativ puține instrumente de management al apei urbane care sunt automat compatibile cu obiectivele IWRM; într-adevar aceste obiective (eficienta, egalitatea şi durabilitatea mediului) nu sunt sigur compatibile cu altele. Faptul că un furnizor de serviciu angajeaza un instrument menționat în ToolBox sau manualele din tehnicile DSM nu înseamna că ei adopta un proces IWRM. Un exemplu a fost deja menționat pe parcursul discuției din pachetele de instrumente necesare pentru a realiza taxări eficiente şi practici de funcționare compatibile cu echitate şi asigurara serviciilor la săraci. Demonstreaza că cererea de instrumente de management, care pot juca un rol crucial în implementarea abordărilor IWRM, trebuie să fie angajate în moduri care sunt compatibile cu obiectivele generale IWRM. Unul din dificultați cu instrumentele DSM care angajeaza logica pietelor economice este acela că folosirea lor deschisa poate duce la neglijarea atât a echității sociale cât şi a durabilității mediului, afară de cazul când sunt luate măsuri, aşa cum a fost în Cile, de a tempera asemenea omiteri. IWRM este despre balansarea obiectivelor şi astfel nu pot fi atinse numai cu instrumente care sunt proiectate pentru a respecta doar un obiectiv.

Merge fără a spune că punând un pachet de instrumente în locul care necesita acțiuni coordonate de câțiva actori diferiți este mult mai dificil decât angajarea unui instrument de către municipalitate sau de control al furnizorului. De asemena, echilibrarea obiectivului şi prioritizarea sunt sarcini dificile chiar în într-o singura organizație, dar sunt şi mai dificile când vina pentru nereuşita întalnita la un scop părțicular cade drept pe un părțid părțicular, atingerea acelul scop devine „misiune” critica şi altele sunt secundare. Echilibrara obiectivului devine chiar şi mai problematica când implica consumatorii curenți ai furnizorului sau

electoratele locale devin forțăte să susțina costurile cu scopul de a reduce costurile create de cei din alte jurisdicții sau intervale de timp. Asemena dificultăți sunt demonstrate în studiul de caz din Chennai, India, Căsuța 6. De asemenea arata destul de clar că un instrument, care în circumstantele corecte poate avantaja procesul IWRM, poate fi implementat în moduri care sunt incompatibile cu criteriul de baza la durabilității.

Căsuța 6: Chennai – Transferuri ale apei din zona rurală la cea urbană

Dreptul apei sau comercializarea dreptului de folosire a apei poate fi un instrument IWRM important pentru îmbunătățirea eficienței resursei prin realocarea furnizorilor disponibili la destinații cu valoare mai ridicată. Oricum, comercializarea poate avea efecte terțe majore care, dacă sunt neglijate, pot însemana că costurile sociale implicate depasesc beneficiile private, care nu produc un rezultat eficient pentru economie ca întreg. Comercializarea în Chennai are consecinte profunde sociale şi de mediu care nu sunt avute în vedere în luarea deciziei.

Chennai, capitala Tamil Nadu şi al patrulea oraş ca mărime din India, sufera probleme acute de stocare a apei, create atât de regimul fizic al apei cât şi de practicile de management din trecut. Zona este dependenta de Musonul din Nord-Est; singurul sistem de rauri principal, Cauvery, este un rau interstatal cu sursa în vecinatatea Kamataka şi este subiectul unei dispute de impărțire a apei înainte de adjudecarea Curții Supreme din India. Dezvoltarea urbană are destinate multe din zonele cu bazine vechi (rezervoare) tradițional folosite pentru stocarea ploilor musonice şi sursele de apa subterana au fost semnificativ consumate, salinizate şi poluate. Suprapomparea acviferului (atât se furnizorii municipalității – Metrowater – şi cei privați) continua în ciuda existentei nominale a controalelor de evaluare cu Metrowater ținând puterea de executare.

Greutatea cu care se confrunta Metrowater cu situația de alimentare a înaintat drepturile apei şi dezvoltat surse la distante progresiv mai mari de oraş. Mai

recent municipalitatea şi Metrowater au instituit un numar de cereri de măsuri de management:

- Un program de detecţie ascurgerilor a început dar pierderile ramân ridicate în secţiunile nerenovate ale reţelei.
- Reutilizarea apei uzate are loc cu cumparara pe scară mare a industriilor, epurând şi reutilizând efluenţii pentru racire sau ca apă de proces.
- Programe de educare a comunităţii încurajând conversaţia.
- Recoltarea obligatorie a apei de ploaie a fost introdusa pentru toate cladirile pentru a ajuta la reîncărcarea acviferului.

Metrowater are de mult dezvoltate propriile puturi pentru captara apei subterane, chiar dacă câteva din acestea nu mai pot fi folosite datorita intruziunii saline de peste 8 km în interior. Oricum, pentru a reduce costurile de investiţie şi de a obţine un raspuns rapid la nevoile de alimentare, agenţia de asemena s-a întors către proprietarii privaţi de puturi (majoritata fermieri), punându-i sub constractele de alimentare. Agenţia acum apeleaza la oferte de la proprietarii privaţi de puturi pentru alimentare la o taxa data, care a fost crescuta pentru a atinge nivelele cerute pentru alimentare. Ca raspuns la oferte nu au existat doar privaţi ce şi-au vândut drepturile lor de utilizare anuala dar noi puturi de aspiraţie au fost coborate cu scopul de a vinde apa. Suplimentar la utilizatorii apei din oraş doua alte grupuri au beneficiat de comert – proprietarii de autocisterne şi fermierii proprietari pe teren. Sunt, oricum, învinşi – taranii care nu mai sunt angajaţi, toţi fermierii care nu a u ales să vânda şi toţi utulizatorii anteriori aia pei subterane pentru scopuri domestice şi comerciale. Aceste doua pierderi au avut loc datorita declinului inevitail în nivelele apei subterane datorita suprapompării competitive şi a cresterii costurilor de pomapre. Nivelele apei subterane au scazul cu pana la 18 -24 m în ultimii 20 de ani şi zone întegi se confrunta în permanenta cu problema intruziunilor saline. Metrowater are opţiunea de a se muta când opţiunea de pompare nu mai este fezabila dar salinizarea unei resurse valoroase va ramane. Nu exista controale peste comercializarea apei şi nici mecanisme pentru

compensarea terţilor afectaţi de comert – rezultatul avut nu este eficient şi este în mod sigur neechitabil şi nici durabil.

Sourca: Appasamy, 2005; Raju, 2004

Merita punctat că chiar şi crearea organizaţiilor responsabile cu implementarea IWRM pot să nu o faca aşa în moduri care sunt compatibile cu obiectivele socio-economice şi de mediu ale IWRM. Multe vor depinde de tipul de organizaţie creata, experienta profesionala a personalului şi de modurile în care organizaţia interreacţioneaza cu locuitorii. Dacă, de exemplu, organizarea la nivel de bazin de hidrografic (OBH) este stabilita ca o organizaţie de conservare a mediului, condusa de oameni de stiinta de mediu şi reglementatori ai polaurii, apoi echitatea sociala şi obiectivele de dezvoltare a IWRM pot fi neglijate. Alternativ, dacă OBH se creeaza în principal ca o întelegere între organizaţii apoi rezultatul ar putea fi ca nimic să se atinga cu excepţia imbogaţirii viitoare a intereselor investite. Cum GWP TEC (2004) precizeaza, „sunt numeroase exemple de organizaţii de bazine hidrografice care nu au luat, de exemplu, China a creat Comisia de management de bazin care se axeaza doar pe irigare" (p.23).

9. CONCLUZII

S-a demonstrat că este necesară o abordare IWRM a managementului urban pentru a reduce externalitatea şi costurile de ocazie care iau naştere din sistemele de management segmentate şi de asigura că serviciile pot fi asigurate pe fundamente durabile. Un cadru IWRM pentru luarea deciziei nu implică nevoia de reorganizări administrative mari şi crearea de agenţii de alimentare mari teoretic capabile de internalizarea tuturor externalităţilor şi maximizarea economiilor. Nici nu implică crearea de sisteme de decizie descendentă care sunt posibil a fi puţin sensibile la situaţiile sociale foarte variabile şi la cele economice ce se găsesc prin întregul oraş. Wright (2005) a demonstrat în contextul asigurării sanitaţiei urbane,

„serviciile integrate de furnizare urbane sunt cel mai bine văzute ca un cadru pentru opinia despre, şi furnizare, serviciile urbane ... o abordare care asigură că, în furnizarea fiecarui serviciu urban, paşi sunt luați pentru a asigura că noua dezvoltare este în armonie cu alte servicii care au fost proiectate sau există deja (p.35).

În timp ce IWRM este un cadru pentru gândire nu doar la nivel orăşenesc ci drept prin ierarhia autorității de apă, idei trebuie transpuse în acțiuni care gradual mută sistemele de servicii de transport de apă şi managementul urban în mod general într-unul mult mai eficient, echitabil şi durabil. IWRM nu este un proces fix rapid. Nu există soluții panacee simple în provocarea apei urbane; practici nedurabile, ineficiente şi neechitabile au devenit incluse şi inevitabil va lua timp pentru a schimba atitudinile şi comportamentul politic, cultural şi profesional.

Chiar dacă serviciile de apă urbană şi sanitație sunt acum considerate caracteristice problemei locale, o abordare IWRM arată clar că nu pot fi privite ca probleme locale singulare având în vedere sistemul de interdependențe uman şi fizic la care trebuie apelat. În timp ce funcțiile locale de alimentare pot fi adecvate pentru a permite alimentarea centralizată a cererii, cu cît este mai mare transparența şi responsabilitatea, autoritățile supreme nu pot renunța la responsabilitate. Sunt roluri guvernamentale şi de management care nu pot, sau nu ar trebui, să fie întreprinse la scară locală. Pentru direcția politică, stabilirea de cadre stategice, alocări de capital şi resurse de apă, reglementări economice şi de mediu, cu cât e mai pițin specific nivelul administrativ rareori va fi la scală locală sau chiar orăşenească. Nimeni nu pretinde că abordările IWRM sunt uşoare dar afacerea ca de obicei nu mai este o opțiune.

Referințe

Agarwal, A., Narain, S. & Sen, S. (1999) *State of India's Environment: The Citizens' Fitfth Report*. Centre for Science and the Environment, New Delhi.

Appasamy, P. (2000) *Water Quality management and Sustainable Agriculture*. International Seminar on Sustainable Agriculture, New Delhi, February.

Appasamy, P. (2005) Correspondence, 3rd August.

Asano, T. (2006) *Water recycling – A relevant Solution?* In Rogers, P., Lamas, R. & Martinez-Cortina, L. (Eds.) Water Crisis;Myth or Reaity? Chapter 16, Taylor an Francis, London.

Asian Development Bank. (2004) *An Agenda for Change. Setting the Rules and Finding the Money*. Water for All Series 15, ADB.

Bahri, A. (2000) *Water Resources Development and management in Tunisia*. Draft Country FFA for Tunisia, GWP Framework for Action for the Mediterranean; Achievieng the Vision for the Mediterranean, February, 15p.

Bardach, E. (1998) *Getting Agencies to Work Together, The Practice and Theory of Managerial Craftsmanship*. Brookings Institution Press, Washington, D.C.

Bartlett, S., Hart, R., Satterthwaite, D., Barra, X. & Missair, A. (1999) *Cities for Children.* UNICEF, Earthscan, London.

Channa, I. & Moore, T.P (2004) *The Karachi Nightmare: Water, Sewerage & Sanitation Issues in a Giant Coastal City.* 3rd South Asia Water Forum, Dhaka, Bangladesh, 13-15 July.

Cleaver, F. (2004) *From the Local to the Global: Does the Micro-level Matter in Policy Making for the Millennium Development Goals?* Challenging the Consensus Seminar, Bradford, 18-19 November.

Conan, H. (2004) *Small Piped Water Networks: Helping Local Entrepreneurs to Invest.* Water for All Series 3, ADB.

Davies, A. (2004) *The Serviced City: Institutional Challenges.* The Resurgent City, Leverhulme International Symposium 2004, 19-21st April, London.

DWAF. (2004) *Development of Internal Strategic Perspectives for the Crocodile (Weat) Catchment.* Department of Water Affairs and Forestry, Directorate National Resources Planning, Pretoria, South Africa.

GWP. ToolBox - Integrated Water Resources Management. www.gwpforum.org/

GWP TEC. (2000) Integrated Water Resources Management. TEC Background Papers, No. 4, GWP, Stockholm.

GWP TEC. (2004) *Catalyzing Change: A Handbook for Developing Integrated Water Resources Management (IWRM) and Water Efficient Strategies.* GWP, Stockholm.

Hardoy, J.E., Mitlin, D. & Satterthwaite, D. (1999) *The Rural, Regional and Global Impact of Cities in Africa, Asia and Latin America.* In Satterthwaite, D. (Ed.) Sustainable Cities. Chapter 20, pp.426-60, Earthscan, London.

Hardoy, J.E., Mitlin, D. & Satterthwaite, D. (2001) *Environmental Problems in an Urbanizing World: Finding Solutions for Cities in Africa, Asia and Latin America.* Earthscan, London.

Hasan, A. (1997) *Working with Government: The Story of OPP's Collaboration with State Agencies for Replicating its Low Cost Sanitation Programme*. City Press, Karachi.

Hutton, G. & Haller, L. (2004) *Evaluation of the Costs and Benefits of Water and Sanitation Improvements at the Global Level.* WHO

Jønch-Clausen, T. (2004) *Integrated Water Resources Management (IWRM) and Water Efficiency Plans by 2005: Why, What and How?* GWP, TEC Background Papers No.10, GWP, Stockholm.

IWMI (2006) *Recycling Realities: Managing Health Risks to Make Wastewater an Asset.* Water Policy Briefing No. 17, IWMI/GWP, Sri Lanka.

Law, I.B. (2003) *Advanced reuse - from Windhoek to Singapore and beyond.* Water, May, pp.44-50.

Lenton, R. (2006) *Integrated Water Resources Management.* Thematic Document, 4th World Water Forum, March, Mexico.

Lowe, P.D. (1977) *Amenity and Equity: a Review of Local Environmental Pressure Groups in Britain.* Environment and Planning, vol. 9. pp.39-58.

May, P.J. et al. (1996) *Environmental Management and Governance: Intergovernmental Approaches to Hazards and Sustainability*. Routledge, London.

McIntosh, A. (2003) *Asian Water Supplies: Reaching the Urban Poor. Asian Development Bank and the International Water Association.* IWA Publishing, London.

Meinzen-Dick, R. & Appasamy, P. (2002) *Urbanization and Intersectoral Competition for Water*. Environmental Change and Security Project, Woodrow Wilson Centre, Washington D.C.

Miranda, L. & Hordijk, M. (1998) *Let's Build Cities for Life - the National Campaign of Local Agenda 21s in Peru.* Environment and Urbanization, vol. 10, no. 2. Oct. pp.69-102.

Mody, J. (2004) *Achieving Accountability Through Decentralization Lessons for Integrated River Basin Management.* World Bank Policy Research Working Paper 3346, World Bank.

Molle, F. & Berkoff, J. (2006) *Cities versus Agriculture.* Research Report, IWMI, Colombo.

OECD. (2004) *OECD Global Forum on Sustainable Development: Financing Water and Environmental Infrastructure for All.* OECD.

OfWat (2006) *International comparison of water and sewerage service.* 2006 Report covering the period 2003-2004, Birmingham, UK.

ODPM (2006) *Local Strategic Partnerships*. Office of the Deputy Prime Minister, Neighbourhood Planning Unit, UK Government.

Peña, H., Luraschi, M. & Valenzuela, S. (2004/5) *Water Development and Public Policies: Strategies for the Inclusion of Water in Sustainable Development*. Santiago, Chile.

Raju, K.V. (2004) *Heavy Discount Sale: Groundwater in Peri-urban Areas of Chennai Mega City.* Field notes, GWP TEC, Minjur, 28 October.

Robins, N. & Kumar, R. (1999) *Production: Producing, Providing, Trading: Manufacturing Industry and Sustainable Cities*. Environment and Urbanization. vol. 11, no. 2.

Rijsberman, F. (2004) *The Water Challenge.* Copenhagen Consensus Paper, Copehnagen. 14 May.

Rogers, P. (1997) *Water for Big Cities: Big Problems, Easy Solutions.* Paper for GWP TEC.

Rogers, P., Bouhia, H. & Kalbermatten, J.M. (2000) *Water for Big Cities: Big Problems, Easy Solutions?* In Rosan et al. (Eds.) Urbanization, Population, Environment and Security. Woodrow Wilson Centre, Washington, D.C.

Scott, C., Faruqui, N.I. & Rashid, L. (2004) *Waste Water Use in Irrigated Agriculture, Confronting the Livelihood and Environmental Realities*. IWRM-IDRC, CABI Publishing, Cambridge, UK.

Serageldin, I. (1994) *Water Supply, Sanitation and Environmental Sustainability*. Directions in Development, World Bank, Washington, D.C.

Shaw, Strong, Webster Consultants. (2004) *Investigation into Evidence for Economies of Scale in the Water and Sewerage Industry in England and Wales*. Final Report, January. London.

Showers, K.B. (2002) *Water Scarcity and Urban Africa: an Overview of Urban-Rural Water Linkages*. World Development, vol. 30, no.4. pp.621-48.

Simpson, R. (2004) *How to Increase Customer Orientation of Public Sector Utilities. Presentation at Modes of Engagement with the Public Sector Water Supply Providers in Developing Countries*. World Bank-Water Aid Workshop. 23-24 August. London.

Smith, R., Beaglehold, R., Woodward, D. & Drager, N. (2003) *Global Public Goods for Health.* OUP, Oxford.

Tipping, D.C., Adom, D. & Tibaijuka, A.K. (2005) *Achieving Healthy Urban Futures in the 21st Century.* Publications of Ministry for Foreign Affairs, Helsinki Process Publication Series 2/2005.

United Nations. (1992) *Conference on Environment and Development (The Earth Summit)*. Rio de Janeiro.

UN Habitat. (2003) *Water and Sanitation in the World's Cities*. United Nations Human Settlements Programme, Earthscan, London.

UN Millennium Project Task Force on Water and Sanitation. (2005) *Health, Dignity and Development: What Will it Take?* The Swedish Water House, Stockholm.

Van Rooijen, D.J., Turral, H. & Briggs, T.W. (2005) *Sponge City: Water Balance of Mega City Water Use and Wastewater Use in Hyderabad, India.* Irrigation and Drainage, 54;1-11. www interscience.wiley.com

Venkatesan, J, (2006) *Supreme Court concern over denial of clean drinking water, The right of citizens to clean water cannot be made subservient to any other right*. wwvv.hindu.com/2006/Ol/13/stories/2006011323520300.htm

White, G.F. (1942) *Human Adjustments to Floods. University of Chicago, Department of Geography*. Research Paper no.29. Chicago.

WHO & UNICEF (2000 & 2004) *Joint Monitoring Programme*. Meeting the MDG Drinking Water and Sanitation Target.

World Bank. (1992 & 2004) *World Development Report.*

World Bank. (2005) *Water, Electricity and the Poor, Who Benefits from Utility Subsidies?*

World Summit on Sustainable Development. (2002).
www. johannesburgsummit.org/

Wright, A. (2005) *Indonesia: Background Document for a National Urban Sanitation Strategy.* Draft manuscript, January.

Lucrările publicate anterior în cadrul Seriilor de Documente Informative ale TEC:

- No 1: „Reglementarea şi participarea sectorului privat în Sectorul Apei şi Sanitației" – de Judith A. Rees (1998)
- No 2: „Apa ca un bun social şi economic: cum să pui principiul în practică" – de Peter Rogers, Ramesh Bhatia şi Annette Huber (1998)
- No 3: „Principiile Dublin pentru Apă ca o reflecție într-o apreciere comparativă a Aranjamentelor Instituționale şi Legale pentru Managementul Integrat al Resurselor de Apă" – de Miguel Solanes şi Fernando Gonzales Villarreal (1999)
- No 4: „Managementul Integrat al Resurselor de Apă" – de Comitetul Tehnic Consultativ al GWP (2000)
- No 5: „Scrisoare către Ministerul meu" – de Ivan Chéret (2000)
- No 6: „Riscul şi Managementul Integrat al Resurselor de Apă" – de Judith A. Rees (2002)
- No 7: „Guvernarea eficientă a apei" – de Peter Rogers şi Alan W Hall (2003)
- No 8: „Reducerea sărăciei şi IWRM" (2003)
- No 9: „Managementul apei şi Ecosistemele: Trăind cu schimbarea" – de Malin Falkenmark (2003)
- No 10: „Managementul Integrat al Resurselor de Apă (IWRM) şi Planurile de eficiență a apei pentru 2005 – De ce, ce şi cum?" – de Torkil Jønch-Clausen (2004)

Această lucrare este printată pe o hârtie marcată cu o lebădă.

Eticheta lebedei nordice îndrumă consumatorii către produsele cele mai prietenoase mediului. Pentru a obține simbolul lebădei, producătorii trebuie să adere la ghidurile îndrumătoare care sunt in process de revizuire. Această lucrare a fost elaborată conform acestor ghiduri.