


Riscul și managementul integrat al resurselor de apă - IWRM

JUDITH A. REES

Parteneriatul Global al Apei
Comitetul Tehnic Consultativ (TAC)

An abstract graphic featuring a vibrant blue wave that curves from the bottom left towards the right. The wave has a textured, brush-stroke-like appearance with white highlights and splashes. Several smaller, circular blue splashes are scattered in the upper right area of the page.

Riscul și managementul integrat al resurselor de apă - IWRM

©GLOBAL WATER PARTNERSHIP (GWP)
Hantverkargatan 5, House 6 (2nd floor) SE-112 21
Stockholm, Sweden
Tel: +46 8 562 51 900/922 Fax: +46 8 562 51 901
e-mail: gwp@gwpforum.org Website:
<http://www.gwpforum.org>

GWP-CEE - TAC
VITUKI 1095 Budapest, Kvassa iut 1
Hungary tel/fax: +36.1.2156047, e-mail:
gwpceetac@vituki.hu

Prezentul material nu poate fi folosit pentru revânzare sau în alte scopuri comerciale fără permisiunea producătorilor; Parteneriatul Global al Apei (GWP) – Grupul Tehnic de Avizare al țărilor Central și Est Europene (CEE-TAC). Porțiuni din acest text pot fi reproduse cu permisiunea și cu menționarea autorului GWP-/SIDA. Ideile, interpretările și concluziile exprimate în această publicație sunt în întregime ale autorilor și nu trebuie să fie atribuite sub nici o formă organizației GWP în ansamblul ei și nici considerate ca poziție oficială a Comitetului Tehnic de Avizare al GWP.

Membru în CEE-TAC din România,
Ing. *Liviu N. Popescu*
ICIM – Splaiul Independenței 294, sect.6, 11103-București,
Tel: +40 21 2219226
Fax: +40 21 2215770
Email: lipopesc@b.astral.ro

Riscul și managementul integrat al resurselor de apă - IWRM

Peter Rogers și Alan W. Hall



Publicat de Parteneriatul Global al Apei

CUPRINS

PREFAȚĂ.....	5
1. Riscul și IWRM - Gospodăria Integrată a Apei	6
Categoriile de risc	9
2. Riscul: un concept științific și social	10
3. Riscurile pentru resurse și Principiile de la Dublin	13
Abordarea holistică	13
Abordări privind participarea	16
Diminuarea riscului, ca un bun economic	17
4. Principiile de decizie privind riscul.....	19
5. Proiectarea instituțiilor de decizie.....	21
O abordare economică a instituțiilor privind riscul	22
Nivelul de implicare guvernamentală	24
Scări de intervenție	29
Costurile tranzacțiilor	32
6. Organizații multiple.....	34
7. Metode de evaluare a riscului	36
8. Problema distribuționalității - câteva remarci conclusive	40
Referințe	43

PREFAȚĂ

Managementul riscului a deținut de mult timp un rol important în dezvoltarea și gospodărirea sectorului apei. Astfel riscurile pot fi împărțite în două mari grupuri: grupurile riscurilor pentru resursă, care includ pericolele naturale sau cele induse de către om, pe care managerii caută să le reglementeze, și grupurile riscurilor pe care le au de înfruntat întreprinderile în general, plus acelea cu care se confruntă orice întreprindere de gospodărire a apei în executarea funcției sale.

Deși gospodărirea riscului trebuie să se bazeze pe o bună cunoaștere științifică și a tehnologiei adecvate, numai ele singure nu pot constitui principala bază a procesului de adoptare a deciziilor. Este necesară o abordare holistică, o abordare care să se bazeze printre altele pe principiile agreate la summitul mondial de la Dublin. Este clar că riscurile legate de apă sunt administrate de sisteme de management sectoriale, puternic fragmentate, care duc uneori la ineficiențe și inechități majore în distribuirea riscului, a costurilor de diminuare a acestuia și a beneficiilor derivate din securitate.

Este necesar să se recunoască faptul că riscul nu este numai un fenomen fizic, ci și unul cultural, educațional și că diminuarea riscului în ultimă instanță va avea un bun efect economic și social. Managementul riscului este o problemă distributivă, care implică schimburi complexe și o realocare a bunăstării reale între diferite grupuri de interese, economice și sociale.

Proiectarea și organizarea instituțiilor capabile să adopte o abordare holistică, bazată pe preferințele publicului, a riscurilor legate de apă nu va fi niciodată ușoară și cu siguranță că nu există nici o rețetă de proiectare disponibilă pe moment și aplicabilă universal pentru a fi utilizată pretutindeni. Totuși, o abordare potențial utilă este de a stabili care instrumente, strategii și reglementări organizaționale de gospodărire a riscului ar fi cele mai adecvate dintr-o perspectivă economică eficientă. Dintr-o astfel de perspectivă, autoritățile ar dori să angajeze cele mai cuprinzătoare, puțin supărătoare și puțin costisitoare mijloace de reducere a riscului ce sunt posibile pentru fiecare caz în parte. Studiile privind caracteristicile economice ale pericolelor și a riscurilor adiacente pot sprijini identificarea zonelor în care indivizii, comunitățile sau grupurile de acționari sunt cel mai bine plasate, pentru a adopta deciziile privind schimbările de securitate față de riscuri și pot informa organizațiile de reglementare despre scara spațială corespunzătoare a măsurilor și deciziilor.

Nu se poate pretinde că eficiența economică trebuie să fie singura bază pentru adoptarea deciziilor din managementul riscului. Totuși, se afirmă faptul că abordarea convențională a proiectării instituționale, bazată pe natura fizică a pericolelor și pe mijloacele tehnologice de reglementare a pericolului, nu este durabilă, eficientă și nici nu duce la creșterea bunăstării. Este nevoie de o nouă abordare, fundamentată pe o înțelegere clară a caracteristicilor economice ale riscurilor, pe preferințele publice și pe dorința și capacitatea societăților de a adopta diferite strategii de management ale riscului.

1. Riscul și IWRM - Gospodăria Integrată a Apei

Tratarea problemei riscului și a incertitudinii joacă de mult timp un rol esențial în dezvoltarea sectorului apei. Era inevitabil să fie astfel, din cauză că apa este o resursă variabilă temporal și spațial, supusă evenimentelor extreme. Este binecunoscut faptul că societățile antice elaboraseră sisteme destul de sofisticate de recoltare și gospodărire a apei, pentru a face față riscurilor apărute din neuniformitățile de alimentare și pentru a facilita producția de cereale în zonele semi-aride (Clarke, 1993). De asemenea, există exemple foarte timpurii de societăți care au răspuns pericolului inundațiilor prin elaborarea unor sisteme de control al acestora; un caz bine documentat în acest sens fiind planul pentru gospodăria apelor și de reîmpădurire din zona fluviul Min din China, creat în anul 250 î.C. în vederea controlului inundațiilor și a furnizării de apă pentru irigații, lucrare se află încă în funcțiune și astăzi (McDonald și Kay, 1988).

Inevitabil, în timp, odată cu creșterea populației și cu mărirea presiunilor asupra cerinței de apă, s-au schimbat scara și registrul pericolelor legate de apă. Modul în care specialiștii și publicul larg au perceput riscurile asociate cu aceste pericole și au răspuns acestora are o influență esențială asupra elaborării sistemelor convenționale de gospodărire a apei. De exemplu, nevoia înțeleasă pentru crearea de rezerve care să satisfacă totalitatea „cerințelor” diferitelor segmente de utilizatori, reducând astfel riscurile legate de lipsa de apă, joacă un rol critic în modelarea practicilor de asigurare cu apă, a tiparelor de investiție, a reglementărilor administrative și desigur, a întregilor structuri tehnice ale agențiilor de gospodărire a apei. De asemenea, riscurile asupra sănătății umane, nu acelea produse de un pericol natural, ci cele provocate de poluarea antropică au constituit un factor vital pentru „municipalizarea” alimentării cu apă din sec. al XIX-lea. Atitudinea față de alimentarea urbană, apărută la acel moment, este valabilă pentru noi și astăzi; alimentarea cu apă este încă adesea privită mai degrabă ca un serviciu de sănătate și bunăstare publică, decât ca întreprindere producătoare și ca un bun economic.

De-a lungul celei de-a doua jumătăți a sec. XX, a devenit din ce în ce mai evident faptul că tehnologia tradițională, bazată pe abordări sectoriale ale gospodăririi apei a eșuat în a ține pasul cu cerințele aplicate resursei de apă și cu rezultatele așteptate. Astăzi, milioane de oameni se confruntă cu riscul lipsei de apă curată; riscurile asupra sănătății umane, provocate de o sanitație necorespunzătoare a apei care în prezent afectează cam 50% din populația globului, iar numărul persoanelor confruntate cu riscul inundațiilor sau al secetei continuă să crească mereu. În același timp, au crescut inexorabil riscurile provenite din multiplele presiuni asupra ecosistemelor, care au ajuns să fie multe din ele degradate; au fost

distruse cele mai multe din zonele umede, supra-captările au micșorat masele de apă subterane și au făcut ca multe din râurile majore să-și oprească curgerea către mare, iar atât apele de suprafață cât și cele subterane au fost puternic poluate. S-a ajuns astăzi la un consens general privind faptul că ne confruntăm deja cu „o criză cronică, fatală, a resurselor de apă mondiale” (Cosgrove și Rijsberman, 2000, p.11); o criză care periclitează „sistemul de apă de care depinde supraviețuirea noastră” (Comisia Mondială a Apei, 2000, p.11).

Potrivit Comisiei Mondiale a Apei, practicile incorecte de gospodărire a apei constituie cauza fundamentală a problemei resurselor de apă, iar puncte de vedere similare au fost exprimate, de asemenea, în lucrarea Parteneriatului Global al Apei (GWP) intitulată „Cadru de Acțiune” – (Framework for Action) (2000). „Criza de apă este, în principal, o criză de guvernare. Amenințarea actuală asupra securității apei o reprezintă eșecul societăților de a răspunde provocării privind reconcilierea diferitelor cerințe pentru apă și multiplele utilizări ale apei” (p. 23). Atât Comisia cât și GWP pledează în favoarea faptului că practicile curente, nedurabile de gospodărire a apei trebuie înlocuite cu o abordare holistică, bazată pe conceptul gospodăririi integrate a resurselor de apă (IWRM). Gospodărirea integrată a resurselor de apă este privită ca fiind mijlocul prin care se asigură securitatea apei, se creează politici și practici durabile în domeniul apei, se previn riscurile asupra întregului sistem al apei. Cu alte cuvinte, IWRM înseamnă în ultimă instanță gospodărirea riscului și evitarea eșecului în sistemul apei.

Într-un sens mai puțin atotcuprinzător, riscul este, de asemenea, esențial pentru implementarea IWRM, întrucât, efectiv, fiecare element din gospodărirea apei implică decizii privind suportarea sau micșorarea riscului și decizii privind cine anume suportă costurile sau se bucură de beneficiile în cauză. Implicite sau explicit, sunt în mod clar făcute aprecieri asupra riscului, atunci când managerii caută să soluționeze pericolele legate de apă, în special cele naturale sau provocate de om (impuritatea alimentării, sau insuficiența sa, defecțiuni în cadrul unui sistem de acumulare, poluare, condiții climatice extreme, schimbarea sau deteriorarea ecosistemului). Deciziile privind ce pericol trebuie soluționat mai întâi, când și unde, prin ce măsuri și cu ce probabilități de siguranță sau securitate se poate realiza în mod evident și cu consecințe distributive. Inevitabil, date fiind fondurile limitate de investiții și constrângerile privind capacitatea umană, sunt implicate costuri privind oportunitatea și vor trebui făcute schimbări privind modul de abordare privind luarea deciziilor.

Un exemplu adesea întâlnit: îmbunătățirea în securitatea alimentării cu apă sau în asigurarea calității apei potabile pentru consumatorii actuali, îi pot foarte bine lăsa pe ceilalți, expuși riscului cauzat de lipsa de apă sau de bolile transmise prin apă.

Poate că într-o măsură mai puțin evidentă, riscul și repartizarea acestuia sunt în mod critic afectate de către un larg spectru de decizii politice și practici de funcționare care nu sunt direct destinate soluționării pericolelor legate de apă. Acest spectru larg cuprinde alocarea dreptului asupra apei, sistemele de alocare a bugetelor și de aplicare a taxelor, crearea de autorități și agenții de reglementare nefuncționale în sectorul apei. De exemplu, este clar că sistemele de taxare pot reduce sau mări riscurile insuficienței alimentării sau ale daunelor provocate de poluare, în funcție de modul în care acestea afectează cerința de apă sau serviciile de evacuare a apei uzate. De asemenea, caracteristicile juridiciale (funcționale și spațiale) ale apei sau ale agențiilor de mediu vor influența gama de metode ce pot fi aplicate, de reducere a pericolelor, capacitatea agenției de a soluționa problemele și de a stabili categoriile populației asupra căreia pot fi repartizate costurile de reducere. Se înțelege de la sine că proiectarea instituțională va juca, de asemenea, un rol cheie în repartizarea domeniului riscurilor „comerciale” (proiectare și construcție, venituri și finanțe și riscuri de forță majoră, cum ar fi greve sau tulburări) asupra tuturor celor care au apa ca subiect de afaceri.

Dată fiind importanța IWRM asupra unui viitor durabil al apei și caracterul critic al riscului în majoritatea aspectelor din gospodărirea apei, este poate surprinzător faptul că o mică parte din literatura legată de IWRM privește riscul în mod holistic. În anul 2000, Comitetul Tehnic Consultativ de atunci a notat în lucrarea sa despre IWRM că „a fost acordată o atenție relativ redusă evaluării sistematice a costurilor de reducere a riscului, a beneficiilor din sectoarele de utilizare a apei și evaluării consecvente a diferitelor opțiuni decizionale privind riscul (p.11). Totuși, în afară de o scurtă menționare a instrumentelor de evaluare a riscului, lucrarea nu rezolvă problema riscului și distribuirea acestuia.

Lucrarea de față încearcă să soluționeze această omisiune. În primul rând, are în vedere categoriile de risc cu care se confruntă managerii din domeniul apei și utilizatorii de apă, precum și semnificația riscului. Acest lucru este urmat de discutarea relevanței privind Principiile de la Dublin asupra luării de decizii privind riscul în sectorul apei. Va lua apoi în discuție diferitele principii de decizie ce pot fi folosite pentru soluționarea riscurilor legate de apă și continuă cu evaluarea proiectării de instituții de diminuare și repartizare a riscului. În final, mai mult decât o concluzie, se va sublinia că gospodărirea riscului este o problemă distributivă, care nu poate fi privită exclusiv ca o problemă tehnică, cel mai bine tratată de către experți. Ea implică alocarea bogăției și bunăstării între sectoarele de apă, comunități și utilizatori individuali; iar aceia care sunt afectați trebuie să fie implicați în procesul de luare de decizii.

Categoriile de risc

După cum s-a afirmat deja, IWRM reprezintă în esență gospodărirea riscului, în cel mai cuprinzător sens posibil, pentru că ea caută să schimbe acele practici de gospodărire a apei (sau abateri de la acestea) care pun în mod frecvent în pericol dezvoltarea durabilă a resursei de apă și bunăstarea societăților care depind de această resursă. Totuși, din motive practice, este necesar să se aibă în vedere riscul într-un sens mai restrâns și să se abordeze o direcție specifică privind diferitele tipuri de risc cu care se confruntă sectorul apei. Acestea pot fi împărțite în două mari grupuri: riscuri pentru resursă și riscuri pentru întreprindere. Primul grup include acele pericole naturale sau provocate de om, pe care managerii din domeniul apei caută să le reglementeze, pe când al doilea cuprinde riscurile cu care se confruntă toate întreprinderile de gospodărire a apei în exercitarea funcțiilor lor.

Categoriile de risc

Riscuri pentru resursă

Securitatea alimentării
Calitate / siguranța apei brute
Evenimente climatice extreme
(neobișnuite)
Sănătate publică
Poluarea mediului, inclusiv a apei

Riscuri pentru întreprindere

Proiectare și construcție
Eșecuri de operare
Riscuri de piață
Riscuri financiare și lipsuri
Riscuri politice și juridice
Riscuri de muncă
Riscuri de conformitate
Responsabilități neprevăzute

Deși aceste două categorii sunt distincte din punct de vedere conceptual, ele, de fapt, se află în strânsă legătură. În primul rând, capacitatea agențiilor de gospodărire a apei de a aborda problema riscului pentru resursă va fi critic afectată de modul în care sunt tratate riscurile pentru întreprindere, cum ar fi incertitudinea financiară. În al doilea rând, întreprinderile pot fi ele însele supuse riscurilor de resursă; cel mai evident este că un serviciu public de alimentare cu apă poate eșua în a furniza o anumite cantitate și calitate a serviciului dacă distribuția apei este nesigură sau calitatea captării nu poate fi asigurată. În al treilea rând,

modul în care sunt tratate riscurile pentru resursă poate influența riscurile pentru întreprindere. De exemplu, nereușita în a furniza o securitate acceptabilă privind alimentarea, poate duce la creșterea riscului de piață și la insecuritate financiară, în cazul în care clienții refuză să plătească pentru serviciul necorespunzător (grevă de plată) și, de asemenea, la creșterea riscurilor politice. Când se proiectează strategiile, metodele și practicile de abordare a riscului, este necesară recunoașterea interdependențelor între riscurile pentru resursă și riscurile pentru întreprindere. Cu toate acestea, în lucrarea de față, accentul se va pune pe riscurile pentru resursă.

Până relativ recent, nu au existat discuții destul de deschise privind numeroase dintre aceste categorii de risc. Deciziile asupra unui întreg domeniu de siguranță sau securitate a standardelor erau luate de către manageri sectoriali, implicând norme profesionale cu minimă transparență sau participare publică în procesul de decizie. De exemplu, în Marea Britanie, s-a încercat să se elaboreze un standard profesional care să dezvolte o capacitate a unui baraj suficientă pentru o eventuală secetă o dată la 50 de ani, dar justificarea economică și socială pentru un asemenea standard este cel puțin obscură. Alte decizii privind distribuția riscului au intrat implicit în vigoare sub formă de produs al unui proces politic de negociere care a determinat bugetele diferitelor agenții sectoriale de gospodărire a apei. Și pentru că gospodărirea apei a fost și este încă pe scară largă un sector de activitate publică, foarte rar au fost aduse la cunoștință în mod deschis riscurile pentru întreprindere, deși se cunoștea clar că acestea există.

Nu e surprinzător faptul că a existat o redusă înțelegere publică a contrapartidelor de risc făcute în numele lor și încă există puține mecanisme prin care cetățenii își pot exprima preferințele lor pentru reducerea riscurilor.

2. Riscul: un concept științific și social

Neglijarea implicării publicului în reducerea riscului și atribuirea deciziilor își are cauza, în mare parte, în modul în care profesioniștii din domeniul apei au definit în manieră proprie noțiunea de risc. Deși există diferențe sub-sectoriale în abordarea diferitelor tipuri de pericole legate de apă și a riscurilor asociate, este adevărat faptul că toate sub-sectoarele au avut punctul de vedere comun, conform căruia riscul este o chestiune tehnică, supusă cuantificării și controlabilă printr-o formă oarecare de intervenție structurală. Managerii din domeniul apei, ca și alții care au tratat noțiunea de pericol, s-au bazat puternic pe principiile de bază ale științei și probabilităților, utilizând, în vederea modelării viitorului, cunoștințe

detaliat privind evenimentele din trecut. Astfel, ei au încercat să reducă inerenta incertitudine care apare în noțiunea de risc.

În mod tipic, riscul a fost redus la o ecuație singulară care leagă cantitativ probabilitatea și magnitudinea unui eveniment periculos de costurile consecințelor (exprimate în termeni monetari), în condițiile în care evenimentul are loc în realitate. Potrivit lui Rosa (1998, p. 20), asemenea ecuații au făcut posibilă convertirea riscului într-un set de cifre obișnuit, presupus obiectiv, pe care se pot baza deciziile „raționale” de management. Cu siguranță că în timpul procesului, riscul devine depersonalizat; „persoanele sau materialul supus unui pericol sunt numite elemente aflate sub incidența riscului” (Tseng, M.T. et al 1993) iar oamenii dispar în ecuația pericole-consecințe. Ceea ce este important în sectorul apei este că s-a făcut o comparație între costurile susceptibile de a fi determinate de către un eveniment–pericol și costurile de schimbare a probabilității ca acel eveniment să aibă loc, schimbare prin intermediul intervențiilor structurale (rezervor mai mare și sisteme de transport în masă, diguri mai înalte împotriva inundațiilor, stații mai avansate de tratare a apei și de epurare a apei uzate). Cu excepția subsectorului de control al inundațiilor, a fost acordată o atenție relativ scăzută aspectului de reducere a consecințelor apărute în urma evenimentelor naturale, prin micșorarea vulnerabilității populației potențial afectate. Același lucru este valabil și pentru pericolele antropice, cum ar fi poluarea: setul de „potențiale” soluții a fost restricționat, acordându-se o mult mai mare atenție tehnologiilor de depoluare decât abordării la sursă a cauzelor pericolului.

Deși gospodărirea riscului ca necesitate trebuie să se bazeze pe o bună știință fizică și tehnologie, este din ce în ce mai clar că acestea nu pot constitui numai ele însele principalul fundament pentru gospodărirea riscului din sectorul apei. Există patru motive principale pentru această afirmație. Primul, și, poate, cel mai esențial, este faptul că riscul nu este un fenomen fizic, ci unul cultural, și apare sub forma pericolelor pe care societatea le denumește ca supărătoare (neplăcute). După cum afirmă Jaegar *et al* (2001), „riscul, în termeni umani, există numai atunci când oamenii își văd puse în joc realizările” (p. 17). Nu putem și nu trăim într-o societate fără riscuri; firește că asumarea riscului a constituit motorul dezvoltării economice și sociale. Procesele sociale, politice și culturale hotărâsc dacă anumite condiții sunt inacceptabil de riscante și prin aceasta se justifică introducerea măsurilor de reducere a riscurilor. Mai mult decât atât, dat fiind faptul că reducerea riscului nu este niciodată o activitate necostisitoare, factorii socio-economici și politici trebuie să-și asume rolul de stabilire a priorităților privind cheltuielile.

În al doilea rând, foarte bine stabilit în momentul de față, este faptul că evenimentele fizice nu creează prin ele însele riscul de avarie; adesea, activitățile umane sunt cele care generează riscul (mutarea în zonele

inundabile și costiere, practicarea culturilor care necesită multă apă în zone predispușe la secetă, etc.). Mai mult decât atât, numeroase dintre riscurile legate de apă din zilele noastre sunt direct induse de om (poluare, degradarea ecosistemelor, inundațiile bruște orășenești și altele). Oricare din soluțiile acestor probleme, care se vor axa pe gospodărirea apei și nu vor reuși să clarifice ideea conform căreia cauzele se află în modul în care societățile își administrează propriile economii, vor acționa inevitabil doar ca un pansament temporar.

În al treilea rând, ceea ce a fost de mult timp subliniat, este că adesea, în activitatea de planificare a dezvoltării și utilizării apei, incertitudinea fizică sau hidrologică nu este singura sursă, într-adevăr importantă, de incertitudine. Deși discuțiile privind riscul din planificarea din domeniul apei au fost tradițional dominate de incertitudinea din hidrologie (și cu atât mai mult în zilele noastre în ceea ce privește încălzirea globală), ca să-l cităm pe Peter Rogers (1999), „*este, totuși, întrucât-va asemănător cu cel beat care-și caută sub stâlpul felinarului cheile pierdute, pentru că acolo există lumină*” (p. 4). De asemenea, în 1969, James, Bower și Matalas au realizat faptul că din cele patru surse majore care influențau planificarea economică a bazinului hidrografic al fluviului Potomac, sursele economice, politice și ecologice erau de departe mult mai importante decât incertitudinile hidrologice.

În cel de-al patrulea și ultimul rând, încrederea managerilor din domeniul apei în știință și în partenerul acesteia, tehnologia, poate că de fapt, a dus la creșterea riscului. Într-adevăr, cei care caracterizează societatea modernă ca fiind o *societate de risc*, au afirmat faptul că utilizarea tehnologiilor științifice a dus la riscuri tehnologice și de mediu pe scară largă (Beck, 1992). Într-un sens mai puțin cuprinzător, în cazul pericolului poate crește vulnerabilitatea de risc din cauza faptului că rareori tehnologia poate controla în totalitate pericolul, deși poate, bineînțeles, schimba probabilitatea de producere a evenimentului. Prin reducerea pierderilor provocate de evenimentele de magnitudine mai redusă, rezultatul poate produce un mai mare risc al consecințelor dezastrului decât în cazul producerii de evenimente mai severe. În plus, răspunsurile umane privind percepția securității generate de măsurile de apărare în fața pericolului pot duce nu numai la creșterea vulnerabilității, dar și la deplasarea costurilor reducerii riscului de la producătorul de risc sau asumătorul individual al riscului către societate, în general. Acest lucru este cel mai evident și mai bine exemplificat în cazul protecției împotriva inundațiilor, unde creșterea gradului de ocupare a câmpiilor predispușe la inundații și a zonelor costiere a dus la necesitatea unor măsuri și mai mari de protecție și compensări, atunci când s-au înregistrat eșecuri. Este important ca soluțiile non-tehnice care au abordat vulnerabilitatea la evenimente periculoase sau la pericolele provocate de om și care

soluționează cauzele pericolului să nu ducă la exacerbarea riscului pe termen lung.

Luând în considerare toate aceste motive, evaluările de risc din domeniul apei trebuie să meargă mult dincolo de evaluarea științifică „obiectivă” a pericolelor naturale sau provocate de om și a celor expuși acestor pericole. Trebuie să implice o mult mai bună înțelegere a sistemelor sociale, economice și politice ca generatori de risc, a proceselor socio-psihologice care influențează răspunsurile umane la condițiile de mediu și a modului în care diferitele strategii de gospodărire a riscului afectează distribuția pericolelor și a beneficiilor în întreaga societate. În mod evident, știința ne poate ajuta să înțelegem că un pericol există, dar nu poate fi automat asumat, că sistemele sociale fie pot, fie trebuie să încerce să reducă pericolele. De asemenea, știința și tehnologia pot furniza informații privind unele strategii de micșorare a riscului, dar nu pot decide care strategie este acceptabilă din punct de vedere economic, social sau politic.

3. Riscurile pentru resurse și Principiile de la Dublin

Principiile de la Dublin, care au sprijinit mult modul de gândire a IWRM, conțin o privire clară asupra încercărilor de îmbunătățire a felului în care este abordat riscul în interiorul sectorului.

Abordarea holistică

Este evident faptul că riscurile legate de apă nu sunt abordate holistic; într-adevăr, în majoritatea, dacă nu, în toate țările, există puține reglementări instituționale în vigoare care ar putea face posibil acest lucru. Sistemele de gospodărire, sectoriale și puternic segmentate, creează ineficiențe majore și inechități în distribuția riscului, a costurilor de reducere a riscului și a creșterii beneficiilor de securitate. Deși sunt numeroase motivele pentru care lipsa abordării holistice duce la nereușita asigurării faptului că deciziile privind riscul sunt luate astfel încât să se obțină maximizarea criteriilor de bunăstare, de echitate socială și de durabilitate a mediului înconjurător, trei dintre acestea par a fi cele mai importante.

Primul – managerii din domeniul apei și al terenurilor (de la toate nivelele, de la agențiile naționale până la cele individuale) se angajează mai degrabă în *deplasarea riscului* și a *costului de risc* decât în adevărata reducere a riscului. Deplasarea riscului apare sub numeroase forme.

Poate avea loc, în mod evident, în interiorul unui bazin hidrografic, când, de exemplu, captările de apă din amonte reduc riscul securității apei proprii prin însușirea unei părți disproporționate din resursa de apă, lăsându-i astfel pe cei din aval expuși unor mai mari riscuri de lipsă de apă. Dată fiind natura apei, ca resursă cu obiective multiple, interconectată din punct de vedere hidrologic, asemenea decizii privind securitatea apei din amonte generează adesea diferite forme de risc pentru populația din aval, prin creșterea pericolelor potențiale cauzate de o insuficientă diluție a poluării sau prin punerea în pericol a ecosistemelor din aval. În alte cazuri, managerii din domeniul apei sau al terenului pot lua decizii economice fără să ia în considerare potențialele pericole impuse asupra altora (costuri exprimate). Acest lucru este clar vizibil în situația în care cheltuielile insuficiente prevăzute pentru stațiile de epurare duc la transferul riscului de poluare către toți utilizatorii de apă din aval, inclusiv asupra florei și faunei care depind de calitatea cursurilor de apă. Pot fi date și alte exemple de asemenea decizii, inclusiv cele privind utilizarea terenurilor (despăduriri sau dezvoltare urbană), care măresc riscurile de inundații a zonelor din aval sau cele privind tehnologiile de reducere a riscului, care pur și simplu transferă riscurile asupra altora. De exemplu, comunitățile din zonele costiere și din câmpiile inundabile și-au îmbunătățit propriile măsuri de apărare și au deplasat efectiv riscul către zonele lipsite de apărare. Într-adevăr, de mult timp se afirmă că planurile de canalizare urbană bazate pe tehnologii dure nu numai că au transferat riscul, dar l-au mărit considerabil, prin concentrarea și accelerarea debitului inundațiilor.

În plus față de deplasarea costului sau riscului privit din punct de vedere spațial, este de asemenea important de menționat că riscul poate fi și a fost deplasat în timp. Exploatarea de astăzi a apei subterane va afecta cu siguranță securitatea apei generațiilor viitoare; planuri de irigații sau asanări necorespunzătoare, cu influențe asupra salinității, pot afecta pe viitor securitatea hranei; de asemeni, deteriorarea actuală a ecosistemelor poate reduce în mod critic în viitor, funcționarea ecosistemelor.

Inevitabil, toate aceste realocări neplanificate și neevaluate la scară globală, ale riscului și costurilor, nu pot conduce la îndeplinirea obiectivului IWRM, de optimizare a bunăstării economice și sociale, într-o manieră echitabilă, fără compromiterea durabilității ecosistemelor vitale.

Al doilea motiv din cauza căruia sistemele actuale segmentate ale gospodăririi apei produc ineficiențe și inegalități în repartizarea riscului derivă din noțiunea de oportunitate de cost, noțiune eludată în trecut. În majoritatea țărilor, capitalul uman și financiar disponibil pentru investiția în sectorul de apă este extrem de limitat și este esențial faptul că se fac încercări de a se garanta că acest capital este cheltuit cu cele mai bune beneficii sociale. Deși inginerii din domeniul apei și hidrologii au elaborat

tehnici analitice care iau în considerare riscul complex și contra-partidele de risc, pentru cea mai mare parte a lor, acestea s-au bazat pe proiecte de investiții specifice sau pe o serie de proiecte din cadrul unui singur sector. De exemplu, Rogers (1999) a luat în discuție abordarea pentru ansamblul de decizii privind controlul inundațiilor, abordare care ține cont de parametrii de risc economic, politic și ecologic. Totuși, în timp ce soluționează parțial contra-partidele de risc, astfel de abordări nu atacă problema de bază a oportunității costului. Întrebarea cheie o constituie: *„unde se află prioritățile noastre? În termeni de bunăstare economică, este mai bine să investim în reducerea inundațiilor, sănătate publică, securitatea apei, securitatea hranei sau în riscurile ecologice?”*. Există tehnici de evaluare economică și mecanisme de participare ce pot fi adoptate în vederea găsirii răspunsului la această întrebare, dar ele vor fi utilizate numai în cazul în care există instituții care să permită adoptarea de soluții inter-sectoriale. Ar fi naiv să așteptăm ca un sistem să producă decizii pentru „optimizarea bunăstării perfecte”, dar nu ar fi naiv să sperăm că o mai bună coordonare inter-sectorială va duce la îmbunătățirea soluțiilor pentru contra-partidele de risc. Cu siguranță, aceste contra-partide ale riscului merg mult dincolo de sectorul apei; de exemplu, dacă obiectivul cheie al politicii publice este îmbunătățirea sănătății, este legitimă întrebarea dacă investițiile în tratarea apei sau înlocuirea conductelor de plumb s-ar face în detrimentul investițiilor pentru educarea în problema SIDA, tratamentul cancerului sau reducerea bolilor de inimă.

A treia sursă majoră a inerentei ineficiențe din gospodărirea segmentată se află în percepțiile privind cele mai potrivite strategii de a face față riscului. Astăzi este acceptat pe scară largă faptul că există un întreg registru de potențiale strategii, de la „soluții” pur ingineresti, trecând prin măsuri de reducere a vulnerabilității, până la comasarea și suportarea pierderilor. Totuși, se întâmplă rar să fie evaluat întregul set de opțiuni și să fie adoptată cea mai eficientă strategie din punct de vedere al costului sau al beneficiilor. Setul de opțiuni percepute este în mod serios afectat de către limitările jurisdicționale ale principalelor agenții de gospodărire (atât în termeni spațiali, cât și funcționali) și de către pregătirea profesională a personalului. Problema încă parțial rezolvată a opțiunilor a fost foarte bine documentată, pe o perioadă mai mare de cincizeci de ani, în cazul riscului de inundații (White 1942, Kates 1962) și deși în unele țări este luat acum în considerare un domeniu mai larg de potențiale reglementări privind inundațiile, există încă predilecția pentru reglementări structurale. Păstrarea barajelor, îndiguirile de protecție, îndepărtarea obstacolelor naturale, trasarea în linie dreaptă a canalelor și canalizarea sunt încă percepute ca fiind cele mai adecvate măsuri, preferate metodelor non-ingineresti de regularizare a cursului de apă (gospodărirea utilizării terenului din bazinul hidrografic), măsurilor de reducere a vulnerabilității (zonarea terenului, schimbarea tipurilor de

recolte din câmpiile inundabile, proiectarea construcțiilor) sau schemelor de comasare a pierderilor (încheierea de asigurări). În alte sectoare ale riscului, se pare că există un progres și mai redus în cercetarea întregului set de opțiuni strategice.

Abordări privind participarea

Cel de-al doilea și al treilea principiu de la Dublin subliniază amândouă necesitatea participării acționarilor la gospodărirea și dezvoltarea din domeniul apei. Dacă riscul este un fenomen cultural și nu unul fizic și dacă riscurile sunt determinate de factorul antropic, atunci participarea acționarilor trebuie să joace un rol esențial în gospodărirea riscului. Numai printr-o astfel de participare, se pot soluționa probleme cheie, cum ar fi:

- a) ce nivele de cheltuieli pentru reducerea riscului se pot justifica în termeni preferați de utilizatori,
- b) în condițiile constrângerilor impuse de capacitatea umană și de capital, care sunt cele mai puțin acceptabile riscuri și, implicit, prioritățile de acțiune,
- c) cine va suporta costurile de risc rămase și cui vor trebui alocate costurile și beneficiile reducerii riscului,
- d) care metode de reducere a riscului sunt cele mai acceptabile în termeni economici, sociali și politici,
- e) cum va răspunde publicul afectat la diferitele măsuri de reducere a riscului,
- f) cât de mult poate fi privită reducerea riscului mai degrabă drept un bun privat decât unul public, supus astfel opțiunilor particulare,
- g) pe care dintre măsurile de risc societatea va avea dorința sau capacitatea să le adopte și să le mențină.

În plus, trebuie menționat că neimplicarea publicului afectat în evaluarea de risc și strategiile de reducere a riscului poate duce la acțiuni necorespunzătoare, din cauza faptului că valoroasele cunoștințe locale vor fi ignorate de către experții aduși din alte părți (Wynne 1991).

Totuși, este mai ușor a spune că preferințele acționarilor trebuie să aibă un rol în stabilirea priorităților și a practicilor privind reducerea riscului și în distribuirea la scara societății a costurilor și beneficiilor, decât a pune în practică acest lucru în sectorul apei. Faptul că avem de-a face cu o resursă de proprietate comună, cu obiective multiple, care există în sisteme interconectate hidrologice nu numai că face dificilă identificarea

tuturor acționarilor, dar este inevitabil că acționarii vor avea opțiuni diferite, priorități și interese economice diferite. Mai mult decât atât, preferințele și valorile nu vor fi constante în timp, ci vor varia odată cu experiența privind pericolul, cu disponibilitatea informației privind potențialele riscuri, cu beneficiile pe care alții au percepția că le primesc din investițiile pentru reducerea riscului și cu un întreg spectru de circumstanțe culturale, sociale, economice și politice.

În plus, există astăzi o întreagă literatură de specialitate care arată că atunci când se confruntă cu decizii riscante, oamenii sunt vulnerabili la diferite tipuri de tendințe și inconsistențe. Acest lucru i-a făcut pe unii analiști să afirme că numeroase decizii privind riscul sunt mult prea importante pentru a fi lăsate la latitudinea publicului, cu vederile lui iraționale, confuze, bazate pe cunoștințe imperfecte și pe o redusă înțelegere a probabilității; din această perspectivă, politicile trebuie să se bazeze numai pe cele mai informate opinii. Pe de altă parte, alți analiști au evidențiat faptul că raționamentul experților, bazat pe știință și probabilitate este numai o formă de raționament, iar opiniile personale care se abat de la punctul de vedere de specialitate nu sunt obligatoriu și iraționale (de exemplu, Slovic 1992).

În trecut, părerile specialiștilor au dominat procesul de luare de decizii în sectorul gospodării riscului și, fără îndoială că există domenii privind riscul în care este necesar să se continue această dominanță, de exemplu, dacă opiniile individuale vor duce la extinderea riscului (boală) către alții sau dacă preferințele care au tendința de a duce la avantaje economice comune (curente) vor exacerba pe viitor riscurile. În acest caz, nu se pune problema de a acorda acționarilor întreaga responsabilitate pentru adoptarea tuturor deciziilor privind riscul, ci de a le asigura un rol convenit, iar preferințele de percepție vor fi luate în considerare în analiza experților. Acest lucru este important deoarece nu se poate presupune că specialiștii în riscul din domeniul apei sunt neutri, protectori dezinteresați ai bunului public. Este de la sine înțeles că nu sunt la nivelul cel mai primar, menținerea locurilor de muncă, bugetele și sponsorizările pentru cercetare, promovarea birocrățiilor, toate vor influența adoptarea deciziilor. Într-adevăr, Jasonoff (1982) și alții au afirmat faptul că elita specialiștilor nu este nici calificată, nici îndreptățită din punct de vedere politic să impună publicului larg politicile privind riscul sau gospodărirea riscului.

Diminuarea riscului, ca un bun economic

„Numeroase eșecuri din trecut apărute în activitatea de gospodărire a resurselor de apă își pot avea cauza în faptul că apa a fost – și încă este – privită ca un bun gratuit” (GWP - TAC 2000, p. 18). Acest lucru este tot

atât de valabil și în cazul gospodăririi riscului, unde relativ rar reducerea riscului a fost privită ca un bun economic ce poate fi supus disciplinei de piață. Nu este nici o îndoială că cerința de „a consuma” în siguranță va depăși capacitatea de furnizare a acestui sector, cu excepția cazului în care există mecanisme care să atenționeze consumatorii asupra costurilor asociate.

Totuși, în timp ce este ușor să identificăm producerea gratuită de securitate a apei ca fiind o problemă, angajarea forțelor de piață în stabilirea nivelului corespunzător al producerii de securitate, al distribuției riscurilor și al costurilor de reducere a acestora este ea însăși problematică, nu în ultimul rând din cauza faptului că lipsa piețelor și falimentul acestora sunt atât de prevalente în cadrul sectorului apei.

Guvernele ar trebui să creeze piețe și să “corecteze” eșecurile înainte ca mecanismele de piață să producă o alocare optimă a riscului și siguranței, precum și investiții optime pentru creșterea alimentărilor ce prezintă securitate. Vor exista în practică numeroase cazuri aparținând sectorului apei, în care costurile aferente încercării de a corecta falimentele de piață vor depăși cu mult beneficiile asociate.

În timp ce problemele falimentului de piață vor impune, fără îndoială, limite în folosirea instrumentelor convenționale de piață în distribuția numeroaselor riscuri legate de apă, cum ar fi stabilirea de prețuri sau licența de comerț, acest lucru nu înseamnă că noțiunile de bunuri economice nu au nici relevanță practică. Aici este esențială distincția făcută de către GWP TAC (2000) între *valoare* și *pretinderea unui preț* (p. 19). Nu ne putem permite să taxăm persoanele fizice pentru toate cheltuielile de reducere a riscurilor efectuate în numele lor sau pentru costurile de risc pe care ele le impun altora. Totuși, putem încerca să situăm o valoare economică, socială și de mediu în diferite opțiuni de gospodărire a riscului, în vederea furnizării de informații pe care se pot baza, în deciziile adoptate, managerii din domeniul apei și al terenului, comunitățile și indivizii. În plus, a aborda riscurile din sectorul apei într-un context economic are implicații importante pentru proiectarea instituțiilor de gospodărire a riscului, implicații ce vor fi analizate într-o secțiune ulterioară a acestei lucrări.

4. Principiile de decizie privind riscul

Așa cum s-a menționat anterior, dat fiind faptul că s-a adoptat o abordare sub-sectorială a gospodăririi apei, nu este surprinzător că există diferențe majore între abordările diferitelor tipuri de pericole legate de apă și de riscuri asociate acesteia. Ceea ce nu este neapărat un lucru rău, dacă asemenea diferențe reflectă variații autentice în preferințele publicului sau în condițiile socio-economice. Totuși, din cauza lipsei materialului documentar din sectorul apei care caută să descrie și să explice astfel de variații, trebuie să existe o suspiciune considerabilă asupra faptului că diferitele practici de gospodărire a riscului și principiile de decizie adoptate au mai mult de-a face cu accidentul istoric decât cu proiectarea documentată.

În nivelele de toleranță a riscului, există vizibile variații, considerate a fi acceptabile pentru diferitele tipuri de risc. De exemplu, de ce în Europa, pentru calitatea apei potabile sunt adoptate principiile prevenirii, care de fapt, implică nivele zero de toleranță a riscului, în timp ce riscurile asupra sănătății publice cauzate de deversările de apă uzată sau de utilizarea în scop recreațional a apei poluate nu sunt reglementate cu astfel de stringență? În mod similar, variații notabile au loc în criteriile adoptate în „taxarea” diferitelor tipuri de generatori de risc pentru costurile pe care aceștia le impun altora. De exemplu, de ce principiul „poluatorul plătește” este acceptat în teorie (dacă nu adoptat în practică), în timp ce nu există sau există foarte puține discuții privind taxarea celor care exacerbează pericolele de inundații, prin modificarea utilizării terenului? Similar, de ce anumite riscuri sunt reglementate la nivel național sau supra-național, în timp ce altele sunt lăsate la latitudinea opțiunilor guvernamentale sau individuale?

Generalizând la scară largă, există cinci seturi de principii de decizie, aflate în competiție, relevante pentru pericolele și riscurile legate de apă. În primul rând, pot fi adoptate abordările de prevenire sau managerii pot reacționa la riscuri pe măsură ce acestea au loc și pe măsură ce crește presiunea publică pentru acțiune (așa numita abordare tip “tombstone”). Al doilea - standardele de securitate pot fi aplicate în mod uniform la scara întregii țări sau pot fi adoptate principiile subsidiarității. Al treilea set – indivizii pot fi lăsați să adopte ei înșiși deciziile privind riscurile sau diminuarea acestora sau, la diferite nivele, autoritățile pot aplica principiul „maternal”. Al patrulea – toleranța de risc sau nivelele standardului de securitate pot fi stabilite de către experții din domeniu sau pot fi lăsate, într-o anumită măsură, pe seama unui proces de negociere, care este fie închis accesului public, fie deschis unei autentice participări, care să implice toți acționarii. Și, în final, trebuie stabilite unele principii ale alocării costurilor; fie trebuie să plătească generatorii de risc, fie plătesc

cei care suportă riscul, fie plătește guvernul din taxele la nivel local sau general.

Principiile de decizie

Prevenire	vs	Reacție		
Uniform	vs	Subsidiar		
Opțiuni individuale (piețe)	vs	Maternalism		
Metode / Standarde stabilite de către specialiști: - Standarde anterioare - QRA	vs	Negociere politică: - netransparent, închis - participativ, implicarea acționarilor		
Plătesc generatorii de risc	vs	Plătește cel care suportă riscul	vs	Plătește guvernul (contribuabilii)

Lipsa unei abordări holistice a riscului și prevalența diferențelor majore în ceea ce privește principiile aplicate în adoptarea deciziilor privind gospodărirea riscului trec cu mult de sectorul apei. Numeroși autori au observat că și în interiorul aceleiași țări există variații surprinzătoare între domeniile politicii de risc (de exemplu, variații în toleranța de risc, în gradul și severitatea de reglementare) (Hood *et al* 1999, Health and Safety Executive 1996). Cauzele acestor variații sunt dezbătute pe larg, dar încă puțin înțelese; totuși, un fapt este sigur: diferențele nu pot fi explicate prin nici o evaluare „obiectivă” a probabilității de avarie sau a scalei sale (Breyer 1993). De exemplu, în Marea Britanie, reglementarea privind producerea de radiații este mult mai severă decât cea privind fumatul țigărilor, în ciuda faptului că probabilitatea ca un individ să moară într-un an din cauza fumatului este de 1 la 200, în timp ce probabilitatea afectării cu emanațiile radioactive de la o centrală nucleară este de 1 la 57 000 pentru un muncitor din industria nucleară și de 1 la 10 000 000 pentru un membru al populației. Reglementarea privind siguranța căii ferate este mult mai strictă decât cea privind siguranța șoselelor, deși riscurile fatale sunt mult mai mici (1 la 500 000, față de 1 la 8 000). Similar, nimeni nu sugerează protejarea populației față de fotbal, deși decesele anuale pe terenurile de joc le depășesc cu mult pe cele provocate de o inundație.

Pot fi acceptate unele variații în modul de abordare, dacă guvernele au răspuns acelor populații care se „îngrozesc” mai mult decât altele de unele forme de potențial pericol. Totuși, anumite variații pot fi raționale din punct de vedere economic și social, în cazul în care costurile de reglementare a pericolului depășesc beneficiile sau dacă reglementarea unui pericol creează pur și simplu alte riscuri potențiale. Ar fi mai puțin ușor de justificat variațiile din gospodărirea riscului dacă ele ar decurge pur și simplu din lipsa unei analize sistematice și semnificative sau dacă anumiți acționari (inclusiv specialiștii în domeniu) ar avea puterea de a-și impune asupra altora propriile preferințe privind riscul sau de a câștiga beneficii provenite din cheltuielile altora pentru reducerea sau transferarea riscului. S-ar părea că aceasta este situația în sectorul apei. Au avut loc dezbateri insuficiente inter-sectoriale asupra principiilor corespunzătoare de decizie privind diferitele forme de risc și adoptarea de variate principii are încă implicații critice asupra costurilor de reducere a riscului și distribuției acestora.

5. Proiectarea instituțiilor de decizie

Proiectarea instituțiilor capabile să adopte o abordare mai holistică și fundamentată pe opțiunile publicului, a riscurilor legate de apă, nu va fi niciodată ușoară și, cu siguranță, nu există o rețetă de proiectare gata făcută și aplicabilă pretutindeni. În sens larg de generalizare, deciziile cheie de proiectare pot fi grupate în trei mari categorii, intitulate astfel:

- a) *Nivelul de implicare guvernamentală*; care anume pericole trebuie reglementate la nivel guvernamental, la diferite scale, și cu ce grad de strictețe?
- b) *Ce instrumente și strategii politice trebuie angajate*? Acest lucru nu implică numai deciziile asupra legilor sau a stimulentei economice, ci și strategiile corespunzătoare de reducere sau de suportare a riscului (schimbarea probabilității sau vulnerabilității evenimentului, suportarea pierderilor sau împărțirea acestora).
- c) *Ce organizații trebuie implicate*? Printre organizații, s-ar putea include: forumurile acționarilor, mecanisme de coordonare și cooperare, ca și agenții cu un rol direct în reducerea riscului, fie furnizori de securitate, fie cei care reglementează acțiunile altora. În numeroase cazuri, ar trebui ca aceste organizații să-i implice pe cei din afara sectorului apei sau să fie capabile să acționeze în afara acestui sector.

d) *Ce metode de evaluare a riscului trebuie adoptate?*

Aceste metode de abordare ar trebui să includă nu numai evaluări cantitative, bine stabilite, ale riscului și analize ale raportului cost-beneficiu ci și de asemenea, metode participative și psihometrice de evaluare a percepțiilor riscului și a contra-partidelor de risc – siguranță.

Deși aceste patru grupuri reprezintă decizii distincte, ele se află într-o foarte strânsă interconexiune. De exemplu, dacă pentru unele pericole s-a hotărât ca guvernul național să fie doar un împuternicit, acest lucru are implicații atât pentru instrumentele politice, cât și pentru organizațiile corespunzătoare. În mod similar, opțiunea pentru o strategie de reducere a riscului, cum ar fi angajarea de intervenții structurale de reducere a evenimentelor periculoase la o frecvență stabilită, ajută în mod evident la a hotărî ce tip de organizație este necesară pentru implementarea eficientă. Încercarea de a adopta o strategie de reducere a riscului sau un instrument politic, cum ar fi reglementarea de comandă și control sau stimulentele economice, într-o organizație stabilită necorespunzător este o rețetă sortită eșecului; trebuie ca organizațiile să aibă nu numai jurisdicția de a implementa strategii, ci și capacitatea umană și resursele financiare necesare.

O abordare economică a instituțiilor privind riscul

În proiectarea instituțională, un potențial punct de plecare constă în a presupune că eficiența economică (maximizarea întregii bunăstări sociale) este un obiectiv legitim și important al gospodării riscului din sectorul de apă; bineînțeles că această ipoteză este concordantă cu definiția IWRM. Trebuie subliniat faptul că nu există aici nici o sugestie potrivit căreia eficiența este singurul obiectiv al politicii de gospodărire a riscului. Nici nu se pretinde că în viața reală va fi posibilă proiectarea de instituții care să funcționeze „perfect”, în acord cu principiile eficienței; mai curând, asemenea principii pot fi adoptate în vederea informării asupra opțiunilor privind instrumentele de gospodărire, strategii și reglementări organizaționale. Date fiind lipsa de capital uman și financiar, nu este nepotrivit de a sugera faptul că guvernele ar trebui să dorească să angajeze aceste resurse limitate în așa fel încât să crească bunăstarea socială. Și nu pare nepotrivit nici să se afirme că există zone de risc unde oamenii înșiși, comunitățile și grupurile de acționari pot fi cei mai buni judecători ai propriei bunăstări.

În timp ce majoritatea specialiștilor din domeniul apei sunt foarte familiari cu caracteristicile fizice ale unui pericol (de exemplu, regimul hidrologic, compoziția chimică și biodegradabilitatea poluanților) și le-au avut în vedere în elaborarea politicilor și instrumentelor de gospodărire a riscului,

o mult mai redusă atenție a fost acordată caracteristicilor economice ale pericolului și riscurilor asociate. Evident, o abordare economică ar începe cu aceste caracteristici, în primul rând punând întrebarea de ce, în mod curent, piețele nu reușesc să creeze, pentru fiecare pericol, o distribuție eficientă a riscului și a costurilor de reducere a acestuia (abordarea de eșec al pieței).

Trebuie avute în vedere șapte surse cheie ale eșecului de piață:

1. Piețele inexistente, externalitățile și proprietatea comună.
2. Bunuri sau servicii publice și de calitate (*servicii care sunt furnizate în beneficiul comunităților și nu anumitor persoane sau pe care persoanele ar trebui să le primească chiar dacă acestea nu vor sau nu sunt capabile să le plătească*)
3. Probleme privind costul tranzacțiilor (*acolo unde costurile de creare a piețelor depășesc beneficiile asociate*)
4. Cunoștințe imperfecte și asimetria informației (*acea vulnerabili la risc sunt lipsiți de cunoștințe care să le permită adoptarea de opțiuni documentate privind propria bunăstare*)
5. Constrângerile privind alegerea produsului (*cazurile în care riscul și siguranța nu pot fi cumpărate separat*)
6. Producătorii de risc monopolist
7. Nereprezentarea celui care va prelua riscul în viitor.

Unele dintre cauzele eșecului de piață sunt „naturale”, în sensul că ele derivă din proprietățile inerente ale pericolului sau ale serviciilor de apă ce pot crea pericole. În alte situații, cauzele constau în faptul că sistemele de management și de reglementare au eșuat în a oferi oamenilor mecanisme prin care să-și exprime preferințele privind riscul. Deosebirea dintre eșec „natural” și „de management” poate fi ilustrată printr-un exemplu. În mod obișnuit, nu există piețe prin care utilizatorii municipali de apă să-și exprime cererile lor pentru o anumită calitate a produsului sau pentru securitatea alimentării; ei sunt nevoiți să primească ceea ce le pune la dispoziție un furnizor ce deține monopolul. În cazul calității, eșecul de piață este natural. Nu este posibil să se furnizeze diferite nivele ale securității calității în cadrul unui singur sistem de alimentare. Totuși, ar fi posibil din punct de vedere tehnic (deși dificil și costisitor) să se asigure diferite nivele de securitate a alimentării, presupunând contorizarea, taxarea maximului de sarcină și mecanisme de întrerupere pentru maximele de sarcină. Schemele de tarifare în cadrul cărora utilizatorii plătesc un preț mai mic în cazul în care ei cad de acord să asigure întreruperi în timpul perioadelor scurte de maxim de sarcină nu sunt neobișnuite în sectorul energetic și au fost semnalate și în sectorul

apei câteva asemenea scheme. Similar, este posibilă proiectarea de tarife pentru captarea de apă care să le permită utilizatorilor să adopte propriile decizii privind securitatea apei, dacă utilizatorii pot beneficia gratuit, sau la un preț foarte scăzut, de apă în timpul iernii, dar sunt puternic taxați pentru captarea din timpul verii, atunci este evident că ei vor alege să investească în propriile rezerve de siguranță.

Odată identificate trăsăturile specifice ale fiecărui pericol care constituie o cauză a eșecului de piață și tipul de eșec de piață, următoarea etapă în abordarea economică ar fi cercetarea potențialelor căi de corectare a acestor eșecuri. Pentru a fi eficiente, guvernele ar dori să angajeze cel mai puțin supărător răspuns și cu cel mai cuprinzător caracter de reglementare, care a fost posibil în fiecare caz (model de răspuns minim posibil) și, în plus, să încerce doar să corecteze aceste eșecuri acolo unde beneficiile au depășit costurile. Cu alte cuvinte, dintr-o perspectivă economică, ar trebui, *oriunde este posibil*, ca guvernele să acționeze ca un împluternicit care să abordeze acele eșecuri care inhibă opțiunile individuale (sau ale comunității) și să pună la dispoziție mecanisme prin care pot fi exprimate cerințele de securitate sau de siguranță. Încă o dată, acest lucru este în concordanță cu rolul guvernului preconizat în cadrul IWRM.

Oriunde este posibil, cuvintele sunt importante pentru că în sectorul apei sunt, fără, îndoială, zone de risc unde răspunsul minimal, rolul de împluternicire, nu va fi nici potrivit și nici suficient pentru a soluționa pericolul și riscurile asociate și, fără îndoială că vor exista numeroase situații în care costurile de creare a pieței, cum ar fi mecanismele de opțiune (aspectul costului tranzacției) vor cântări mult mai greu decât orice beneficii imaginabile.

Nivelul de implicare guvernamentală

În viața reală, precedentul istoric, percepția publică și factorii politici vor avea un rol important în determinarea nivelului și tipului corespunzător de implicare guvernamentală în gospodărirea riscului. Totuși, dacă autoritățile naționale caută să utilizeze eficient resursele, sunt pregătite să adopte principiile subsidiarității (să soluționeze riscurile numai acolo unde comunitățile sau guvernele locale nu au reușit să rezolve problema) și sunt dornice să adopte o abordare acționată de cerință, atunci analiza caracteristicilor economice ale unui anume risc poate ajuta la informarea deciziilor privind scara spațială și coercitivitatea reglementării riscului. Cinci caracteristici economice prezintă o deosebită importanță.

Prima o reprezintă *caracterul comun al riscului de consum*. Acest lucru înseamnă, pur și simplu, gradul în care oamenii sunt inevitabil și în comun afectați de către riscurile asociate unui anume pericol. Riscul

comun de consum este strâns legat de ușurința cu care oamenii sau chiar comunitățile pot declara că nu optează pentru risc, prin adoptarea de măsuri de evitare. Este important de menționat că a fi afectat la comun de un pericol potențial nu este același lucru cu riscul comun de consum. Evident, toți locuitorii câmpiilor inundabile sunt supuși aceluiași pericol potențial, dar indivizii luați separat pot fi capabili să-și reducă vulnerabilitatea (de exemplu, a nu opta pentru o anumită parte din risc) prin modificarea utilizării terenului sau prin construirea de locuințe situate pe platforme sau prin încheierea de asigurări. Acolo unde ușurința de a nu opta este redusă și/sau costurile de neoptare sunt ridicate, se așteaptă ca guvernele să intervină într-un mod direct și să nu se limiteze la împuternicirea unei piețe de risc private să acționeze.

Luând în considerare caracterul comun al riscului de consum și facilitatea de a nu opta, apare imediat sugestia conform căreia nu poate exista același regim de reglementare a riscului pentru fiecare pericol în toate țările și pot apare variații în regim chiar în cadrul aceleiași țări. Acest lucru își are cauza în faptul că abilitatea persoanelor particulare de a nu opta pentru risc prezintă o mare varietate. De exemplu, având în vedere că într-o țară ca Marea Britanie este posibil a nu opta pentru riscul de inundație (deși este costisitor) prin a nu se muta în sau a migra din zonele cu pericol, asemenea opțiuni evident că nu sunt posibile în Bangladesh sau pe mari suprafețe din Mozambic.

Ușurința de a nu opta pentru risc variază de asemeni cu gradul de severitate al evenimentului periculos, de exemplu, persoane sau grupuri comunitare dețin mecanisme prin care fac față unor secete pe termen relativ scurt sau unor inundații cu frecvență ridicată, dar aceste mecanisme pot să nu fie adecvate pentru evenimente de joasă frecvență, dar de magnitudine ridicată.

Similar, întinderea (și costul) măsurilor de neoptare variază considerabil nu numai cu natura, dimensiunea și frecvența evenimentului periculos, ci și cu condițiile politice și socio-economice dintr-o țară. De exemplu, în situația în care evenimentele periculoase sunt foarte frecvente sau dacă dimensiunea evenimentului duce la un mare număr de asigurați care pretind simultan despăgubiri, asigurarea în caz de inundație sau secetă este pur și simplu imposibil de obținut în numeroase țări mai puțin dezvoltate și poate fi indisponibilă (sau prohibitiv de scumpă) chiar în țări industrializate sau în curs de industrializare. După cum a subliniat Smith (1991), sunt numeroase situațiile în care companiile comerciale de asigurări au devenit insolabile din cauza unor evenimente de mari dimensiuni, iar, inevitabil, cele rămase au căutat prin diferite moduri să-și limiteze responsabilitatea (p. 94).

În plus, capacitatea de a nu opta este condiționată de venit. Pentru cei din economiile occidentale, este relativ ieftin să evite posibilul pericol

cauzat de impuritățile din apa potabilă (pesticide, plumb), cumpărând apă îmbuteliată, în vederea acoperirii părții din consumul total care necesită a fi de calitate potabilă; această opțiune, însă, prezintă mai multe restricții în comunitățile cu un venit foarte redus. Evident că aceeași problemă de a fi capabil să nu optezi este valabilă și în cazul încheierii unei asigurări.

Luând în considerare exemplul apei potabile, poate merită să observăm în acest punct că este evident că în lumea reală regimurile de reglementare sau de reducere a riscului nu aderă la așteptări raționale. Au fost și încă sunt făcute masive cheltuieli în vederea alinierii la Directivele Europene ale Apei Potabile care, în esență, au căutat să aplice un principiu de prevenire, cu risc zero. Costurile asociate au fost compensate în parte sau în totalitate de la consumatorii implicați, făcând abstracție de dorința sau capacitatea lor de plată sau de dorința de a face uz individual (și presupunând mai ieftin) de facilitățile de neoptare. De exemplu, în Marea Britanie, consumatorii au fost nevoiți să suporte, în totalitate, costuri de aproximativ 2 miliarde lire sterline în vederea asigurării că alimentările cu apă se supun reglementărilor privind pesticidele și se estimează că îndepărtarea plumbului îi va costa încă 6-7 miliarde lire sterline. Acest exemplu constituie o importantă lecție, întrucât standardele au fost stabilite, în mare măsură, prin opțiuni „de specialitate”, fără o evaluare semnificativă a costurilor și beneficiilor și cu o foarte mică implicare semnificativă a publicului în procesul de alegere. Costurile ocazionate de acest regim de reglementare sunt mari în orice țară și pot constitui o povară imposibilă în țările în care resursele financiare sunt critic de reduse. Siguranța de risc de tip Rolls Royce dintr-un sector înseamnă că, inevitabil, trebuie să se renunțe la alte potențiale bunuri și servicii de valoare.

A doua caracteristică economică relevantă este *scara geografică a riscului comun de consum*. S-a dovedit deja că problema scării geografice afectează facilitatea de a nu opta. Totuși, scara spațială a riscului comun poate inspira decizii privind care anume nivel guvernamental (sau organizație a comunității) este cel mai potrivit a fi reglementator sau manager al riscului. Se așteaptă de la guvernele naționale să adopte principiul subsidiarității pentru problemele limitate spațial. Dacă, de exemplu, un risc de poluare a fost limitat la o singură localitate, acel guvern ar putea să facă posibilă utilizarea instrumentelor economice sau a dialogului între poluatori și cei care suportă riscul, decât să angajeze standarde de calitate coercitive privind evacuările, pentru toți poluatorii din țară.

A treia importantă caracteristică este *exceptarea de la beneficiile reducerii riscului*. Măsurile autorizate, care permit sau încurajează indivizii, companiile, comunitățile locale sau etajele inferioare ale guvernului să adopte propriile decizii privind măsurile de reducere a riscului au șanse de a fi eficiente numai dacă este posibilă excluderea celor nedoritori sau

chiar incapabili să achite costurile asociate (de exemplu, problema consumatorului care nu plătește). În unele cazuri, poate fi fizic posibilă excluderea consumatorilor care nu plătesc (interzicerea accesului la sursa de apă curată, refuzul de acordare a intrării într-un adăpost de inundație; neacordarea de ajutor pentru suportarea pierderilor pentru cei care nu dețin asigurare) și care nu au contribuit la asigurarea securității. Totuși, acest lucru are, în mod evident, implicații etice și de echitate, în special când capabilitatea de plată este factorul din spatele eșecului contribuției. Acolo unde în practică este posibilă excluderea fizică, va trebui ca guvernele să-și exprime părerea conform căreia ar trebui protejați cei săraci și ineficienți.

A patra caracteristică și, după cum se poate demonstra în cazul apei, cea mai importantă pentru proiectarea instituțională este *gradul în care riscurile pot constitui subiect de transfer și răspândire*. La acest aspect s-a făcut deja referire în contextul problemelor care apar din sistemele de gospodărire fragmentate și sectoriale. Deplasarea și răspândirea riscului implică patru elemente diferite:

a) *În ce măsură pagubele provocate de unii oameni vor micșora probabilitatea ca alții să sufere*. Dacă această probabilitate este ridicată, atunci pentru guverne este posibil să întreprindă acțiuni îndreptățite să permită angajarea unor anumite forme de mecanisme de piață. De exemplu, dacă inundațiile din amonte (sau alte forme de retenție a apei) pot reduce probabilitatea de inundații ulterioare în aval, atunci, pentru cei situați în aval, există potențialul de reducere a riscurilor, prin cumpărarea protecției de la cei situați în amonte. Acest lucru poate presupune plata pentru întreținerea covorului vegetal, pentru asigurarea de zone umede care să acționeze ca un „burete” pe durata anotimpului umed sau plata acordată proprietarilor de teren pentru asigurarea de câmpii inundabile. Un asemenea sistem de piață ar fi similar celui din Costa Rica, în care proprietarii de teren ar fi plătiți pentru a întreține sau a înlocui covorul forestier, în vederea creșterii eficienței alimentării cu apă.

b) *În ce măsură reducerea riscului în zona sau la momentul de timp A va mări probabilitatea de suferință în zona sau la momentul de timp B*. Cu cât este mai mare deplasarea riscului, cu atât este mai puțin probabil ca guvernele să poată permite opțiunilor private sau la nivel comunitar să acționeze într-un mod nereglementat. În plus, gradul de deplasare va afecta extinderea spațială și jurisdicțională a agenților de reglementare corespunzătoare.

c) *În ce măsură reducerea riscului dintr-un sub-sector al apei produce noi forme de risc, inclusiv riscuri la nivelul mai larg al mediului înconjurător.* Acest element este o variantă a celui de la punctul b), dar este unul important, date fiind interdependențele care există în cadrul sectorului apei și între acest sector și altele aparținând mediului înconjurător. De exemplu, pot fi adoptate soluții de tranzacționare privind licența de apă și poluarea pentru a reduce deficitul sau riscurile de poluare, dar trebuie ca ele să fie reglementate în vederea evitării producerii de daune unor terțe părți și care nu sunt luate în considerare de către comercianții privați. De asemenea, având în vedere legile termodinamicii conform cărora materia nu este nici creată și nici distrusă, rezultă că reducerea riscurilor din poluarea apei nu trebuie să fie privită fără a evalua riscurile crescânde din poluarea aerului, a oceanului sau a uscatului. Încă o dată, acest lucru are implicații în proiectarea agențiilor de reglementare și, de asemenea, în utilizarea instrumentelor de evaluare a riscului.

d) *În ce măsură daunele provocate anumitor oameni amplifică cu adevărat probabilitatea apariției daunelor provocate altora.* Exemplul clasic în acest caz îl constituie răspândirea unei boli; în această situație, riscul este într-o foarte mare măsură un „rău” public și unul asupra căruia guvernul ar trebui să intervină direct în vederea micșorării și reglementării lui.

În final, cea de-a cincea caracteristică relevantă este facilitatea și costul câștigării de informații nu numai în ceea ce privește pericolul, probabilitatea și potențialitatea efectelor lui dăunătoare, dar și în ceea ce privește metodele și costurile de reducere a vulnerabilității sau adoptarea de scheme de împărțire a pierderilor. Este de la sine înțeles că, fără informații, indivizii, comunitățile sau autoritățile locale nu pot adopta decizii documentate, dar colectarea de informații nu este niciodată necostisitoare. Accesul la informație este un element care afectează capacitatea celor expuși la risc să adopte, la nivel individual sau comunitar, decizii de „a nu opta”. Acolo unde autoritățile se simt capabile să lase pe seama altora adoptarea deciziilor privind gospodărirea riscului, apare adesea situația în care rolul de împuternicire trebuie să includă fie furnizarea directă de informație, fie comanda și controlul de reglementare care cer ca informația să fie pusă la dispoziție. De exemplu, în Marea Britanie, de obicei, a testa o singură probă de apă costă aproximativ 250 lire sterline, iar în cazul în care calitatea apei variază este necesară prelevarea regulată de probe. Este evident că ar fi nepotrivit să se

aștepte ca familiile sau micile firme să suporte asemenea costuri, în vederea evaluării riscurilor implicate în utilizarea alimentării cu apă.

Scări de intervenție

Având în vedere aceste cinci caracteristici economice, este posibil să ne imaginăm existența scărilor de intervenție de trei tipuri (figura 1):

- scara spațială a furnizorului de securitate sau a organizațiilor de reglementare (de la corpuri guvernamentale transnaționale la corpuri individuale)
- strategia de reducere a riscului (de la îndepărtarea pericolului și intervenții structurale puternice până la împărțirea și suportarea pierderilor)
- instrumente de politică (de la interdicții preventive asupra producerii pericolului sau asumarea riscului la furnizarea de suficiente informații pentru indivizi sau comunități în vederea adoptării propriilor opțiuni).

Pornind de la principiul de bază al eficienței, conform căruia autoritățile trebuie să adopte cel mai puțin supărător și cel mai extensiv posibil răspuns la un risc sau la un set de riscuri, căutarea de soluții acceptabile trebuie să pornească de la cele mai de jos trepte ale scărilor. Acest lucru nu înseamnă că numai strategiile sau instrumentele treptei de jos vor fi cele corespunzătoare. În practică, vor fi necesare multiple strategii și instrumente în vederea soluționării problemelor. Se știe bine acum în domeniul poluării unde este necesar să fie asamblate pachete de instrumente (standarde, stimulente economice, informații, auto-reglementare), în vederea producerii unui răspuns eficient față de riscul și daunele provocate de poluare. În plus, trebuie să se recunoască faptul că strategiile privind riscul trebuie să fie privite dinamic, să reflecte atât condițiile în schimbare economice, politice și sociale, cât și noile cunoștințe sau dezvoltări tehnologice.

O așteptare rațională ar fi aceea ca guvernele naționale să întreprindă acțiuni directe dacă, de exemplu, riscurile sunt consumate în mod colectiv, la o scară foarte mare, când deplasarea sau răspândirea riscului potențial este un fenomen înregistrat la scara întregii țări, acolo unde indivizii au constrângeri puternice privind posibilitățile de a nu opta pentru risc și acolo unde indivizii sau comunitățile sunt împiedicați să-și asigure propria securitate, din cauza faptului că nu-i pot exclude pe consumatorii care nu plătesc.

Figura 1: **Scări de intervenție**

<i>Autoritate</i>	<i>Strategia de reducere</i>	<i>Instrument politic</i>
Corp transnațional	Evitarea pericolului (îndepărtarea sursei de pericol)	Interdicții privind producerea pericolului
Guvern Național (Departament Guvernamental sau Agenție Specializată cvasi-independentă) *	Reducere „dură” a pericolului (măsurile structurale)	Regulament de Comandă și Control : pentru a impune asigurarea securității
	: pentru a reduce generarea riscului Reducere „blândă” a pericolului (controlul bazinului hidrografic)	: pentru a impune împărțirea în comun a riscului
Guvern Regional sau Agenție Specializată *	Reducere coercitivă a vulnerabilității (zonare a utilizării terenului, construirea de regularizări)	Stimulente economice pentru : asigurarea securității : generarea reducerii riscului : reducerea vulnerabilității
Consilii de Coordonare Regionale Guvern Local sau Agenție Specializată *	Reducerea vulnerabilității prin opțiune discreționară a comunității și acțiune colectivă	: evitarea riscului : împărțirea în comun a riscului
Comunități	Împărțirea în comun a riscului – obligatorie voluntară	Furnizarea de informații pentru a permite opțiunea privată
Indivizi	Suportarea sau împărțirea pierderii Ameliorarea post-eveniment a daunelor	

* Agențiile ar putea fi de tip sector privat sau parteneriat public-privat

Totuși, în mod tipic, în sectorul apei tendințele s-au îndreptat către partea de sus a scărilor de intervenție, cu accentul pus pe adoptarea de decizii la nivel național, utilizarea unor măsuri dure de reducere a pericolului și a unui regulament coercitiv de comandă și control. Bineînțeles că este

adevărat și faptul că suportarea pierderilor și ameliorarea suferințelor după eveniment au fost, de asemenea, pe larg adoptate atunci când măsurile obișnuite au eșuat sau când lipsa resurselor (umane și financiare) a făcut imposibilă acțiunea. Nu este același lucru ca atunci când o alegere și o planificare conștientă pentru o opțiune de suportare a pierderilor după analiză au demonstrat fie că reducerea riscului a costat mai mult decât beneficiile obținute, fie că este mai mare capacitatea comunităților de a face față pierderilor decât aceea de îmbunătățire a securității.

Chiar și în cazul riscului de inundații, unde pe o perioadă mai lungă de 50 de ani au fost susținute abordări alternative, încă se mențin tendințele în direcția controlului structural de sus în jos. De exemplu, în Anglia, tocmai s-a raportat situația conform căreia constructorii de locuințe aproape că au dublat într-un an numărul de case ridicate în zonele inundabile, în ciuda faptului că numeroase părți din țară au suferit, numai anul trecut, de inundații extinse (*The Times*, 27 octombrie 2001). Acest lucru s-a întâmplat, deși autoritățile locale dețin putere de control asupra zonării și dezvoltării extensive a terenului. Potrivit Asociației Autorității Locale, decât să-și exercite această putere, „*autoritățile locale ar trebui să împingă pe poziții de vârf ale agendei lor politice problema asigurării unei mai bune apărări contra inundațiilor*”. Adesea, autoritățile locale se află sub considerabila presiune de a promova dezvoltarea, mai degrabă decât a o restricționa, dar preferința lor pentru apărare este, de asemenea, un răspuns învățat din practica obișnuită și este un produs al regimului de gospodărire a riscului care asigură faptul că apărarea este plătită la nivel național, dar costurile de control al zonării sunt suportate la nivel local. Îndepărtarea acestei tendințe preferențiale poate fi încercată prin abolirea subvențiilor bănești acordate pentru controlul riscului structural, prin asigurarea faptului că cei care construiesc locuințe și autoritățile locale suportă costurile riscului (încheie asigurări și oferă garanții) și prin punerea la dispoziție de informații clare în momentul vânzării terenului sau a locuinței.

Întreaga problemă a meritelor relative ale abordării coercitive de sus în jos și a gospodăririi în colaborare discreționară a fost cercetată de către May *et al.*, în 1996, într-un studiu comparativ de politici din Statele Unite și Noua Zeelandă. Ei afirmă că, în anumite părți din Statele Unite, guvernele statale (uneori, îndeplinind cerințele impuse de Guvernul Federal) au direcționat autoritățile locale către protecția zonelor sensibile la pericol sau sensibile din punct de vedere al mediului, în moduri care au fost percepute ca fiind excesiv de prescriptive și coercitive. Eșecul autorităților de rang înalt de a finanța costurile de implementare, lipsa flexibilității în acțiunile necesare, deplasarea răspunderii politice pentru încălcarea drepturilor de proprietate au făcut, potrivit lui May *et al.* (1996),

ca autoritățile locale să devină parteneri ezitanți în exercitarea gospodăririi riscului.

Asemenea abordări coercitive au fost un fapt obișnuit și în Noua Zeelandă până în 1984 când reformele politice și economice au deplasat managementul economiei către un sistem de piață mult mai liber. În domeniile resurselor și ale mediului înconjurător, a fost acordată o mai mare atenție întăririi capacității și asigurării stimulentei. Noilor consilii regionale le-a fost atribuit rolul gospodăririi strategice a resurselor din zonele lor într-un mod durabil și integrat, au fost introduse participarea publică la adoptarea deciziilor și mecanisme de soluționare a conflictelor și s-a pus accentul mai degrabă pe legislația orientată către rezultate decât pe prevederi privind metodele care trebuie folosite pentru obținerea unor asemenea rezultate. Importante subvenții care „direcționau” adoptarea deciziilor către abordări structurale ale controlului riscului au fost abolite și (în parte) înlocuite prin asistență tehnică și finanțare în vederea sprijinirii procesului de planificare, consultare și cooperare. Ar fi util să vedem dacă această abordare mai liberă, cooperativă, a îmbunătățit gospodărirea riscului, în sensul orientării cheltuielilor spre prioritățile sociale, care să determine care dintre riscuri să fie restricționate sau acceptate.

Costurile tranzacțiilor

Costurile tranzacțiilor sunt o sursă de eșec al pieței care explică de ce piețele de risc privat nu au apărut sau au funcționat extrem de prost. A fost deja discutat aspectul reducerii acestor costuri prin furnizarea de informații pe baza cărora indivizii sau comunitățile își pot adopta propriile decizii privind riscul. Totuși, costurile tranzacțiilor sunt importante și în alegerea celor mai eficiente strategii de gospodărire a riscului, a instrumentelor politice și a principiilor de decizie.

În unele cazuri indivizii, grupurile comunitare sau etaje guvernamentale mai joase nu pot adopta decizii de gospodărire a riscului dorite din punct de vedere social, din cauza barierelor de cost al tranzacției impuse de guvernul național. Am văzut deja un astfel de caz în exemplul inundațiilor, unde guvernul a orientat strategia de reducere prin finanțarea unei metode din taxele la nivel național, dar nu a furnizat un ajutor similar în vederea implementării împărțirii în comun a riscului sau a reducerii vulnerabilității. Cu alte cuvinte, nu este o alegere la nivelul terenului de joc, iar răspunsul politic corespunzător poate fi acela care fie că îndepărtează toate formele de subvenție, fie egalizează nivelele de subvenționare de-a lungul tuturor tipurilor de strategie.

Un alt exemplu este acela în care drepturile de proprietate sau licențele de furnizare a apei nu permit apariția de piețe distincte, în care să poată fi

tranzacționate riscurile și securitatea. Riscurile privind lipsa de apă ar putea fi, și chiar au și fost, reduse prin separarea drepturilor privind apa și terenul, permițându-le astfel să fie tranzacționate independent. Comercializarea poate implica transferul permanent al drepturilor sau ar putea lua forma opțiunilor prin care municipalitatea sau chiar marea industrie ar putea plăti pentru dreptul de a prelua o sursă de alimentare pe perioadele critice ale lipsei de apă. Presupunerea este aceea că vânzătorii drepturilor vor tranzacționa numai dacă vânzarea aduce un beneficiu mai mare decât daunele potențiale generate de pericolele crescute ale lipsei de apă cu care se confruntă și/sau dețin mijloace de cost relativ redus pentru reducerea vulnerabilității lor. Totuși, așa cum s-a menționat anterior, derogarea de permitere a opțiunilor private trebuie să fie însoțită de reglementări privind protejarea utilizatorilor de terță-partie ai resurselor de apă multifuncționale.

Luarea în considerare a costurilor tranzacțiilor implicate în implementarea diferitelor strategii sau în utilizarea diferitelor instrumente este de o importanță vitală în adoptarea opțiunilor eficiente din punct de vedere politic. De exemplu, dacă creatorii unui pericol de poluare sunt numeroși, dispersați și posibil necunoscuți, atunci poate fi extrem de costisitor de supravegheat un sistem de comandă și control care stabilește standarde de evacuare; acest sistem poate fi chiar imposibil de implementat în cazul în care cultura societății nu încurajează respectarea standardelor. În astfel de cazuri poate fi mai eficientă atacarea potențialului pericol decât a sursei acestuia. Similar, este binecunoscut proverbul conform căruia riscul trebuie atribuit celor mai capabili să-i facă față și aici apar cazurile în care generatorii pericolului nu au capacitatea să-și stăvilească activitățile generatoare de pericol. Un exemplu în care eficiența implementării merge în sens opus principiului „*poluatorul plătește*” este cazul pagubelor create de către acidifierea lacurilor în Scandinavia. Costurile de mărire a capacității de tamponare a lacurilor prin adaosul de oxid de calciu sunt reduse față de cele implicate în încercarea de abordare a surselor de poluare internațională și, mai mult decât atât, timpul necesar rezolvării pericolului este considerabil redus.

Analiza completă a costurilor de tranzacționare va trebui, de asemenea, să includă o evaluare a aspectului dacă un instrument politic poate fi eficient prin el însuși. Introducerea stimulentei de piață sau delegarea comunităților în vederea adoptării deciziilor nu vor fi funcționale dacă nu sunt puse la dispoziție simultan informațiile și sprijinirea construirii capacității .

6. Organizații multiple

Deși abordarea segmentată și sub-sectorială a gospodăririi resurselor de apă a dus, fără îndoială, la reducerea capacității noastre de a trata riscurile multiple într-o manieră holistică; asta nu înseamnă că înființarea agențiilor integrate multifuncționale (de exemplu, Autorități de Gospodărire Bazinale) va furniza automat o soluție. De fapt, se poate afirma că înființarea de astfel de agenții este, adesea, doar o continuare a gândirii de sus în jos, în care profesioniștii din domeniul apei dețin rolul cheie în adoptarea deciziilor privind contra-partidele. Acest lucru este cel mai vizibil când agenția (fie că este departament național, agenție specializată pe gospodărire resurselor sau autoritate de protecție și conservare a mediului înconjurător) este „închisă” și nu are un angajament semnificativ față de acționari. Opțiunile privind gospodărire riscului și rezultatele acestora vor reflecta modul în care sunt stabilite prioritățile funcționale în cadrul agenției și se vor reflecta în pregătirea profesională a angajaților săi. Acum, conflictele de interese sunt ascunse în interiorul organizației, iar bătălia asupra priorităților are loc în afara vederii publice. În totalitatea acestor astfel de cazuri, nu va exista o reală gospodărire holistică a riscului dacă, așa cum se întâmplă de obicei, o funcție, o serie de valori profesionale și o serie de interese vor sfârși prin a domina organizația.

Gospodărire holistică a riscului implică inevitabil niște generatori de risc, asumători ai riscului sau cumpărători de securitate care vor trebui să-și sacrifice propriile interese pentru un bun comun mai larg. Aceasta înseamnă că, pentru a fi eficientă, gospodărire riscului trebuie să includă mecanisme de adoptare a deciziilor și de soluționare a conflictului care să implice generatorii de risc, cei expuși la riscul generat de pericol și diferitele organizații-portar care caută să reglementeze riscurile sau să furnizeze securitate. Chiar și pentru un singur risc specific, gospodărire trebuie să implice câteva organizații (publice și private), care să lucreze având asupra lor diferite presiuni politice, sociale sau economice. Dacă este acordată o deplină recunoaștere contra-partidelor de risc și posibilităților de deplasare a riscului inter-sectorial, atunci, inevitabil, vor fi necesare chiar mai multe organizații care să-și aducă o anume contribuție la adoptarea deciziilor.

Așa cum au subliniat May *et al* (1996), în unele țări și domenii politice, eșecul recunoscut al reglementării coercitive de sus în jos a dus la cercetarea a diferite modele în colaborare (co-producție, planificare în colaborare, jurii cetățenești, discurs în cooperare și alte forme de anturaj civic). Numeroase dintre încercările de cooperare, de construire în consens și de stabilire în comun a priorităților și-au avut drept sursă eforturile de implementare ale Agendei Locale 21 care a urmat Conferinței de la Rio.

Există cazuri în care astfel de metode s-au raportat a fi de succes în rezolvarea conflictelor din contra-partidele de risc, chiar și atunci când un grup a fost nevoit să facă sacrificii foarte evidente pentru un bun public mai larg. Jaegar *et al* (2001) dau ca exemplu necesitatea de a găsi o locație pentru un teren de depozitare de noi deșeuri solide, într-o zonă din Elveția, deja afectată de poluarea apei și a solului, poluare generată de terenurile de depozitare existente. S-au format comitete cetățenești din comunitățile situate în apropierea diferitelor locații potențiale (alese pe considerente geologice, hidrologice și economice) și, prin consens, a fost aleasă o locație preferabilă din punct de vedere social. Interesant este faptul că locația găsită nu a fost prima opțiune a „experților” departamentului de construcții cantonal. Deși activitatea lui Ostrom (1990, 1996) a sugerat faptul că și comunitățile au capacitatea de a-și administra singure problemele de utilizare în contra-partidă a apei, se pare că este cazul în care utilizarea planificată a unor modele mai cooperante de adoptare a deciziilor a avut până acum numai un impact limitat asupra gospodăririi riscului din domeniul apei.

Deși răspunsurile organizaționale, prin mecanisme de parteneriat și colaborare, sunt un mod de implicare a acționarilor în procesul de adoptare a deciziilor, trebuie subliniat faptul că participarea nu este întotdeauna un bun nediminuat. După cum declară Rydin și Pennington (2000) analiza în practică a exercițiului de participare a dus la producerea de rezultate foarte amestecate. Numeroși analiști politici au subliniat tendința organizațiilor participante de a fi capturate de puternice grupuri de interese în timp ce alții au evidențiat faptul că reducerea inhibițiilor financiare sau punerea la dispoziție a stimulentele în vederea sprijinirii comportamentului participativ joacă un rol vital în succesul participării (Rydin și Pennington 2000). În plus, pentru ca forumurile de colaborare să fie eficiente, ele trebuie să fie însoțite de strategii de construire a capitalului social. Lam (1996), în studiul său despre sistemul de irigații din Taiwan a sugerat o întregă serie de măsuri sau instituții care sunt importante în crearea și menținerea capitalului social necesar pentru acțiune și pentru un proces eficient de cooperare în adoptarea deciziilor.

Trebuie de asemenea, menționat că pentru anumite forme de risc, unde de exemplu cei care iau deciziile sunt numeroși și extrem de împrăștiți, abordarea participativă este impracticabilă. În plus, similar este și cazul în care „ariile bazinale” ale acționarilor nu coincid, aici apar contrapartidele de risc dintre poluarea apei, a solului și a aerului. Pentru autorități, ar fi mai potrivit să angajeze instituții de tip piață care să „evalueze” riscurile semnificative și să-i facă pe toți factorii de decizie conștienți de costurile de risc impuse asupra altora prin acțiunile lor. Deși este evident că numeroși dintre generatorii de risc sau amplificatorii acestuia vor fi excluși din sectorul apei, totuși înșiși administratorii din acest sector trebuie să fie conștienți de rolul său în producerea pericolelor; pericole

care cel puțin în cazul poluării pot fi transferate către un alt segment al mediului. Atât în interiorul, cât și în exteriorul domeniului, administratorii trebuie să acorde o mai mare atenție inițierii evaluării de risc, ca parte integrantă a elaborării planului sau politicii. Cu toate acestea, pentru ca astfel de evaluări să fie semnificative în termenii bunăstării sociale, ele trebuie să cuprindă preferințele și valorile publice.

7. Metode de evaluare a riscului

Abordarea „științifică” obișnuită, în vederea stabilirii prin ce metode trebuie tratată o problemă potențială de risc implică diferite etape, deși nu toate sunt incluse întotdeauna.

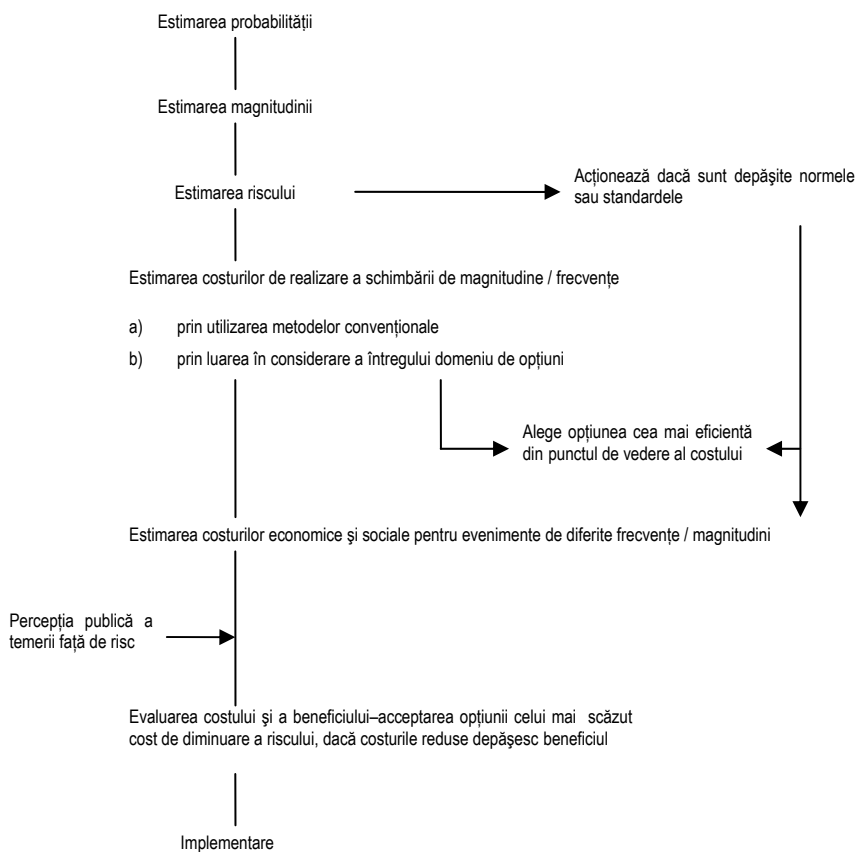


Figura 2. Procesul de evaluare a riscului

Pentru anumite tipuri de risc, procesul evaluării de risc ia sfârșit, practic, la pasul 3; odată ce a fost depășită o normă sau un standard, intră în acțiune metode convenționale de reglementare a riscului și, de obicei, nu există implicare publică în stabilirea normei sau a standardului.

Deși numai recent unii analiști științifici instruiți în problema riscului au recunoscut că percepțiile publice ale temerilor față de risc trebuie să joace un rol în calculul costului social, nu este încă evident că acest lucru avusese o mare influență practică în procesul de evaluare a riscurilor legate de apă. Până când stadiul evaluării de cost / beneficiu nu va angaja tehnici de compensație care să ofere prioritate unor anumite grupuri (de exemplu, celor cu venituri scăzute), distribuția bunăstării derivate din opțiuni și acțiune nu are nici o relevanță în procesul deciziei științifice. N-ar avea nici o importanță dacă toate beneficiile reducerii riscului ar fi acordate cetățenilor din capitala unei națiuni sau celor aparținând grupurilor cu cel mai înalt venit, atâta timp cât analiza costului și a randamentului (CBA=cost-benefit analysis) a avut rezultatul corect. Echitatea nu este un rezultat probabil al unui astfel de proces, atâta timp cât evaluările cost-beneficiu favorizează inevitabil apărarea proprietăților de înaltă valoare.

Cu certitudine, este axiomatic a afirma faptul că abordarea științifică și econocratică a deciziilor din domeniul gospodăririi riscului este influențată de către interesele politice, dar, cu toate acestea, are un caracter puternic influent. Mai mult decât atât, unii ar afirma că în societatea de risc de astăzi, abordarea științifică, de fapt, câștigă teren, pentru că guvernării caută să se absolve de vina producerii daunelor. Dacă deciziile se bazează pe „cea mai bună dovadă științifică” sau sunt pasate unui comitet de experți presupus neutru, sunt reduse riscurile politice asupra autorităților.

În timpul procesului de evaluare a riscului, problema modului în care vor fi procurate resursele financiare pentru implementarea măsurilor de securitate alese este, în cel mai bun caz, o problemă secundară. Mai mult decât atât, cine va plăti costurile de investiție și cine va continua să fie expus riscului pericolului este foarte puțin luat în considerare. Și totuși, din perspectiva socială asupra riscului, ar fi imposibil de făcut aprecieri individuale asupra acceptabilității riscului, decât dacă indivizii cunosc contra-partidele pe care le fac. În unele domenii, clienții pot face opțiuni clare (de exemplu, să reducă riscurile asupra „hranei” cumpărând produse organice la prețuri mai ridicate), dar în sectorul apei indivizii pot avea rareori astfel de posibilități. Evident că în unele cazuri, acest fapt reiese din caracteristicile tehnice ale resursei sau ale serviciului, dar în altele el apare din cauza faptului că nu s-a încercat aproape de loc să se considere gospodărirea riscului ca un bun economic, supus proceselor de opțiune socială. Provocarea constă în a reorienta modul de gândire asupra riscului din domeniul apei, de a schimba punctul de vedere al

dependenței față de alții în procesul adoptării de opțiuni sigure într-un punct de vedere în care comunitățile și indivizii își pot asuma propria responsabilitate. Cu alte cuvinte, în loc să presupunem că toate riscurile trebuie administrate ca un bun public, trebuie făcute eforturi în identificarea acelor zone în care riscurile sunt sau ar putea fi un bun privat.

Bineînțeles, este mai ușor de afirmat că gospodărirea riscului ar trebui să fie un proces de opțiune socială decât să pui în practică acest lucru. O dificultate este aceea că dacă riscul ar fi tratat ca o problemă socială, definit ca pericol pe care societățile îl privesc ca fiind supărător, atunci nu este o componentă statică a unei activități sau situații. Este o variabilă care nu poate fi măsurată o dată pentru totdeauna, mai exact se schimbă odată cu cunoștințele și cu condițiile economice și socio-culturale. De aceea, riscul este extrem de dinamic și este posibil ca el să se schimbe mult mai rapid decât schimbările în probabilitățile pericolelor „naturale”.

Numeroase studii au stabilit că situația de risc (potențialul de risc), perceput și temut de către public diferă considerabil de riscul cuprins în ecuații de magnitudine sau frecvență. Figura 3, luată din Vlek (1996) prezintă cele unsprezece elemente de bază ce subliniază potențialul de risc perceput. Unele din ele, dar în nici un caz toate, sunt în concordanță cu cele angajate în ecuațiile riscului convențional. Totuși, este important că două dintre aceste elemente – capacitatea de control și voluntariatul la expunere – întăresc afirmația din această lucrare potrivit căreia, pentru o gospodărire eficientă a riscului, de o importanță crucială în luarea deciziilor sunt subsidiaritatea și implicarea. Mai mult decât atât, este semnificativ că studii perceptuale au subliniat faptul că riscul este perceput în funcție de beneficiile așteptate și de distribuția riscurilor și a beneficiilor. Cu alte cuvinte, acceptabilitatea riscului nu este absolută, ci va varia în funcție de percepțiile privind justetea și echitatea.

Figura 3 **Dimensiunile de bază care subliniază riscul perceput**

1. Gradul potențial al pericolului sau fatalității
2. Dimensiunea fizică a daunelor (zona afectată)
3. Dimensiunea socială a daunelor (numărul de persoane implicate)
4. Distribuția în timp a daunelor (efecte imediate și/sau întârziate)
5. Probabilitatea consecințelor nedorite
6. Capacitatea de control al consecințelor (prin forțe proprii sau experți de încredere)

7. Experiența privind consecințele, gradul de familiaritate și de deducție
8. Voluntariat de expunere (libertatea de a alege)
9. Claritate, importanța beneficiilor așteptate
10. Distribuția socială a riscurilor și beneficiilor
11. Caracter periculos deliberat

Acum există modele și există un caz cunoscut privind implementarea acestora (Consiliul Sănătății din Olanda, citat în Vlek 1996), în care procesul de evaluare a riscului convențional este de fapt inversat, pentru a plasa contextul uman, cunoștințele, nevoile și preferințele ca prim stadiu de evaluare. Atunci evaluarea înlocuiește direcțiile alternative ale acțiunii potențial disponibile în vederea satisfacerii acestor nevoi și preferințe, recunoscând că fiecare intervenție de opțiune produce o distribuție socială diferită a beneficiilor și riscurilor rămase. De asemenea, evaluarea recunoaște explicit că toate intervențiile au efecte neintenționate și potențial periculoase. Astfel de modele de evaluare a riscului „inversat” ar părea să joace un rol util în sectorul apei, pentru a garanta că gospodărirea riscului devine mai receptivă la cerințe, mai cuprinzătoare în termenii opțiunilor privind reducerea riscului și mai conștientă că reducerea riscului prin ea însăși poate duce pur și simplu la deplasarea riscurilor sau la crearea de noi forme de risc. De asemenea, există tehnici (preferințe declarate sau modelarea opțiunilor) care ne dau posibilitatea să punem accentul pe beneficiile reducerii unui anumit tip de risc, atât față de costurile de reducere, cât și față de deteriorarea relativă a securității de către alte forme de risc pe care le implică constrângerile de capital.

Toate aceste tehnici sunt departe de a fi perfecte și sunt costisitoare de pus în practică. Totuși, sunt cheltuite milioane de lire sterline pentru strângerea de date hidrologice și climatice, pentru a calcula probabilitățile de producere a unui pericol; nu poate fi prea mult să cerem ca o parte din aceste cheltuieli să fie destinată evaluării preferințelor publice privind contra-partidele de risc, a realelor cerințe de securitate, a strategiilor de reducere a potențialelor riscuri sociale și a acceptabilității și eficienței instrumentelor politice neconvenționale.

Mai mult decât atât, până când nu sunt rezolvate deficiențele din înțelegerea noastră privind dimensiunea socială a riscului, atenția va rămâne ferm fixată pe administrarea pericolului, în loc să fie acordată optimizării beneficiilor sociale și economice ce derivă din eforturile de diminuare a riscului.

8. Problema distribuționalității - câteva remarci conclusive

În mod curent, oamenii iau riscurile ca parte a vieții de zi cu zi, pentru a câștiga avantaje economice și sociale sau chiar pentru simpla plăcere. Multe astfel de riscuri sunt, în esență, nereglementate, iar opțiunile private individuale supraveghează care activități periculoase sunt urmărite și ce măsuri de reducere a vulnerabilității sunt adoptate. Desigur, este adevărat că cei săraci pot avea posibilități limitate de evitare a riscurilor; pentru a-și câștiga existența, ei sunt obligați să trăiască și să muncească în condiții periculoase. Totuși, chiar și cele mai sărace comunități pot și și-au elaborat măsuri de reducere a vulnerabilității, și au construit strategii pentru a se proteja pe ei înșiși.

Totuși, sectorul apei care se bazează pe tehnologie a devenit în mod caracteristic unul în care s-a presupus că riscurile sunt „rele” publice, diminuarea riscului este un bun public și în care aprecierile de specialitate (deși temperate de politică) sunt cele care guvernează practica de diminuare a riscului. Există, cu siguranță, motive întemeiate pentru care această abordare a administrării riscului a suferit modificări în timp. Natura resursei – resursă hidrologic interconectată, multifuncțională, existența caracteristicilor proprietății comune, monopolul natural în oferirea de servicii și nevoia de securizare a sănătății publice sunt numai câteva dintre aceste motive. Cu toate acestea, există un motiv întemeiat pentru care merită pusă întrebarea dacă practicile convenționale reprezintă o strategie corespunzătoare și durabilă pentru toate riscurile legate de apă, date fiind în special constrângerile majore privind capacitatea umană și financiară în care funcționează acest sector.

Un important factor care sugerează ideea că o revizuire a acestei practici este cu mult întârziată îl reprezintă existența clară a unui „*bulgăre de zăpadă*” *asigurat și subvenționat*; un bulgăre de zăpadă care crește inexorabil printr-un număr de căi înrudite. Odată ce reducerea riscului este privită ca fiind responsabilitatea altcuiva, mecanismele, private sau aparținând comunității, de reducere a vulnerabilității față de pericole tind să iasă din uz; oamenii își dezvoltă o cultură de dependență și de supra-încredere față de autorități, pentru a li se asigura securitatea.. De asemenea, odată acordată securitate pentru o așezare predispusă la inundații, cei rămași neprotejați percep un relativ dezavantaj și se extind cerințele care trebuie incluse în setul de proiecte de reducere a pericolului. Activitatea de rutină a asigurării securității se înrăutățește dacă apărarea unei zone deviază riscurile în altă parte, potențial în forme amplificate, de obicei, acesta este cazul inundațiilor, al canalizării orașenești și al apărării costiere. Tendința creșterii amplificate este în

continuare întărită dacă asigurarea publică a securității vine la beneficiari fără preț sau la un preț scăzut, în timp ce reducerea vulnerabilității susținută de sectorul privat sau de comunitate trebuie plătită în totalitate. O creștere suplimentară apare când asigurarea publică a securității încurajează mai mulți oameni să se plaseze ei înșiși pe poziții periculoase; ecuația cost-beneficiu pentru riscul privat s-a schimbat, acum indivizii percep faptul că ei pot, de exemplu, să ocupe câmpii inundabile și să câștige avantajul unor locuințe mai ieftine, fără să achite costurile pentru risc.

Când cerințele crescând pentru autorități, de a asigura securitate, sunt plasate alături de direcțiile de asigurare a securității prin ajustări structurale ale pericolului, problemele care apar din practica uzuală devin și mai evidente. Deși pentru anumite pericole, tehnologia poate reduce virtual riscul la zero (de exemplu, impuritățile din apa potabilă), o poate face la un cost ridicat, un cost care, inevitabil, înseamnă că nu pot fi asigurate alte posibile bunuri și servicii mult mai mult evaluate. Totuși, pentru alte pericole, soluțiile tehnologice reduc probabilitatea de producere a evenimentelor de medie până la înaltă frecvență, dar nu le abordează pe cele de frecvență redusă și înaltă magnitudine; neluând în seamă vulnerabilitatea, „soluția” poate duce, de fapt, la creșterea riscului.

Nu avem intenția aici de a pune în discuție argumentele specialiștilor din domeniul apei; de obicei, ei își folosesc experiența profesională în moduri pe care le cred benefice pentru societate. Totuși, când elaborează aprecieri presupus „neutre”, frecvent se întâmplă să nu perceapă faptul că, de fapt, ei adoptă decizii relevante privind alocarea veniturilor reale și a bunăstării din cadrul unei economii. Astăzi, se știe foarte bine că diferitele priorități, strategii și politici instrumentale de reducere a riscului nu sunt neutre în alocarea costurilor de risc și a beneficiilor rezultate în urma diminuării riscului. Practicile curente implică o largă scară a fluxurilor directe și încrucișate de subvenții, care adesea nu sunt recunoscute când sunt elaborate proiecte, planuri și politici. Asemenea subvenții ar putea fi justificabile din punct de vedere politic și social, dar, în numeroase cazuri, ele par să fie efecte ale practicii curente neluate în considerare, în loc să fie privite drept tentative destinate și orientate către satisfacerea cerințelor de bunăstare socială.

S-a afirmat în această lucrare că riscul este un concept definit din punct de vedere social și, în sectorul apei, există o necesitate de a-l privi astfel. Trebuie acordată o mai mare atenție instrumentelor și instituțiilor care permit indivizilor și comunităților să-și exprime propriile preferințe privind reducerea riscului și care să-i facă pe generatorii de pericole mult mai conștienți de riscurile pe care ei le impun altora. De asemenea, o mai mare atenție trebuie acordată întregului spectru de strategii de elaborare a unei abordări a asigurării securității, mai eficiente în ceea ce privește raportul cost-beneficiu.

S-a sugerat că adoptarea deciziilor din activitatea de gospodărire a riscului trebuie să fie documentată printr-o gândire din perspectiva economică și socială. Nu poate fi condusă exclusiv de sus în jos, prin instituții proiectate pe baza naturii fizice a pericolului și prin mijloace tehnologice de reglementare a pericolului. Odată acceptat faptul că gospodărirea riscului este o problemă distributivă, ce implică opțiuni privind schimburi complexe, atunci devine evident că este nevoie de o abordare acționată de principiul cerinței. O astfel de abordare trebuie să se bazeze pe o înțelegere clară a caracteristicilor economice ale riscului, ale preferințelor publice și ale dorinței și capacității societăților de a adopta diferite strategii de diminuare a riscului. Va trebui făcut un efort considerabil necesar, în vederea dezvoltării capitalului social, vital pentru implementarea unei gospodăririi durabile, eficiente a riscului, orientată pe asigurarea bunăstării.

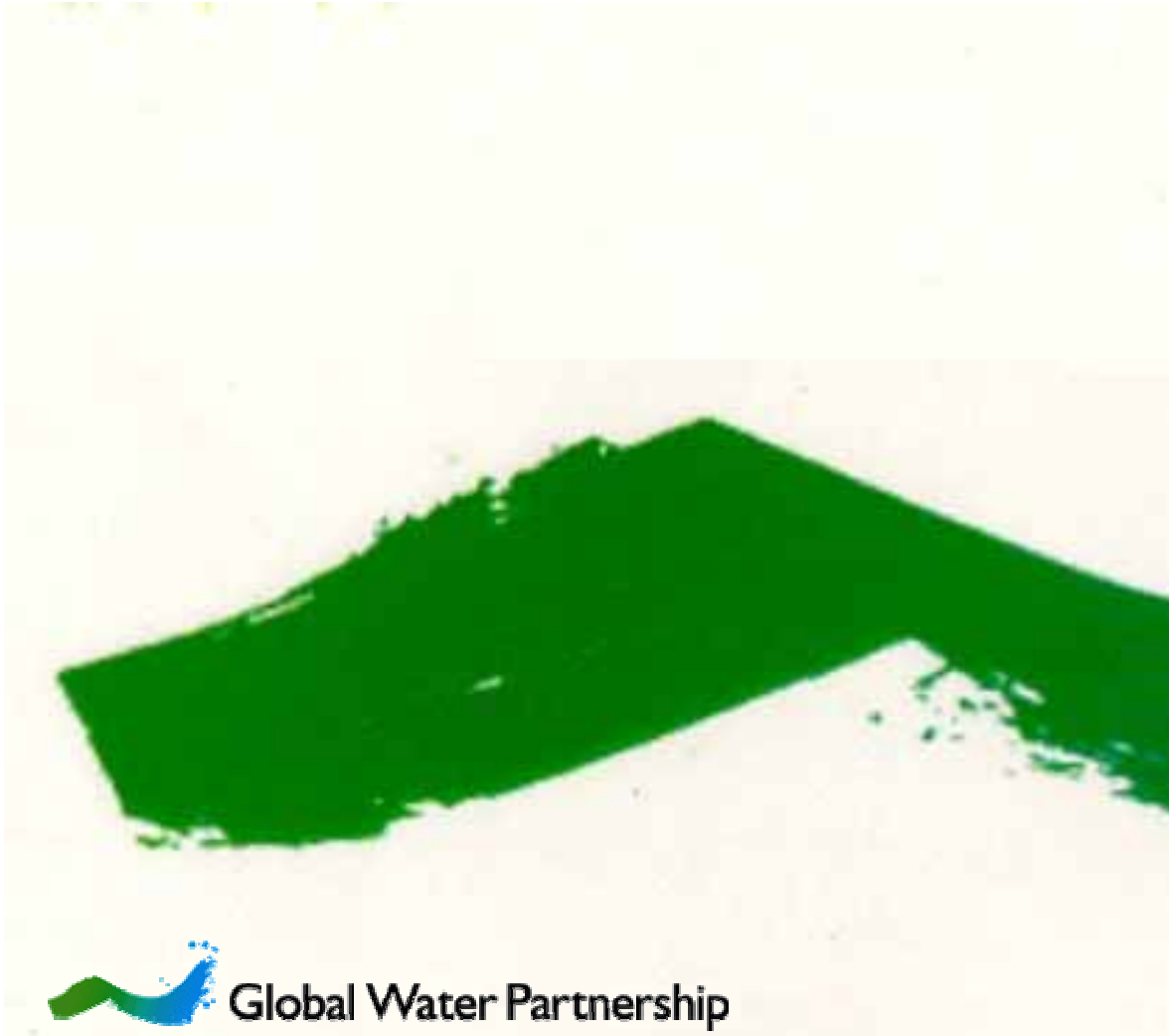
Referințe

- Beck, U.* (tr. M.Ritter) (1992) *Risk Society* London, Sage
- Breyer, S.* (1993) *Breaking the Vicious Circle, Towards Effective Risk Regulation* Cambridge, Massc., Harvard University Press.
- Clarke, R.* (1993) *Water: The International Crisis* London, Earthscan Publications.
- Cosgrove, W.J. and Rijsberman, F.R.* (2000) *World Water Vision; Making Water Everybody's Business* World Water Council, London, Earthscan Publications.
- Global Water Partnership*, Technical Advisory Committee (2000) *Integrated Water Resources Management TAC Background Papers No. 4*, Stockholm, GWP.
- Health and Safety Executive* (1996) *Use of Risk Assessment within Government Departments*, Report prepared by the International Liaison Group on Risk Assessment, London, HSE.
- Hood et al* (1999) "Where Risk Society Meets the Regulatory State; Exploring Variations in Risk Regulatory Regimes" *Risk Management: An International Journal* Vol. 1, No. 1, p. 21-34.
- Jaeger, C.C. et al* (2001) *Risk, Uncertainty and Rational Action* London, Earthscan Publications.
- James, I.C. Bower, B.T. and Matalas, N.C.* (1969) "Relative Importance of Variables in Water Resources Planning" *Water Resources research*, Vol.5, No. 6, pp. 1165-73.
- Jasanoff, S.* (1982) "Science and The Limits of Administrative Rule-Making" *Osgood Hall Law Journal* No. 20, pp. 195-219
- Kates, R.W.* (1962) *Hazard and Choice Perception in Flood Plan Management*, University of Chicago: Department of Geography, Research Paper No. 78, Chicago.
- Lam, W.F.* (1996) "Institutional design of public and co production: a study of Irrigation associations in Taiwan" *World Development* 24, pp. 1039-1054
- May P.J. et al* (1996) *Environmental Management and Governance: Intergovernmental approaches to hazards and sustainability*, London, Routledge.
- McDonald, A.T. and Kay, D.* (1988) *Water Resources: Issues and Strategies*. Harlow, Longman Scientific & Technical.

- Ostrom, E.* (1996) *Governing the Commons: the evolution of institutions for collective actions.* Cambridge, Cambridge University Press.
- Rogers, P.* (1999) *The Economics of Risk Management with particular Reference to Water Resources* typescript paper for GWP TAC Budapest, June.
- Rosa, E.A.* (1998) "Methatheoretical Foundations for Post Normal Risk" *Journal of Risk Research* 1, pp. 15-44.
- Rydin, Y. and Pennington, M.* (2000) "Public Participation and Local Environmental Planning; the collective action problem and the potential of social capital" *Local Environment* Vol. 5, No. 2, pp. 153-169.
- Slovic, P.* (1992) "Perceptions of Risk: Reflections on the Psychometric Paradigm" în *Krimsky, S. and Golding, D. Social Theories of Risk* pp. 117-152, Westport, CT Praeger.
- Smith, K.* (1991) *Environmental Hazards: Assessing Risk and Reducing Disaster* London, Routledge.
- Tseng, M.T. et al* (1993) "Risk and uncertainty în flood damage reduction project design" *Proc. ASCE Conference Hydraulic Engineering 1993*, Vol. 2 pp. 2104-2109.
- Vlek, C.A.J.* (1996) "A multi-level, multi-stage and multi-attributive perspective on risk assessment, decision making and risk control" *Risk Decision and Policy* Vol. 1, No.1, pp. 9-31.
- World Water Commission* (2000) *World, Water Vision, A Water Secure World Commission Report*, World Water Council, Thanet Press.
- White, G.F.* *Human Adjustments to Floods: A Geographical Approach to the Flood Problem în the United States.* University of Chicago, Dept. of Geography, Research Paper No. 29, Chicago.
- Wynne, B.* (1991) "After Chernobyl: Science Made Too Simple?" *New Scientist* No. 26, p. 44-46.

Lucrări anterioare publicate de către TAC în seria Lucrărilor Fundamentale:

- Nr. 1: “Reglementarea și Participarea Privată în Domeniul Apei și al Sectorului Sanației” – Judith A. Rees (1998).
- Nr. 2: “Apa ca Bun Economic și Social: cum se aplică principiile în practică” – Peter Rogers, Ramesh Bhatia și Annette Huber (1998).
- Nr. 3: “Principiile de la Dublin pentru apă, reflectate într-o evaluare comparativă a reglementărilor legale și instituționale pentru Managementul Integrat al Resurselor de Apă” – Miguel Solanes și Fernando Gonzales-Villarreal (1999).
- Nr.4: “Gospodărirea Integrată a Resurselor de Apă” - Comitetul Tehnic Consultativ al GWP (2000).
- Nr. 5: “Scrisoare Către Ministrul Meu” – Ivan Chéret (2000).



Global Water Partnership Secretariat: Hantverkargatan 5, House 6 (2nd floor), SE-112 21 Stockholm, Sweden

Tel: +46 8 562 51 900/922, Fax: +46 8 562 51 901; e-mail: gwp@gwpforum.org Website: <http://www.gwpforum.org>

GWP - CEE SECRETARIAT – SHMI SK, - Jeseniova 17, 833 15, Bratislava, Slovakia

GWP-ROMANIA – Asociatia Parteneriatul Global al Apei din Romania, Aleea Fizicienilor 4, Ap.16, Sector 3, cod 032113

Tel: +40 21 348.09.47, b-mail : lipopesc@b.astral.ro Website: www.gwp-romania.ro