

ALBANIJA – ĮSPŪDŽIAI APIE ŠALĮ IR POŽEMINĮ VANDENĮ

Bernardas Paukštys, Vandens harmonija

Nuo 2006 metų šio straipsnio autorius dirba požeminio vandens ekspertu Europos Sąjungos finansuojamame projekte „Albanijos aplinkos monitoringo stiprinimas“. Straipsnyje pateikiami kai kurie bendri autoriaus įspūdžiai apie šią egzotišką šalį ir trumpa informacija apie jos požeminio vandens išteklius.

Bendroji informacija

Albanija - viena iš Dinarų kalnų valstybių, užimanti 28,75 tūkstančių kvadratinų kilometrų plotą, kuriame šiuo metu įsikūrę apie 2,8 mln. gyventojų. Šiaurės vakaruose šalis ribojasi su Juodkalnija, šiaurės rytuose - su Kosovu, rytuose - su Makedonija, o pietryčiuose su Graikija. Šalis turi 487 km ilgio kranto liniją, nusidriekusią Adrijos ir Jonijos jūrų pakrantėmis (1 pav.).



1 pav. Albanija ir jos kaimynės (iš <http://geology.com/world/albania-map>)

Albanija - kalnuotas kraštas. Maždaug 30 procentų šalies paviršiaus yra pakilę aukščiau negu 1000 m virš jūros lygio, o vidutinis šalies aukštis yra 714 m virš jūros lygio. Aukščiausia Albanijos viršūnė - Korabo kalnas, esantis pasienyje su Makedonija, iškyla iki 2764 m.



2 pav. Albanijos alpės (autorius nuotrauka)

Dinarų kalnų pietinis masyvas, dar vadinamas Albanijos Alpėmis - tai jauni alpinės kalnodaros kalnai, sudaryti iš sukarstėjusių klinčių ir dolomitų, su giliais tarpukalnių slėniais. Iš pietryčių į šiaurės vakarus pagal tektoninius lūžius tekančios didžiausios Albanijos upės - Drina, Semani, Škumbini, Erzeni, Mati, Išemi, Vjosa savo giliais slėniais suskaldo aukštumas ir kalnagūbrius. Pagal šias upes pavadinti ir svarbiausi šalies upių baseinai.

Albanijos klimatas - subtropinis Viduržemio jūros tipo: žiemos šiltos ir drėgnos, vasaros - karštos ir sausos. Vidutinė sausio ir liepos oro temperatūra sostinėje Tiranoje yra atitinkamai +7 ir +24⁰C, o vidutinis daugiametis kritulių kiekis sudaro 1 350 mm. Metinis kritulių kiekis svyruoja nuo 650 mm šalies pietryčiuose iki 2600 mm pajūryje. Vidutiniškai vasarą iškrinta apie 10 procentų metų kritulių normos. Tokios klimato sąlygos yra palankios žemdirbystei, kuri intensyviai kultivuojama žemumose ir upių slėniuose.

Upės teka iš kalnų, todėl yra sraunios ir žiemą patvinsta. Kalnų upės pasižymi dideliais hidroenergetiniais ištekliais, todėl jos dažnai užtventkos, prie užtvankų įrengtos hidroelektrinės, aprūpinančios šalį elektros energija. Be to upių vanduo naudojamas ir laukams drėkinti.

Pasienyje su Juodkalnija ir Makedonija susiformavę dideli tektoninės kilmės ežerai Škodra, Prespa ir Ohridas.

Albanija apibūdinama kaip besivystanti demokratija, bet valstybę, kaip ir daugelį naujosios demokratijos šalių, vis dar kamuoja korupcija, organizuotas nusikalstamumas, didelis nedarbo lygis ir šešėlinė ekonomika. Po pirmųjų demokratinių rinkimų 1992 m. pradėtas ekonomines ir demokratines reformas šaliai sunkiai sekasi įgyvendinti. Albanija priklauso Jungtinėms Tautoms, yra NATO narė, o 2009 metais oficialiai pareiškė norinti tapti ir ES nare. Europos Komisija sudarė su Albanija potencialios narystės sutartį, pagal kurią šalies įstatyminė bazė turi būti palaipsniui suderinta su ES teisės aktais, bet nemanoma, kad Albanija greitai taps ES nare, nors pati šalis to ir siekia.

Albanija – parlamentinė respublika turinti ir prezidentą. Vienu rūmų parlamentą sudaro 140 tautos atstovų. Šimtą iš jų šalies piliečiai renka pagal daugumos atstovavimo principą, kitus 40 –

pagal partijų sąrašus (proporcinis atstovavimas). Parlamento nariai renkami ketverių metų kadencijai. Prezidentą penkerių metų laikotarpiui renka parlamentas (*modifikuota iš Wikipedia*).

Albanijos komunistų partijos lyderis Enver Hodža, kaip ir daugelis lyderių vėliau tapęs diktatoriumi, valdęs šalį nuo 1943 m. iki savo mirties 1985 metais, draugavęs su Sovietų Sąjunga, Jugoslavija ir Kinija, bet su visomis susipykęs, visiškai izoliavo Albaniją ne tik tarptautinėje erdvėje, bet ir šalies viduje. Aplinkiniams Albanijos gyventojams nebuvo leidžiama atvykti į sostinę Tiraną, o pačioje Tiranoje buvo draudžiama lankytis miesto centre, vadinamame Bloku, kuriame gyveno partinės nomenklatūros atstovai. Be to kovai su įsivaizduojamais užpuolikais Hodža apjuosė šalies teritoriją tankiu tvirtų gelžbetoninių bunkerių tinklu, kurie turėjo apsaugoti nuo priešų šalies gynėjus. Bunkeriai buvo taip tvirtai suręsti, kad juos nugriauti dabar labai brangiai kainuotų, todėl jie palikti kaip slogios praeities priminimas.

Iškovojus nepriklausomybę tūkstančiai albanų iš periferinių gyvenviečių užplūdo sostinę Tiraną. Visi veržiasi į anksčiau uždraustą Bloko zoną, kurioje gausu kavinių ir restoranų, vairuodami senus ir didelius vokiškus mercedesus, užblokuodami eismą siaurose šiuolaikiniam transportui nepritaikytose miesto centro gatvėse. Tiranoje dabar gyvena arti milijono gyventojų, o pastovios senų automobilių spūstys kelia didelį triukšmą ir labai teršia miesto orą. Einant gatve nuo automobilių išmetamų dujų po kurio laiko ima perštėti akys.

Albanijos religija – islamas, tačiau dažniausiai albanai, ypač miestuose, yra nepraktikuojantys musulmonai, mielai švenčiantys ir krikščioniškas šventes. Albanai beveik nevalo alkoholio, todėl jie neagresyvūs, o būdami blaivūs ir nusikaltimų padaro mažiau. Jaunimas rengiasi europietišškai. Daug Albanijos gyventojų emigravo ir dirba užsienyje, finansiškai remdami savo artimuosius ir įveždami į šalį daug nelegalių grynųjų pinigų. Klesti šešėlinė ekonomika. Tačiau įvaizdis apie tai, kad Albanija – tai prekybos moterimis ir narkotikais šalis yra perdėtas. Paprasti albanai yra nuoširdūs ir geranoriški.

Albanijos laukia dar ilgas kelias siekiant ekonominės gerovės. Bet šalies gyventojai tiki ateitimi ir nesijaučia labai nelaimingi dėl dabarties problemų. Jie, kaip ir daugelis Viduržemio jūros regiono gyventojų, linksmi ir niekur neskubantys. Prie puodelio kavos kavinėse jaunimas gali praleisti valandų valandas.



3 pav. Paminklas nacionaliniam didvyriui Skanderbeg'ui Tiranos centre (autorius nuotrauka)

Albanijos požeminis vanduo

Požeminis vanduo – gyvybiškai svarbus geriamojo vandens šaltinis Albanijoje. Įvairūs šaltiniai nurodo skirtingus požeminio vandens vartojimo gėrimo tikslams skaičius, kintančius nuo 70 iki 93 procentų, o kai kurie šaltiniai teigia, kad požeminis vanduo yra vienintelis geriamojo vandens šaltinis (*The first National Communication of Albania, 2002*). Tačiau nepakanka vien turėti daug vandens. Reikia dar įsirengti ir vandens aprūpinimo infrastruktūrą bei ją tinkamai palaikyti. Todėl nors požeminio vandens išteklių yra gana gausūs, dėl netolygaus jų teritorinio pasiskirstymo, didelių sezoninių svyravimų, riboto viešumo, nekontroliuojamo valdymo ir susidėvėjusios vandens aprūpinimo infrastruktūros, vietiniai gyventojai periodiškai jaučia geriamojo požeminio vandens stygių.

Požeminis vanduo Albanijoje slūgso įvairaus geologinio amžiaus ir sudėties nuogulose (nuo paleozojaus iki kvartero). Teritorijos geologinė sąranga, kintanti nuo labai laidžių vandeniui karbonatinių karstinių darinių kalnuose iki vandeningų žvirgždo ir smėlio nuogulų žemumose ir upių slėniuose, yra palanki geros kokybės požeminio vandens formavimuisi. Požeminio vandens išteklių šalyje dar nėra apskaičiuoti, tik preliminariai įvertinti remiantis negausia hidrodinamine informacija. Požeminio vandens eksploatacija vyksta chaotiškai ir tai sukuria tam tikras problemas: vandenvietėse, esančiose Adrijos jūros pakrantėje, stebimos sūraus vandens intruzijos, matomai dėl per didelio ir nekontroliuojamo požeminio vandens siurbimo.

Požeminis vanduo žemumose ir upių slėniuose yra tiekiamas iš gręžinių, o kalnuose ir kalvotose vietovėse eksploatuojami natūralūs šaltiniai.

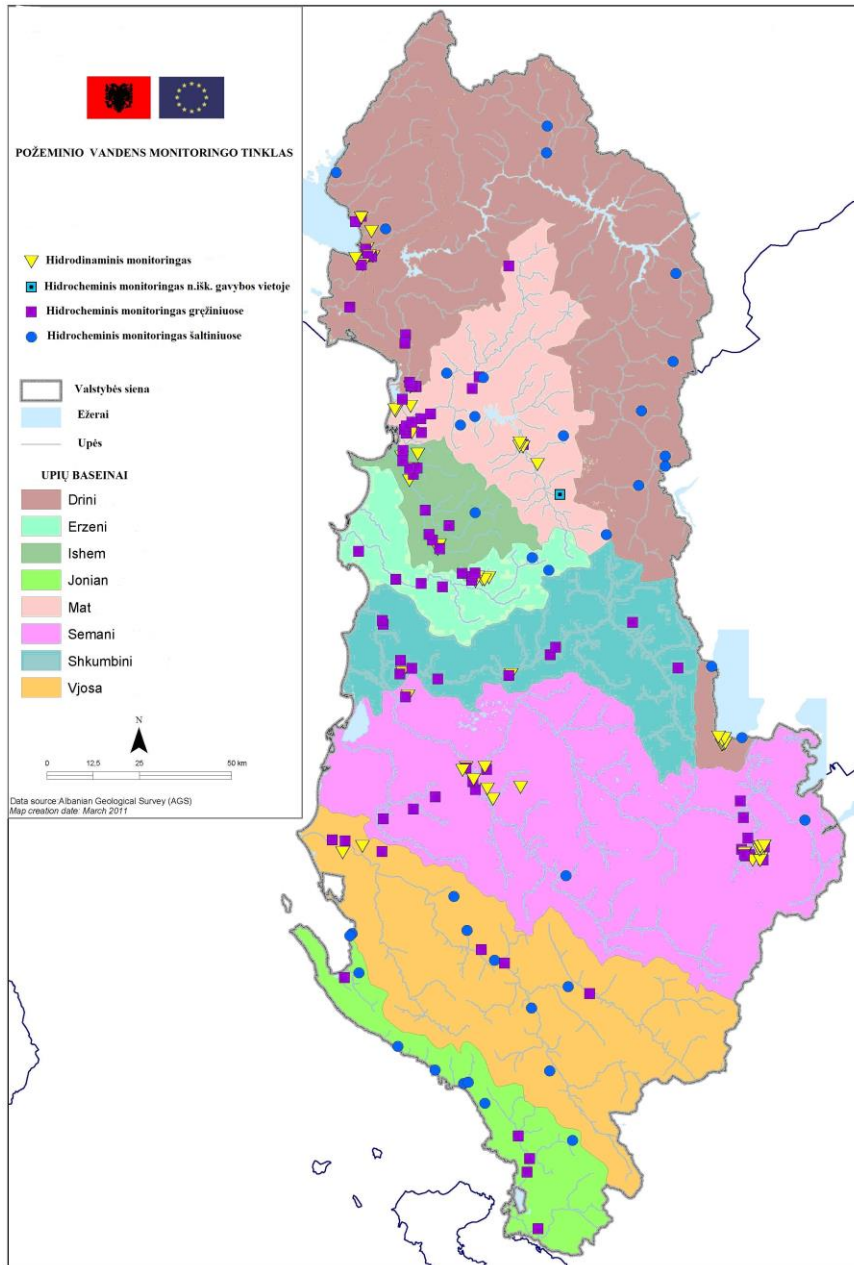
Požeminio vandens monitoringo duomenys rodo, kad vanduo dažniausiai yra geros kokybės, kuri atitinka nacionalinius geriamojo vandens standarto reikalavimus. Kai kuriuose gręžiniuose aptinkami nitratų ir amonio junginiai byloja apie sanitarinių apsaugos juostų aplink gręžinius stoka. Ištirpusių druskų kiekis požeminiame vandenyje dažniausia nesiekia 1 g/l, bet kai kuriuose jūros pakrantėje esančiose vandenvietėse jų koncentracija padidėja iki 2.3 g/l, išauga ir Cl bei Na jonų, bylojančių apie sūraus vandens intruziją, kiekis.

Požeminio vandens monitoringas

Požeminio vandens monitoringą Albanijoje vykdo Albanijos geologijos tarnyba (toliau AGT), kuri priklauso Ekonomikos ir energetikos ministerijai, nes yra atsakinga už šalies naudingųjų iškasenų žvalgybą ir eksploataciją. Tik pastaruoju metu vis didesnis dėmesys skiriamas aplinkosaugos problemoms, kurias sukūrė būtent naudingųjų iškasenų (chromo, naftos, anglies, boksitų ir kt.) eksploatacija bei perdirbimas ir Geologijos tarnybos atsakomybės sfera plėtėja. Tačiau bendradarbiavimas su Aplinkos ministerija vis dar nepakankamas.

Požeminio vandens monitoringas vykdomas aštuoniuose pagrindiniuose vandeninguose sluoksniuose, kurie plačiai naudojami geriamojo vandens aprūpinimui. AGT laboratorijoje tiriama pagrindiniai anijonai ir katijonai ir sunkieji metalai. ES projektų dėka AGT laboratorija įsigijo modernią analitinę įrangą, jai suteiktas nacionalinės laboratorijos statusas, todėl tikimasi, kad neužilgo ji bus pajėgi atlikti ir platesnį vandens kokybės tyrimų spektrą.

Priklausomai nuo turimo biudžeto požeminio vandens mėginiai imami 2-4 kartus/metus. Dabartinį požeminio vandens monitoringo tinklą sudaro 181 punktai, iš kurių 142 yra arteziniai gręžiniai ir 39 natūralūs šaltiniai (4 pav.). Gręžiniuose matuojamas vandens lygis ir imami vandens mėginiai, o šaltiniai naudojami tik hidrocheminiam monitoringui. Beje, tikrų monitoringo gręžinių Albanijoje yra tik keletas. Dažniausiai monitoringui naudojami susidėvėję ir nebenaudojami eksploataciniai gręžiniai.



4 pav. Esamas požeminio vandens monitoringo tinklas

Albanijoje gausu natūralių šaltinių. Jų suskaičiuojama virš tūkstančio, iš jų maždaug 110 šaltinių vidutinis debitas viršija 100 l/s, o 17 šaltinių debitas kinta nuo 100 iki 1000 l/s (*Eftimi, 2005*). Didžiausias Albanijos šaltinis, kurio debitas siekia apie 8000 litrų per sekundę, pavadintas „Mėlynąja akimi“ (5 pav.). Šaltiniai drenuoja dideles teritorijas, todėl jie gerai tinka priežiūros monitoringui.



5 pav. Didžiausias Albanijos šaltinis „Mėlynoji akis“ (autoriaus nuotrauka)

Požeminio vandens naudojimas Albanijoje

Kaip minėta, Albanijoje nėra patikimos informacijos apie požeminio vandens išteklių kiekius. Jie niekada nebuvo skaičiuoti, tačiau netiesioginiai hidrogeologiniai vertinimai byloja, kad požeminio vandens ištekliai yra gausūs ir sudaro 1.25 milijardų m³/metus (arba apie 3,5 mln. m³/diena, *aut. past.*) (*Hydrogeological Characteristics of Albania, 2010*). Šie ištekliai kol kas naudojami chaotiškai, be kokio nors strateginio plano, atsižvelgiant į išteklių teritorinį pasiskirstymą ir eksploatacijos poveikį aplinkai.

Pasaulio banko atlikta studija (*Albania – water supply and sanitation sector strategy, 2003*) byloja, kad vandens tiekimo infrastruktūra šalyje yra kritinės būklės, vamzdynai pasenę, todėl vandens nuostoliai juose dideli ir siekia apie 60 procentų. Vandens suvartojimo apskaita prasta, yra daug nelegalių prisijungimų prie centralizuotų vandens tiekimo tinklų. Centralizuotas vandens tiekimas labai nestabilus, nes tiesiogiai priklauso nuo su pertrūkiais tiekiamos elektros energijos, nekontroliuojama žmonių migracija iš kaimų į miestus didina vandens ir nuotekų tinklų apkrovą, dėl finansavimo stokos labai mažas dėmesys skiriamas vamzdynų priežiūrai. Nėra tiksliai žinoma kiek gyventojų centralizuotai aprūpinami vandeniu. Preliminarūs skaičiai byloja, kad miestuose centralizuotai geriamuoju vandeniu aprūpinama 100 procentų, o kaimuose iki 50 procentų gyventojų.

75 procentai išsiurbiamo vandens suvartojama buitiniams ir 25 procentai kitiems poreikiams. Tik apie trečdaliui patiekiamo vandens vartotojų yra oficialiai išrašomos sąskaitos už vandenį, iš kurių apie 62 procentai apmokamos. Apskaičiuota, kad iš viso apmokama tik 18 procentų viso patiekiamo vandens. Vandens tiekimo įmonės nesuinteresuotos mažinti vandens netekčių, nes jos surenka mažai mokesčių iš vandens vartotojų ir yra labai silpnai finansiškai remiamos valstybės.



6 pav. Individualios vandens slėgio talpos (hidroforai) ant daugiabučio namo stogo Tiranoje.

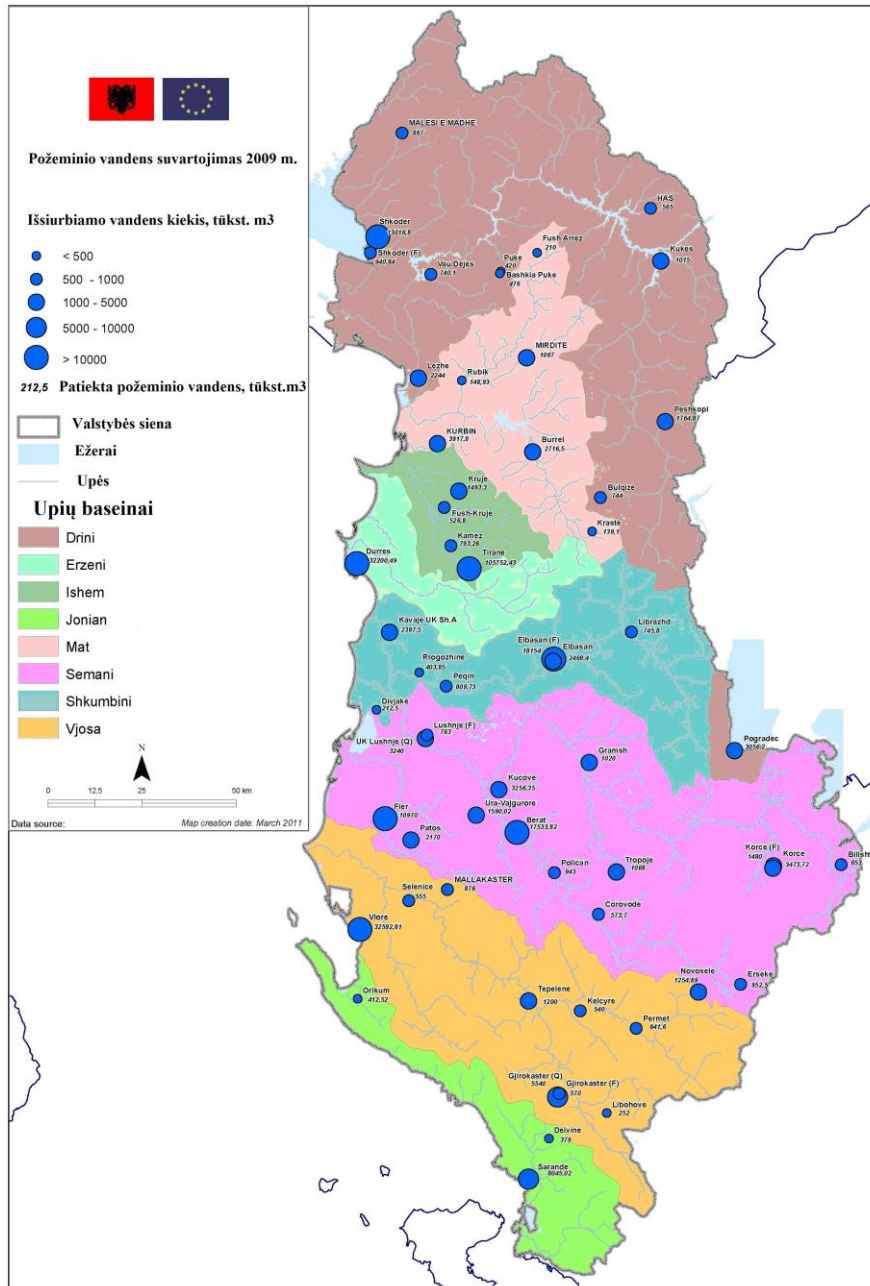
Albanijoje yra apie 200 pagrindinių vandenviečių, aprūpinančių požeminiu vandeniu miestus ir pramonės įmones (7 pav.). Be jų nežinomas kiekis nelegalių individualių gręžinių siurbia vandenį iš gruntinio, o kartais ir iš artezinių sluoksnių buitiniams ir žemės ūkio kultūrų laistymo poreikiams tenkinti (*National Environmental Strategy for Albania, 2006*).

Dabartinį vandens suvartojimą gana sunku įvertinti dėl pastoviai vykstančių pokyčių bei informacijos stokos apie vandentiekos, pramonės ir žemės ūkio sektoriuose.

Neplanuojama, kad ateityje geriamojo vandens suvartojimas augs. Kitų šalių patirtis rodo, kad sutvarkius vandens vartojimo apskaitą ir apmokestinus vartojimą, jis paprastai sumažėja. Didžiausias artimiausios ateities iššūkis yra sutvarkyti vandens įmones taip, kad jos nebūtų nuostolingos. Sunku prognozuoti ir kaip vystysis vandeniui imli kalnakasybos pramonė. Tikimasi, kad didžiosios pramonės įmonės naudos daugiau paviršinio vandens, įdiegs apytakines sistemas, tuo būdu mažiau vartodamos požeminio vandens iš viešųjų tiekimo tinklų.

Specialistams nerimą kelia stipriai auganti irigacija, didinanti požeminio vandens suvartojimą. Šiandieną daugiau negu pusė visų žemės ūkio kultūrų yra laistomos. Esant žemam apskaitos ir kontrolės lygiui Albanijoje tai gali kelti pavojų požeminio vandens ištekliams, skatinant sūraus vandens intrūzijas ir galimybes visiškai sugadinti vandeningus sluoksnius.

Tikimasi, kad palaipsniška Albanijos integracija į Europos šalių šeimą padės išspręsti ir aplinkosaugos bei vandentvarkos problemas. Toks yra ir ES finansuojamų projektų tikslas.



7 pav. Svarbiausios vandenvietės ir požeminio vandens suvartojimas Albanijoje

LITERATŪRA

1. National water strategy for Albania by Agim Selenica, Polytechnic University of Tirana. 2006
2. Hydrogeological characteristics of Albania. Romeo Eftimi, 2010). AQUAmundi (2010) - Am01012: 079 – 092.
3. Eftimi, R.: 2005. Groundwater resources of Albania. Workshop on groundwater bodies in Europe, Berlin 25-26 October 2005.
4. Albania – Water Supply and Sanitation Sector Strategy. Final draft . June 2003
5. Water Resources Management in Eastern Europe. Volume I. Issues and Directions. The International Bank for Reconstruction and Development. 2003.