**Univerzita Palackého v Olomouci**

**Přírodovědecká fakulta**

**Katedra rozvojových studií**

**2013 Jiří Došlík**

**Univerzita Palackého v Olomouci**

**Přírodovědecká fakulta**

**Katedra rozvojových studií**

**Mezinárodní rozvojová studia**

**Jiří Došlík**

**Voda jako nástroj prosazování státních zájmů ve sporech mezi**

 **vybranými státy Střední Asie**

**Vedoucí práce: Mgr. Simona Šafaříková**

*Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně s využitím zmíněných pramenů a literatury.*

*………………………………..*

Podpis autora práce

*Děkuji vedoucí práce Mgr. Simoně Šafaříkové, za její odborné rady a čas, který mé práci věnovala***.**

…………………………………

****

**Obsah**

Úvod 2

1. Cíle a metodologie 3

2. Charakteristika obou států 4

2.1 Charakteristika Kyrgyzstánu 4

2.1.1 Geografická charakteristika 4

2.1.2 Geopolitická charakteristika 5

2.2 Charakteristika Uzbekistánu 5

2.2.1 Geografická charakteristika 5

2.2.2 Geopolitická charakteristika 6

2.3 Vzájemné vztahy obou států 7

3. Konkrétní problémy v povodí řeky 9

3.1 Problémy na straně Uzbekistánu 9

3.1.1 Zavlažovací síť 9

3.1.2 Závislost na zemědělství 10

3.2 Problémy na straně Kyrgyzstánu 13

3.2.1 Kyrgyzské zemědělství 13

3.2.2 Zavlažovací síť 13

3.2.3 Hydroenergetika 14

3.3 Nerovnost států 15

3.3.1 Vojenská situace Kyrgyzstánu 15

3.3.2 Vojenská situace v Uzbekistánu 17

4. Spory mezi Kyrgyzstánem a Uzbekistánem 19

4.1 Historie sporů 19

4.2 Nedostatek vody 19

4.3 Období po rozpadu SSR 20

5. Řešení situace 26

5.1 Řešení na straně Kyrgyzstánu 26

5.1.1 Změna režimu na přehradách Narynské kaskády 26

5.1.2 Další možnosti na straně Kyrgyzstánu 28

5.2 Řešení na straně Uzbekistáneu 28

5.2.1 Vodní management 28

5.2.2 Udržitelný vodní management 30

5.2.3 Alternativní vodní zdroje 31

5.2.4 Zemědělství v Uzbekistánu 32

6. Závěr 35

7. Shrnutí/Summary 38

**Voda jako nástroj prosazování státních zájmů ve sporech mezi vybranými státy Střední Asie**

**Spor o vodu mezi Uzbekistánem a Kyrgyzstánem**

Abstrakt:

Tato bakalářská práce se zaměřuje na charakteristiku problémů, spojených s užíváním vody z řeky Syrdarji, které ovlivňují mezinárodní vztahy mezi Kyrgyzstánem a Uzbekistánem a jejich řešení. Jejím účelem není pouze popsat konkrétní problémy, ale na základě studia zejména zahraniční literatury analyzovat politické, ekonomické, historické a geografické příčiny sporů o užívání vod z povodí Syrdarji, mezi Kyrgyzstánem a Uzbekistánem. Důraz je kladen na vývoj vztahů obou republik a vodního managementu v dobách SSSR a jeho rozpadu. Na základě informací z odborné literatury se pak práce v závěru snaží najít řešení tohoto sporu.

This bachelor thesis is aimed on characteristic of problems, in context with using of water flow of Syrdrarja. The most important goal of this thesis is not just describe certain issues, but besides of that analyze political, economy, historical and geografical reasons of this basin-wide issue about using of Syrdarja water flow between Kyrgyzstan and Uzbekistan. The biggest stress is put on development of international relations between both of states and water management as well in times of USSR and after its collapse. Based on the information from professional literature the thesis looks for solutions of this water issue.

**Úvod**

Díky populačnímu a ekonomickému růstu, se nebezpečí konfliktů o vodu stává v některých zemích stále aktuálnějším tématem. Katastrofické scénáře, které předpokládali, že se již kolem roku 2000 povedou války o vodu, se naštěstí nenaplnily. Její nedostatek však silně zvyšuje konfliktní potencionál některých oblastí.

Spotřeba vody roste díky populačnímu a ekonomickému růstu, velkým nebezpečím jsou také globální klimatické změny. Díky globálnímu oteplování roste i nedostatek vody, zapříčiněný např. vyšším vypařováním, či vyšší spotřebou.

I když je voda chápána, jako obnovitelný zdroj, její množství na zemi je omezené. Změna alokace vodních zdrojů jednoho státu, může u jiných států vést ke snaze odstrašit ho od tohoto kroku. Taková situace může následně vyústit v konflikt. Dělba vodních zdrojů konkrétního státu může být ošetřena místním právem, těžší je to ale v případě, překračuje-li vodní zdroj hranice. Voda překračující hranice se v tomto případě stává předmětem mezinárodních vztahů.

Kyrgyzstán a Uzbekistán jsou postsovětskými republikami ve Střední Asii, jež jsou podstatnou měrou závislé na vodě z řek, které oběma republikami protékají. Z hydrologického hlediska dělíme státy ve Střední Asii na státy horního toku, kam spadá mj. i Kyrgyzstán, a státy dolního toku, kam spadá Uzbekistán. Alfou a omegou sporu mezi těmito dvěma státy jsou vody řeky Syrdarji respektive jejich využívání jako životně důležité suroviny. Zásoby vody jsou sice obnovitelné, ale v mnoha oblastech jsou značně omezené. Vzhledem ke globálním klimatickým změnám může být nedostatkem vody postiženo v budoucnu podstatně více regionů, než v současné době a proto se spory o vodu mohou stát velkým ožehavým problémem světové politiky.

Cílem této práce je proto rozebrat podstatu sporu o vodu mezi oběma státy a navrhnout jeho řešení.

# Cíle a metodologie

Cílem bakalářské práce je zmapovat podstatu sporů o užívání vody z řeky Syrdarji mezi Uzbekistánem a Kyrgyzstánem a zjistit, jakým způsobem oba státy využívají vodu jako nástroj nátlaku ve vzájemných vztazích a navrhnout konkrétní řešení sporu, vedoucí ke spravedlivějšímu přerozdělování zásob vody.

# Charakteristika obou států

Druhá kapitola se věnuje geografické, ekonomické a politické charakteristice Kyrgyzstánu a Uzbekistánu zaměřené na popis. Jednotlivé podkapitoly jsou členěny tak, aby bylo možné jednoduše srovnat prostředí obou států z pohledu výše zmíněných charakteristik

## Charakteristika Kyrgyzstánu

* + 1. Geografická charakteristika

Kyrgyzstán je malý, horský stát na horním toku řeky Syrdarji s velkým nedostatkem nerostných zdrojů. Rozloha Kyrgyzstánu je 191 951 km2, z čehož 8 150 km2 pokrývá voda. Populace Kyrgyzstánu čítá 5 496 737 obyvatel, z toho je dle Gunow (2011) 64,9 % Kyrgyzů, 13,9 % Uzbeků a 12,5 % Rusů. Jako v celé oblasti převládá i zde kontinentální klima, které na vrcholcích Ťan Šanu přechází v polární. Západ země je potom charakteristický subtropickým klimatem, na severních předhůřích Ťan Šanu převládá mírné klima. Kyrgyzstán disponuje zhruba 46,5 kubickými kilometry vody z obnovitelných zdrojů. Odhadovaná roční spotřeba těchto zdrojů je 10,08 kubických kilometrů. Přičemž na domácnosti i průmysl připadají pouhá 3 %, zbylých 94 % spotřebuje zemědělství. Z celkové plochy státu zabírá orná půda pouze 6,55 %, což odpovídá 13 096,79 km2. Z této výměry orné půdy je zavlažováno 10 196 km2, tedy 77,85 % orné půdy. Jelikož je Kyrgyzstán chudý na nerostné suroviny, musí se spoléhat na hydroenergetický potencionál, který mu předurčila jeho poloha na horním toku řeky. 79,8 % elektrické energie tedy získává z vodních zdrojů, zatímco pouhých 20 % z fosilních paliv, kterých má nedostatek (The World Factbook, 2012). Hiro (2009) uvádí, že největším nerostným bohatstvím Kyrgyzstánu je zlato, jehož zásoby se odhadují na 700 tun. Jeho těžba však natolik náročná, že se vyplatí pouze při ceně vyšší než 300 USD za punci. V zemi se rovněž nachází ložiska platiny, stříbra a paladia.

* + 1. Geopolitická charakteristika

Kyrgyzstán je dle ústavy z 5. 5. 1993 republikou, ve které vládne parlamentní, demokratický systém. Na rozdíl od sousedních středoasijských zemí je zde podstatně omezena moc prezidenta. Kyrgyzstán má jednokomorový parlament, do něhož jsou poslanci voleni na 5 let. Politické strany zde hrají malou roli, jelikož pro voliče je důležitější etnická, než politická příslušnost (Businessinfo, 2012).

Opravdovou parlamentní republikou se Kyrgyzstán stal až po volbách v roce 2010. V předchozím období se Kyrgyzstán nacházel pod vládou autoritativních prezidentů. Od roku 1991 do roku 2005 zde vládl autoritativní prezident Askar Akajev, jež dle Horáka (2005) konsolidoval značnou moc ve svých rukou zejména proto, že parlament fungující na etnickém a regionálním principu často nebyl schopen rozhodování. V roce 2005 nahradil po tzv. Tulipánové revoluci Akajeva nový prezident Kurmanbek Bakijev, jež byl na jaře 2010 v Druhé Kyrgyzské revoluci nahrazen Rozou Otunbajevovou, kterou po prvních demokratických prezidentských volbách nahradil v roce 2011 Almazbek Atambajev.

Gunow (2011) vidí klanovou politiku, jako příčinu obou výše zmíněných revolucí. Kyrgyzské etnikum se dále dělí do mnoha kmenů, přičemž tyto kmeny jsou sjednoceny v aliancích. Tzv. Pravá aliance sdružuje kmeny z jihu země a Levá aliance sdružuje kmeny ze severu země. Toto dělení je dáno přítomnosti horského masivu, který slouží jako geografická překážka, jež způsobila odlišnosti v kulturním vývoji severu a jihu země.

Kyrgyzstán čelí mnoha výzvám také v zahraniční politice. Dle Horáka (2008) byla zahraniční politika Kyrgyzstánu vzhledem k jeho izolovanosti vždy orientována zejména na ostatní středoasijské státy a Rusko. Bezpečnostní a ekonomické problémy země jsou důvody, proč se Kyrgyzstán aktivně účastní všech integračních a kooperačních uskupení, jež fungují v Euroasijském prostoru a kterých ve kterých se zároveň aktivně angažují Rusko a Uzbekistán.

Konkrétním příkladem zahraničně politických snah Kyrgyzstánu může být jeho vstup do Světové obchodní organizace, do které vstoupil 20. 12. 1998, jako vůbec první postsovětský stát. Kyrgyzstán se také opírá o členství v celní Unii s Běloruskem, Ruskem a Kazachstánem.

* 1. **Charakteristika Uzbekistánu**

2.2.1 Geografická charakteristika

Uzbekistán je velký stát ležící na dolním toku řeky Sydarji o rozloze 447 400 km2, z nichž 22 000 km2 pokrývá voda. Orná půda zde zabírá výměru 46 679 km2, což odpovídá 10,51 % rozlohy státu. Z této výměry je zavlažováno 42 230 km2, což je 90,47 %. Objem obnovitelných vodních zdrojů Uzbekistánu je 72,2 km3, přičemž roční spotřeba je 58,34 km3 vody. Z této spotřeby spotřebují domácnosti 5 %, průmysl 2 % a zbylých 93 % připadá na zemědělství. Co se energetiky týče, je situace Uzbekistánu opačná, než v Kyrgyzstánu. Vzhledem k velkým zásobám fosilních paliv pochází 85,2 % elektrické energie z fosilních paliv a pouhých 14,8 % z vodních elektráren (The World Factbook, 2012). Dle Ibragimova a kol. (2007) zabírají 60 % rozlohy Uzbekistánu pouště a polopouště. Klima Uzbekistánu je výrazně aridní s vysokým stupněm kontinentality, tzn. s horkými léty a suchými zimami. Roční úhrny srážek se zde pohybují v rozmezí 100–300 mm. Proto jsou pro místní zemědělskou produkci životně důležité závlahy.

* + 1. Geopolitická charakteristika

Uzbekistán je vojensky nejsilnějším státem Střední Asie, což z něj dělá v kombinaci s velikostí populace a zemědělské produkce dle Sajama (2008) regionálního Hegemona. Horák (2005) uvádí, že navzdory tomu, že je Uzbekistán až třetím největším státem v oblasti, je největším aspirantem na post regionální velmoci. Horák tuto myšlenku opírá o fakt, že prakticky žádná významnější rozhodnutí států, jež usilují o vliv v oblasti, se neobejdou bez konzultace s uzbeckým vedením. Dalším faktorem moci Uzbekistánu jsou jeho zásoby surovin, díky kterým je fakticky soběstačný v těžbě surovin a potravinové produkci. Bezpečnostním rizikem pro Uzbekistán je však závislost jeho ekonomiky na zemědělství, díky které je tedy závislý na vodách řek Syrdarja a Amudarja a tedy na vůli států na jejich horním toku.

Michigan State University (2012) uvádí, že uzbecká ústava stanovuje rozdělení státní moci. Ve skutečnosti drží prakticky veškerou moc ve státě pevně ve svých rukou vláda v čele s prezidentem Islamem Karimovem. Soudnictví postrádá nezávislost a parlament, který se schází pouze několikrát ročně, má jen omezenou moc schvalovat zákony. Prezident Karimov byl dle Horáka (2005) zvolen jako bývalý první tajemník Komunistické strany Uzbecké SSR v roce 1991, kdy s 86,2 % hlasů porazil po rozsáhlých volebních podvodech svého oponenta. První funkční období Karimova mělo skončit v roce 1996. V roce 1999 se ale konalo referendum, ve kterém se 99 % voličů vyslovilo pro prodloužení Karimovova mandátu do roku 2000. Volby v roce 2000 byly opět zmanipulovány, poté co byl jako protikandidát generální tajemník jeho vlastní strany, kterého porazil s 91,9 % hlasů. Po tomto vítězství parlament prodloužil Karimovův mandát na 7 let a v roce 2007 byl opět zvolen s 88, 1% hlasů. Michigan State University (2012) dodává, že parlament opět zkrátil mandát prezidenta na 5 let, ale tato změna se Karimova nedotkne, jelikož jeho současný mandát vyprší až v roce 2014.

* 1. **Vzájemné vztahy obou států**

Kyrgyzstán a Uzbekistán vznikly v roce 1991 po rozpadu SSSR. Winterová (2009) ale říká, že oba státy po nezávislosti vůbec netoužily, neboť SSSR jim přinášel ekonomický rozvoj. Soucek (2009) říká, že středoasijské státy se odtrhly od SSSR až jako poslední. „S rozpadem SSSR přišel Kyrgyzstán o dotace v hodnotě 75% jeho státního rozpočtu“ (Hiro, 2009, 290). Vzájemné vztahy mezi oběma státy vykazují od začátku značné množství rizik.

V obou případech jde o chudé země s málo diverzifikovaným hospodářstvím, které jsou navíc silně angažované ve vzájemných etnicko-politických sporech. Gunow (2011) vidí jako příčinu etnického napětí fakt, že v dobách SSSR nakreslil Stalin hranice jednotlivých svazových republik bez respektu k faktickému osídlení prostoru danými etniky. Touto politikou sledoval zejména prevenci před rozšířením nacionalistických tendencí v jednotlivých republikách, jež by potencionálně oslabily centrální moc Moskvy. Po rozpadu SSSR dostala silná uzbecká menšina v Kyrgyzstánu pouze marginální podíl na státní moci. To dle Gunow (2011) vedlo k větší soudržnosti uvnitř uzbecké menšiny a požadavkům autonomie na Kyrgyzstánu. Kyrgyzové se proto obávali, že se uzbecké oblasti budou chtít připojit k Uzbekistánu. Hiro (2009) uvádí jako důvod napětí mezi kyrgyzskou většinou a uzbeckou a ruskou menšinou fakt, že ústava z roku 1993 uznala jako oficiální jazyk pouze Kyrgyzštinu a Ruštinu pouze jako jazyk mezietnické komunikace.

Rozvoj, který přinesl SSSR, je navíc draze vykoupen četnými environmentálními problémy, z nichž nejpalčivější je vysychání Aralského jezera. To je způsobeno sítí vodních děl, určenou pro zavlažování, jež dle Winterové (2009) nerespektuje státní hranice.

Po rozpadu SSSR byly středoasijské státy nuceny začít s vyjednáváním ohledně kvót, povolujících maximální množství odebrané vody. Státy na horním a dolním toku se musely dohodnout na jejím rozdělení.

Státy na dolním toku Syrdarji jsou závislé na zemědělství a potřebují tedy dostatek vody pro své závlahy. Naproti tomu státy horního toku jsou chudé na přírodní zdroje a požadovaly od států dolního toku ropu a plyn dle schématu voda za energie, jež platil v dobách SSSR. (Winterová, 2009. 54) Jednotlivé státy spolu tedy uzavírají bilaterální smlouvy s platností vždy na jeden rok.

Dle Horáka je Kyrgyzstán malou zemí na pomezí euroasijského a islámského světa a Číny, jejímž jediným geopolitickým faktorem, jež může uplatňovat, je voda, která pramení v tamních horách (Horák, 2005, 159). Kyrgyzstán se proto snaží využít vodu, jako strategickou surovinu (Winterová, 2009, 55), zvětšuje množství obdělávané půdy a posiluje svůj hydroenergetický potencionál.

1. **Konkrétní problémy v povodí řeky**

Třetí kapitola se věnuje problémovým aspektům obou států, které jsou důvodem pro růst napětí ve vzájemných vztazích.

* 1. **Problémy na straně Uzbekistánu**
		1. Zavlažovací síť

Důležitou roli zde hraje vodní systém, který neakceptuje hranice států. V době jeho vzniku se nepočítalo s rozdělením SSSR. S tím souvisí i fakt, že vodní management byl řízen jednotně z Moskvy. V současné době mají oba státy své vlastní vodní managementy, postavené na jejich vlastních potřebách. Od roku 1991 ale dle Ibragimova a kol. (2007) všechny středoasijské státy sledují své vlastní zájmy a permanentně navyšují své požadavky na odběr vody. Od té doby nedostatek vody v řekách permanentně devastuje na závlahách závislé pěstování bavlny, ozimé pšenice a dalších plodin a zároveň způsobil ekologickou katastrofu v oblasti Aralského jezera.

Voda je klíčovou surovinou, jejíž dostupnost je důležitým národním zájmem obou států. Stav uzbecké zavlažovací sítě o tom ale nevypovídá. Uzbecká vodní infrastruktura je v havarijním stavu. Strickman a Porkka (2008) uvádí, že pouze 65 % obyvatel a venkovských oblastí a 70 % městské populace má přístup k pitné vodě. Abdullayev a kol. (2006) poukazují na fakt, že středoasijské státy vytvořené po pádu SSSR mají jako hlavní zdroj příjmů zemědělství založené na závlahách, proto se zde voda stala důležitou surovinou, ale také důvodem napětí mezi státy.

Závislost Uzbekistánu na zavlažovacím systému dokládá i fakt, že 50 % jeho populace žije ve Ferganském údolí, tzn. nestabilním zemědělském regionu, závislém na vodě ze Syrdarji. Závislost Uzbecké ekonomiky na vodě z Kyrgyzstánu je uzbeckou vládou vnímána dosti nelibě, což jen dle Bernauera a Sigfrieda (2011) vyostřilo spuštění hydroelektrárny Kambarata 2 a projekt přehradní nádraže Kambarata 1 na Narynské kaskádě. Environmentální výzvy v podobě kontinentálního klimatu s ročním úhrnem srážek 100–300 mm a tající ledovce v důsledku klimatických změn zvyšují nedostupnost vody, která může vyústit v třenice mezi státy. Řešení těchto problémů by se tedy mělo hledat lokálně na úrovni národů.

Negativní ekologické následky nadměrných závlah se projevují zejména salnizací. Franz, Bobojanov a Egamberdiev (2010) uvádí, že se ročně stává díky zasolení neúrodných 20 000 tun půdy. Strickman a Porkka (2010) poukazují na fakt, že zavlažovací kanály jsou nezakryté a neobložené, což napomáhá evaporaci a vsakování vody.

Od roku 1992 nese zodpovědnost za vodní management ve Střední Asii Mezinárodní Komise pro vodní spolupráci. Státy Střední Asie ale upřednostňují před spoluprací jednostranné kroky, bez zvážení jejich vlivu na sousedy. Dle Nikitiny a kol. (2011) je jedním z hlavních důvodů konfliktů o vodu neschopnost států na horních a dolních tocích řek založit společnou správu přeshraničních toků, která by nebyla ovlivněna hranicí států. Každý stát je zmocněn ke spravedlivému užívání vody k prospěšným účelům, spravedlivé dělení, ale nemusí být rovné. Poskytovat a sdílet navzájem důležité informace, je podmínkou kvalitního vodního managementu. Spravedlivé rozdělení vody je dle Nikitiny, Kotova a Lebela (2011) takové, které respektuje zájmy všech zúčastněných stran. Proto je pro zlepšení vodního managementu nutné zapojit do debaty nejen vlády zúčastněných států, ale také další subjekty, které na užívání vody participují, tzn. vládní orgány, podniky, vědecké komunity, NGOs a komunitní organizace a domácnosti. Nikitina, Kotov a Lebel (2011) přímo zdůrazňují, že kooperace mezi výrobci elektrické energie a vodárenskými společnostmi v říční pánvi Syrdarji, může být hnací silou pro řešení sporů mezi Kyrgyzstánem a Uzbekistánem, jejichž zájmy jsou v současné době v rozporu. Neschopnost dosáhnout kompromisu mezi Kazachstánem a Uzbekistánem na jedné straně a Kyrgyzstánem na straně druhé vede k rozporům mezi výrobou elektřiny a užíváním vody na závlahy.

* + 1. Závislost na zemědělství

Zemědělství je bezesporu nejdůležitějším sektorem národního hospodářství Uzbekistánu. Nejpěstovanějšími plodinami jsou zde bavlna a pšenice následované ovocem a zeleninou jsou místní nejdůležitější zemědělské produkty (Ibragimov a kol., 2007). Winterová (2010) kalkuluje s údaji z roku 2010, které říkají, že zemědělství produkuje dokonce 35 % HDP Uzbekistánu. Uzbecké zemědělství je ale také obrovským spotřebitelem vody. Ročně spotřebuje 93 % veškeré místní spotřeby vody. Uzbekistán je závislý na vodě z okolních zemí, která činí 80 % jeho spotřeby. 90 % orné půdy je zavlažováno, z toho 89 % připadá na pěstování bavlny. Navzdory své důležitosti je dostává uzbecké zemědělství jen nepatrný podíl potřebných investic na zvýšení produktivity závlah (Spoor, 2004 in Franz, 2010). Bavlna a ozimá pšenice jsou prakticky výhradně pěstovány velkými soukromými farmami. Zatímco bavlna se pěstuje jako exportní plodina, jejíž podíl na celkových výnosech uzbeckého exportu činí dle Hassanova a Nommana (2011) 25 %, ozimá pšenice je prostředkem potravinové soběstačnosti státu, malí rolníci hrají důležitou roli v produkci ovoce a zeliny. Bavlna se v oblasti pěstovala už po staletí, ale obrovský rozmach jejího pěstování nastal až se zavlažovací politikou a plánovaným hospodářstvím SSSR. Po pádu SSSR vláda pořád kontrolovala velikost produkce bavlny stejně jako její další aspekty. Změny nastaly zejména ve velikosti a vlastnictví zemědělských podniků.

Ve snaze odvrátit sociální nepokoje, byly v několika krocích postupně rozděleny a zprivatizovány státní zemědělské podniky a akciové společnosti, tzv. kolchozy a sovchozy. Kolchozy a sovchozy byly dle Franze, Bobojonova a Egamberdieva (2010) převedeny v roce 1993 do soukromých rukou. Půda, na které tyto podniky hospodařily, byla ale stále ve vlastnictví státu a její využití bylo stále v moci vlády. V roce 2004 došlo k rozdělení zemědělských na soukromé farmy, které si ale stále museli pronajímat půdu od státu na 30 až 50 let. Dle Abdullayeva a kol. (2009) znamenal růst soukromých farem riziko pro vodní zdroje, zvýšil se odběr vody a poptávka po vodě. Prohloubily se také spory mezi velkými rodinnými farmami.

Velkou změnou v uzbeckém zemědělství po dosažení nezávislosti je pěstování pšenice. V dobách SSSR importoval Uzbekistán z jiných sovětských republik ročně 3–4 miliony tun pšenice. Po rozpadu SSSR se ale vzájemný obchod mezi bývalými republikami snížil, jelikož komodity začaly být oceňovány v tržních cenách a ne systémem barterových dohod, jak tomu bylo v dobách SSSR. Tato závislost na obilí představovala pro Uzbekistán bezpečnostní hrozbu, a proto uzbecká vláda snížila produkci bavlny a zvýšila produkci obilí. Uzbekistán proto zvýšil produkci i osevní plochy pšenice a stejně tak snížil osevní plochy bavlny. Uzbecká produkce pšenice vzrostla z 1 milionu tun v roce 1991 na 5,2 milionu tun ročně v roce 2004. Uzbekistán dosáhl díky pěstování pšenice potravinové soběstačnosti, zároveň ale dle Sajama (2008), navyšuje svoji spotřebu vody, díky produkci na export. Pěstování pšenice má relativně menší dopad spotřebu vody, jelikož při stejně velké osevní ploše spotřebuje pšenice pouze 20 % vody ve srovnání s pěstováním bavlny. Z hlediska managementu zavlažovacích zařízení je ale vliv ozimé pšenice špatný. Při zaměření na bavlnu bylo možné udržovat kanály od října do března, v současné době, kdy se ozimá pšenice seje v říjnu, nezbývá na údržbu žádný čas. (Abdullayev a kol., 2009) Vzhledem k neefektivnímu užívání vzácných zdrojů, jako je voda, půda, lidská práce a kapitál stoupla jejich cena. Hassanov a Nomman (2011) očekávají, že poroste i v budoucnu, což ale stěžuje zemědělskou produkci, která je navíc vystavena výzvě zvyšující se poptávky v souvislosti s populačním růstem.

Vláda zavedla systém kvót pro pěstování bavlny a pšenice. Kvóty fungují tak, že vláda stanoví určité povinné množství bavlny a ozimé pšenice, jež musí farmy vypěstovat. Toto množství se potom prodává státu za státem stanovenou cenu. I když se státní družstva transformovala na soukromé podniky, tyto neměly vlastnické právo nad půdou, jež obhospodařovaly. Stát totiž zůstal vlastníkem půdy a soukromé podniky ji mají pouze pronajatou. Velké soukromé farmy navíc musely povinně odvádět státem stanovené množství bavlny, aby naplnily jeho kvóty. Státní kontrola je tedy posílena závislostí státu na pěstování dominantních plodin, kvůli kterému stát potřebuje peníze na investice v souvislosti se závlahami. Díky rozdílu státem stanovených cen a tržních cen bavlny a pšenice na světových trzích tak zemědělci přicházejí o zisky. Striktní kontrolu nad zemědělstvím si také udržuje vláda prostřednictvím bankovního systému. Vklady zemědělců v bankách, stejně jako státní investice jsou velmi pečlivě sledovány a mohou být použity pouze pro státem stanovené účely. Banky tak neslouží svým klientům, ale státu (Pomfret, 2000).

* 1. **Problémy Kyrgyzstánu**
		1. Kyrgyzské zemědělství

Způsob hospodaření s vodou v Kyrgyzstánu je dlouhodobě neudržitelný. Sehring (2007) to dává za vinu přetrvávajícím zvykům z dob SSSR, který na vodu nahlížel jako na neomezený zdroj, ale také špatnému stavu vodní infrastruktury. Transformace kyrgyzského zemědělství začala v 90. letech a dle Akramova a Omuralieva (2009) pokračuje až do současnosti. Do roku 1991 byla veškerá půda ve vlastnictví státu, který na ni hospodařil pomocí obrovských státních zemědělských družstev. Státní družstva obhospodařovala asi 15 milionů ha půdy, z čehož bylo pouze 1,3 mil. ha orné půdy. Vedle státních družstev existovali také malí soukromí rolníci, jež obhospodařovali 3–4 % orné půdy Kyrgyzstánu. Státní farmy dominovaly v produkci obilí a technických plodin, zatímco doménou malých rolníků byla produkce ovoce a zeliny, ale také masa a mléka. Státní družstva byla ale také zodpovědná za stavbu a údržbu infrastruktury a další veřejné služby, ceny těchto služeb se započítávaly do nákladů družstev a stát je kompenzoval formou dotací. Po pádu SSSR si místní vláda uvědomila nutnost reforem vedoucích k liberalizaci trhu a stabilizaci ekonomiky. Kyrgyzstán byl první zemí Společenství nezávislým států, která vstoupila do Světové obchodní organizace.

V rozmezí let 1991-1995 vláda zrušila většinu dotací na zemědělské vstupy a deregulovala trh s výstupy zemědělské produkce. Zemědělci museli náhle začít kalkulovat s cenami vstupů a výstupů, což vedlo ke snížení zemědělské produkce a velkému nárůstu chudoby. V reakci na tento neúspěch začala kyrgyzská vláda klíčovou pozemkovou reformu, při níž bylo dle Akramova a Omuralieva (2009) během krátké doby zlikvidováno 262 státních družstev a 190 statků. 75 % půdy se tak ocitlo v rukou rolníků, jež vlastnili půdu o výměře 0,1 - 1 ha. Zbylých 25 % půdy bylo místními správami pronajímáno na základě aukcí, nebo výběrových řízení. Během krátké doby tak bylo do soukromých rukou převedeno 100 % kyrgyzského zemědělství. Sehring (2007) ale za její důsledek označuje zejména přetrvávající chudobu a produkci pro vlastní spotřebu.

* + 1. Zavlažovací síť

V roce 2005 byl v Kyrgyzstánu zaveden nový vodní kodex, na jehož základě dostaly dle Akramova a Omuralieva (2009) Asociace uživatelů vody povinnost vybírat poplatky za údržbu místních zavlažovacích kanálů. Za meziregionální kanály vybírala poplatky vláda. Obě organizace však čelí velkým nesnázím v souvislosti s výběrem poplatků. Sehring (2007) označuje za překážku výběru poplatků zejména fakt, že zemědělství v Kyrgyzstánu funguje často na barterovém principu s minimálním podílem peněžních plateb. To do značné míry znemožňuje výběr poplatků na servis kanálů v penězích. Důsledkem je, že farmáři platí v komoditách, nebo vlastní prací na kanálech. To je ale možné pouze v případě menších kanálů, velké kanály potřebují profesionální přístup. Kyrgyzský stát měl dle původního záměru přispívat na servis kanálů 30 %, vzhledem k platební neschopnosti rolníků je ale jeho příspěvek mezi 50 až 80 %. Často tak nastává paradoxní situace, kdy farmáři kteří poplatky neplatí, vodu dostanou, ale ti co je platí pravidelně ne. Hiro (2009) uvádí, že 52 % kyrgyzského HDP připadá na černou ekonomiku. Sehring (2007) vidí velké mezery zejména ve vědomostech zemědělců o fungování Asociací uživatelů vody, jelikož rolníci často ani neví, co se za jejich poplatky platí. Farmáři často vnímají Asociace jako speciální oddělení vlády, zemědělských družstev, nebo donorských organizací. V důsledku toho, že byly Asociace založeny těmito organizacemi, si jejich členové často neuvědomují jejich nezávislost. V teoretické rovině byly Asociace uživatelů vody založeny jako instituce nezávislé na institucích místní správy, v praxi je ale často vedou stejní lidé. Vedoucí pracovníci asociací uživatelů tak mohou snadno zneužívat svoje postavení korupčním jednáním, v neprospěch zbytku komunity.

* + 1. Hydroenergetika

Kyrgyzstán disponuje značným hydroenergetickým potenciálem. Jeho hydroelektrárny na přehradních nádržích tzv. Narynské kaskády, z nichž největší je přehradní nádrž Toktogul, generují dle Abbinka a kol. (2009) 80% spotřeby elektrické energie Kyrgyzstánu. Celková výrobní kapacita přehrad Narynské kaskády je 2870 MW, z čehož 1200 MW připadá na Tokgtogul. Za dob SSSR fungoval Toktogul v zavlažovacím režimu, tudíž k vypouštění vody do států na dolním toku a výrobě většiny elektrické energie docházelo v létě. Státy na dolním toku, jež jsou na rozdíl od Kyrgyzstánu bohaté na fosilní paliva, dodávaly paliva do Kyrgyzstánu v době zvýšené poptávky v zimě. Dle Winterové (2010) po rozpadu SSSR začal Uzbekistán za svoje dodávky zemního plynu vyžadovat tržní ceny, které si Kyrgyzstán nemohl dovolit splácet. Ve snaze vyhnout se energetické krizi, tak změnil fungování Toktogulu na energetický režim, kdy dochází k vypouštění přehrady a výrobě většiny elektrické energie v zimě a akumulaci vody v nádrži v létě, kdy Uzbekistán potřeboval pro své plantáže vodu. Zvýšené zimní odtoky navíc zamrzlé povodí řeky není schopné pojmout a tak docházelo k povodním.

* 1. **Nerovnost států**

Dle Winterové (2010) je velkým problémem ve vzájemných vztazích také vojenská nerovnost obou států. Kyrgyzstán je na tom vojensky hůře, a tak jediné co mu k prosazení vlastních zájmů zbývá, je použít vodu jako prostředek nátlaku. Ze strany Kyrgyzstánu se již objevily určité snahy vynutit si ústupky ze strany Uzbekistánu.

* + 1. Vojenská situace Kyrgyzstánu

Kyrgyzská armáda je početně slabší, než uzbecká. Server GlobalSecurtiy.org (2013) vyčíslil její sílu na 8 500 mužů.

Od konce 90. let se Kyrgyzstán stal obětí mezinárodního terorismu, kdy na jeho území operovalo Islámské hnutí Uzbekistánu. Vzhledem ke snaze režimu bojovat s náboženskou opozicí panují obavy, že by se část obyvatelstva mohla přiklonit k extrémnímu islámu. Islámské hnutí Uzbekistánu bylo založeno v roce 1998 s cílem svržení režimu prezidenta Karimova a vytvoření islámského chalifátu. (Business Monitor International Ltd, 2012) V roce 1999 operovalo hnutí v Uzbekistánu a v uzbeckých částech Kyrgyzstánu a Kazachstánu. Mělo tak významný potencionál destabilizovat bezpečnostní situaci v celém regionu, vzhledem k etnickému napětí a nedůvěře, která panuje, mezi kyrgyzským a uzbeckým obyvatelstvem na území Kyrgyzstánu, mohla činnost hnutí výrazně destabilizovat region.

Islámské hnutí Uzbekistánu působilo zejména v oblastech Oš a Batken ve Ferganském údolí. Islamisté v těchto oblastech totiž profitovali z chudoby, jež byla následkem Sovětské zavlažovací politiky. Hiro (2009) uvádí, že kdysi úrodná půda v provincii Batken se zasolila kvůli přehnaným závlahám v dobách SSSR. Díky tomu zkrachovala nejen místní zemědělská produkce, ale také průmysl na ni navazující. Výsledkem tedy byla nezaměstnanost dosahující 60—80 %. Islámské hnutí Uzbekistánu, které si na svou činnost vydělávalo přepadáním bank, tak bylo pro mnohé jediným možným zaměstnavatelem, jelikož nabízelo svým členům výdělek ve výši 100-500 USD měsíčně. Činnost islamistů v Kyrgyzstánu začala v roce 1999 únosem 3 místních úředníků z oblasti Oš a požadovali za ně po kyrgyzské vládě výkupné ve výši 1 milionu USD a bezpečný přesun vrtulníkem do Uzbekistánu. Kyrgyzská vláda úředníky opravdu vykoupila, ale pouze za 50 000 USD a transport do Tádžikistánu. K vážnějšímu mezinárodnímu incidentu došlo o několik měsíců později, kdy islamisté unesli osm rukojmích, včetně tří japonských geologů. Požadavek teroristů na propuštění stovek zajatců z uzbeckých věznic byl zamítnut. Kyrgyzská armáda zahájila proti teroristům pozemní ofenzivu, kterou na žádost kyrgyzské vlády podpořilo ze vzduchu bombardováním vesnic v rukou islamistů také uzbecké letectvo. Tato ofenziva vedla k propuštění všech zajatců, kromě japonských geologů. Další únosy se odehrály v roce 2000, kdy islamisté unesli 12 zahraničních horolezců a tři Američany. Horolezcům se podařilo uniknout, ale Američané byli pořád drženi jako rukojmí. Ti byli osvobozeni až po útoku kyrgyzských speciálních sil v září 2000. Po 11. září se stal Kyrgyzstán důležitým členem protiteroristické koalice vedené Spojenými státy, jelikož pronajal Pentagonu leteckou základnu Manas za 2 miliony USD ročně. Jeho význam stoupl poté, co Uzbekistán nepovolil Američanům vést bombardovací útoky z jeho letišť a Turkmenistán jim dovolil pouze přelety a v omezené míře přistání na svém území. Američané využívali Manas jako základnu pro doplňování paliva jejich letadel. (Hiro, 2009)

Agence France-Presse (in DefenceNews 2012) uvádí, že současná nájemní smlouva na základnu vyprší v roce 2014, USA mají zájem i nadále využívat tuto základnu, ale kyrgyzská vláda ji chce přestavět na civilní letiště. Poté, co souhlasil s americkými vojenskými základnami ve Střední Asii, čelil Vladimir Putin kritice na domácí politické scéně, pro jeho kritiky byla Střední Asie „blízkým zahraničím“ (Hiro, 2009, 309). Aby tyto kritiky umlčel, podepsal Putin s Akajevem v roce 2003 bilaterální dohodu, jež umožňovala zřídit Rusku vojenskou základnu v Kyrgyzstánu. DefenceNews (2012) uvádí, že Kyrgyzstán je jediným státem na světě, kde se nachází současně ruské a americké základny. 20. 8. 2012 podepsal kyrgyzský prezident Almazbek Atambajev s jeho ruským protějškem Vladimirem Putinem dohodu o prodloužení pronájmu základny Kant do roku 2032. V rámci této dohody bylo také Kyrgyzstánu odpuštěno 500 milionů USD z jeho dluhu vůči Rusku.

21. 9. 2012 pak Putin s Atambajevem podepsali 6 smluv, z nichž dvě nejvýznamnější se týkaly zřízení již šesté ruské základny v Kyrgyzstánu a stavby přehradní nádrže Kambarata 1 a dalších 4 menších nádží na Narynské kaskádě. Zakázka za celkem 1,7 miliardy USD bude dle serveru Uznews z poloviny financována ruskou stranou. Proti chystanému stavbě nových přehrad se již také ohradil uzbecký prezident Karimov.

* + 1. Vojenská situace Uzbekistánu

Dle serveru GlobalSecurity.org (2011) má uzbecká armáda 40 000 vojáků dislokovaných ve 4 vojenských distriktech. Armáda se skládá převážně z branců, přičemž základní vojenská služba trvá 12 měsíců, branci s vyšším vzděláním slouží 9 měsíců. Ambicí Uzbekistánu je vybudovat profesionální armádu, jež bude klást důraz na mobilitu svých jednotek, která je nezbytná v boji proti terorismu a dalším hrozbám, destabilizujím region. Business Monitor International Ltd. (2011) dodává, že doktrína uzbecké obranné politiky byla bezesporu ovlivněna útoky Islámského hnutí Uzbekistánu na jeho území v letech 1999 a 2000, stejně jako nedávnými občanskými válkami, za účastí islamistů v Čečenku, Tádžikistánu a Afghánistánu.

Po 11. září 2001 začal Uzbekistán těsně spolupracovat s USA při jejich snažení ve válce proti terorismu. Od října 2001 zpřístupnil Američanům leteckou základnu Karshi, zvanou K2. Na oplátku nabídli Spojené státy Uzbekistánu zvýšení jejich roční pomoci na 150 milionů USD a volnou ruku v boji s Islámským hnutím Uzbekistánu, jejichž základna se nacházela u města Mazár-e Šarif v Afghánistánu. Dle Hira (2009) tyto milice útočily na vládní cíle ve Ferganském údolí s cílem založení Islámského státu v oblasti. Živnou půdou Islámského hnutí Uzbekistánu byly chudé, původně zemědělské oblasti, postižené degradací půdy po širokém užívání závlah. Po pádu tamního zemědělství totiž zkrachoval i na něj navazující průmysl a Islámské hnutí Uzbekistánu se tak nabízelo, jako jediný možný zaměstnavatel.

Uzbekistán byl také partnerskou zemí v kontroverzním programu, při kterém CIA mučila zajatce ve snaze získat informace důležité pro boj s terorem. V březnu 2002 podepsal prezident Karimov se svým americkým protějškem Bushem Deklaraci o strategickém partnerství a spolupráci, Declaration on the Strategic Partnership and Cooperation Framework, která kromě politických, bezpečnostních, humanitárních a právních témat požadovala po uzbecké straně demokratické reformy. Jist si svými blízkými vztahy s USA, Karimov kritizoval Rusko za selhání jeho pomoci při boji s islámským terorismem v 90. letech. Povzbuzen těmito kroky odhodlal se Kreml k založení vojenské základny sil rychlé reakce v Kantu v Kyrgyzstánu 32 kilometrů od americké základny Manas. I když americké Ministerstvo zahraničních věcí hodnotilo pokrok v oblasti lidských práv v Uzbekistánu jako nedostatečný, zvýšila se pomoc Pentagonu učená pro Uzbekistán ve fiskálním roce 2002 na 300 milionů USD.

Po zdrcující kritice z úst čelních představitelů Evropské rozvojové banky v roce 2003 se Uzbecký prezident začal ve své zahraniční politice upínat na Rusko a Čínu, pro které neměla otázka lidských práv zásadní význam. Rozkol s USA přišel definitivně po masakru v Andijanu v roce 2004, kdy vládních jednotky postřílely dle oficiálních odhadů 187 demonstrantů, demonstrujících proti korupci. Neoficiální čísla se ale pochybují mezi 400 až 600 mrtvými. Business Monitor International (2012) uvádí, že Karimov masakr v Andijanu obhajoval jako zásah proti teroristům z Islámského hnutí Uzbekistánu. Poté co Bushova administrativa požadovala důsledné mezinárodní vyšetření celé události, Karimov dal americké armádě lhůtu 6 měsíců na stažení ze země. (Hiro, 2009)

Ze srovnání vojenské síly obou států vyplývá, že Kyrgyzstán je na tom vojensky hůře. Winterová (2009) tedy uvádí, že voda je jediná zbraň, kterou může Kyrgyzstán uplatnit proti Uzbekistánu pro vynucení svých národních zájmů. Vyděračský potenciál Kyrgyzstánu navíc ještě vzroste po spuštění přehradní nádrže Kambarata 1.

Ať jsou za masakr v Andinjanu zodpovědní teroristé z Islámského hnutí Uzbekistánu, nebo Karimovův režim, je jisté, že následný příval uprchlíků do sousedního Kyrgyzstánu, vzhledem k dlouhodobě vypjatým vztahům mezi tamními Uzbeky a Kyrgyzsy mohl destabilizovat region. „Největší riziko vypuknutí konfliktů vzniká v mezinárodních povodích v chudých a nestabilních částech světa“ (Bernauer a Sigfried, 2011, 237). Oblast Ferganského údolí všechny tyto předpoklady stoprocentně splňuje. Vojenská převaha Uzbekistánu navíc v minulosti nutila Kyrgyzstán k tomu, aby vodu použil jako zdroj prostředek pro vyjednávání.

1. **Spory o vodu mezi Kyrgyzstánem a Uzbekistánem**

Po rozpadu SSSR vypukl mezi státy v povodí Syrdarji spor o to, jakým způsobem budou přerozděleny její zásoby vody. Syrdarja je se svou délkou asi 2800 km nejdelší řekou Střední Asie. Jednotlivé státy k jejímu toku ale přispívají značně nerovnoměrně. Dle Winterové (2009) odtéká do Syrdarji z území Kyrgyzstánu 74 % jejích vod, Kazachstán přispívá 12 %, Uzbekistán 11 % a Tádžikistán pouze 3 % toku. I když z území Kyrgyzstánu odtéká do států na dolním toku nejvíce vody, spotřebuje pouze 20 % ročního odtoku, zbylých 80 % vypouští do níže položených států. Sakiev (2009) říká, že jádro problému je v tom, že v dobách SSSR byly ekonomiky jednotlivých republik propojené a tvořily interní součásti sovětského národního hospodářství.

* 1. **Historie sporů**

Členství v SSSR dramaticky změnilo tvář celého regionu. Obrovský rozmach zažily sektory těžby a zemědělství, jemuž dominovalo pěstování bavlny. Pěstování bavlny vyžadovalo rozsáhlé závlahy na jaře a v létě, které zajišťovala působivá síť přehradních nádrží a zavlažovacích kanálů.

Hlavní oblastí pěstování bavlny v povodí Syrdarji na území dnešního Uzbekistánu se stala etnicky různorodá a nestabilní oblast Ferganského údolí. Rozvoj zemědělství ve Ferganském údolí měl také za následek fakt, že na 8,7 % celkové plochy Uzbekistánu žije dle Bernauera a Sigfrieda (2011) 50 % jeho obyvatelstva. Díky Stalinově politice omezování vlivu středoasijských republik neodpovídají státní hranice skutečnému rozložení obyvatelstva. Jednotlivé národy se tak staly minoritami v sousedních státech, což zapříčinilo etnické napětí. To v kombinaci s faktem, že je údolí živnou půdou islámského extrémismu, zapříčiňuje, že se jedná o největší bezpečnostní hrozbu regionu (Business Monitor International Ltd., 2012).

* 1. **Nedostatek vody**

Produkční systém středoasijských států ignoroval jejich hranice. Sovětská politika vedla k malé diverzifikaci středoasijských republik. Ty se specializovaly vždy na určité odvětví, ve kterém vynikaly. Jejich výstupy potom byly obchodovány s dalšími svazovými republikami dle barterových dohod. Středoasijské svazové republiky tedy na sobě byly vzájemně závislé. Pro závlahy na uzbeckých bavlníkových plantážích se užívala voda, jejíž přísun zajišťovala Narynská kaskáda, v čele s přehradní nádrží Toktogul o objemu 19,5 miliard m3. Kyrgyzská bavlna byla zase zpracovávána v uzbeckých továrnách, přičemž místa produkce a místa zpracování spojovaly cesty, vedoucí přes území Tádžikistánu. Bernauer a Sigfried (2008) uvádí že, v 60. letech dosahovala zavlažovaná plocha 2 miliony km2, v roce 1990 to už bylo 3,3 miliony km2. I při stavbě samotných vodních děl nepočítala sovětská administrativa s budoucí nezávislostí středoasijských republik, tudíž se často stavěla přeshraniční vodní díla, jejichž management v současnosti představuje jednu z oblastí vzájemných mezinárodních sporů.

Daní za tento pokrok se potom stala ekologická katastrofa Aralského jezera, která si vyžádala mj. i podstatné zhoršení zdravotního stavu místního obyvatelstva. Sakiev (2009) upozorňuje na vysokou dětskou úmrtnost v zasažených oblastech, která činí 110 úmrtí na 1000 narozených dětí. Franz, Bobojonov a Egamberdiev (2008) dodávají, že vážné zdravotní důsledky má zejména zvýšené množství minerálního prachu, přenášeného větrem. Nejčastější příčinou úmrtí v Uzbekistánu jsou respirační onemocnění, z nichž je 60 % způsobeno prachem. I přes vysokou spotřebu vody na závlahy je v oblasti rozšířená podvýživa, která dle Varrise a Rahamana (2008) dosahuje v Uzbekistánu 31 %. Střední Asie přitom není regionem s fyzickým nedostatkem vody. Abdullayev a kol. (2006) říkají, že fyzický nedostatek vody nastává, když současné zdroje nejsou schopny uspokojit potřeby zvyšujícího se počtu obyvatel a národního hospodářství. Nedostatek vody potom nastává při roční spotřebě v intervalu 500—1000 m3 na jednoho obyvatele za rok. Uzbekistán odebírá na jednoho obyvatele 2074 m3 vody na jednoho obyvatele za rok, z čehož spotřebuje 1618 m3. Roční odběr Kyrgyzstánu je dokonce 4327 m3 na jednoho obyvatele za rok, z čehož spotřebuje 3673 m3. Jelikož je roční spotřeba vody v Uzbekistánu i Kyrgyzstánu podstatně vyšší, než 500–100 m3 na jednoho obyvatele, oba státy mají vody dostatek. Problém ale spočívá v jejím neefektivním využití.

* 1. **Období po rozpadu SSSR**

Po rozpadu SSSR se ukázaly silné a slabé stránky jednotlivých nástupnických států, jež se dle Sajama (2008) projevovaly ve vybavenosti přírodními zdroji. Kyrgyzstán je stát chudý na nerostné zdroje i fosilní paliva, a tak je voda v podstatě jeho jediným bohatstvím. Uzbekistán je naproti tomu dobře vybavený fosilními palivy. Je ale také závislý na zemědělství, které je odkázáno na zavlažovací systém, jež distribuuje vodu, která přitéká z Kyrgyzstánu.

Stejně jako produkční systém byl propojen i vodní management, který byl řízen centrálně z Moskvy. Přehradní nádrže Narynské kaskády se plnily na podzim a v zimě, takže na jaře a v létě byla voda dostupná pro závlahy. Allouche (2007) ale říká, že po pádu SSSR se z jednotně řízeného managementu na regionální bázi, stalo několik vodních managementů, řízených jednotlivými státy, s cílem prosadit vlastní zájmy. Celý tento dříve centrálně řízený systém se zhroutil, jelikož se objevily nové státy, s vlastními zájmy, které byly často protichůdné.

Po rozpadu SSSR musely začít oba nástupnické státy vyjednávat kvóty, stanovující maximální roční odběry vody z řeky. V únoru 1992 byla tedy v Alma-Atě podepsána mezivládní dohoda O spolupráci na poli mezinárodního vodního managementu. Dohoda zavazuje nástupnické státy setrvávat v sovětském modelu vodního managementu, který přiřkl Uzbekistánu právo na odběr 50,5 % průtoku Syrdarji, zatímco Kyrgyzstán měl právo pouze na 0,5 % průtoku, dokud nebude navrženo lepší řešení. Rozhodovací pravomoc v oblasti vodního managementu připadla Mezistátní komisi pro vodní spolupráci ve Střední Asii, jež samostatně spravuje povodí Syrdarji a Amudarji. Komise rozhoduje na základě konsensu pěti zúčastněných států. Mezi kompetence komise patří kromě vodního managementu také výroba elektrické energie, průmyslová výroba a zemědělská produkce. Občanská válka v Tádžikistánu a hospodářská recese po pádu SSSR ale dle Winterové (2009) vedly k tomu, že vodní systémy jednotlivých států upadly do havarijního stavu. Khamzajeva (2009) uvádí, že vzhledem ke špatnému stavu zavlažovací infrastruktury, nedosáhne 50–90 % vody v zavlažovacích kanálech svého cíle.

Vztahy obou států jsou velmi napjaté, nejen kvůli konfliktům o vodu. Výraznou roli zde hraje i fakt, že státní hranice z dob SSSR dle Sakieva (2009) často nekopírují historické dědictví, nebo rozložení populace. V mnoha případech tedy od sebe oddělily etnické komunity, které se následně staly minoritami v sousedních republikách. Situaci v Kyrgyzstánu značně destabilizuje, do značné míry politicky znerovnoprávněná, uzbecká menšina. To v letech 1990–2010 vedlo k ozbrojeným konfliktům mezi Kyrgyzy a Uzbeky, při kterých byly dle Tolipova (2011) zabity stovky Uzbeků. I když zejména v roce 2010 dal uzbecký prezident Karimov jasně najevo, že tyto střety jsou vnitřní záležitostí Kyrgyzstánu a Uzbekistán se tedy nebude pro ochranu uzbecké menšiny nijak angažovat, Winterová (2009) říká, že tato situace může mít negativní vliv na konfliktní potencionál sporů o vodu v oblasti, neboť vhodná nátlaková politika ze strany Uzbekistánu na Kyrgyzstán může misky vah naklonit na uzbeckou stranu. Abbink a kol. (2009) dodávají, že regionální smlouvy, zavazující Kyrgyzstán k vypouštění vody z přehrad v létě a Uzbekistán k poskytování fosilních paliv Kyrgyzstánu v zimě jsou neúčinné kvůli nedostatku důvěry mezi oběma státy.

Za časů SSSR byly vzájemné vztahy určené barterovou výměnou voda za plyn a uhlí. Kyrgyzstán byl tedy z Moskvy nucen vypouštět vodu ze svých přehradních nádrží v létě, zatímco od států na dolním toku získával elektrickou energii, uhlí, ropu a zemní plyn v zimě. Elektrická energie, kterou Kyrgyzstán vyrobil letním vypouštěním Toktogulu byla vyvážena do dalších středoasijských republik, které ji v zimě Kyrgyzstánu zase vrátily ve formě fosilních paliv pro kyrgyzské tepelné elektrárny. Uzbekistán, ale začal za své dodávky plynu požadovat tržní ceny, které si ale Kyrgyzstán nemohl dovolit platit. Winterová (2009) uvádí, že pod tíhou plateb za plyn a nákladů na údržbu přehrad životní úroveň kyrgyzského obyvatelstva strmě klesla. Dle Abbinka a kol. (2009) navíc kyrgyzské domácnosti přešly kvůli vysokým cenám plynu a uhlí na topení elektrickou energií, po které zejména v zimních měsících závratně stoupla poptávka. Khamzayeva (2009) uvádí, že dohoda O spolupráci na poli mezinárodního vodního managementu z roku 1992, také nestanovovala žádné reparace za náklady, jež Kyrgyzstánu vznikaly, jelikož nemůže vyrábět elektrickou energii v zimě.

Jelikož má Kyrgyzstán nejvyšší poptávku po elektrické energii v zimě, byl nucen upravit režim na přehradní nádrži Toktogul ze zavlažovacího, tzn. skladování vody v zimě a vypouštění vody v létě, na energetický, jež obnáší skladování vody v létě a vypouštění v zimě. V letních měsících již tedy nebylo možné vypouštět vodu pro potřeby uzbeckého zemědělství, což mělo negativní vliv na jeho produkci. Abbink a kol. (2009) uvádějí, že skutečnost, že dohoda z Alma-Aty nedokázala snížit poptávku po vodní energii z Toktogulu, byl hlavním důvodem jejího neúspěchu. Uzbekistán potřebuje dostatečný průtok pro své zemědělství v období od dubna do září a minimální průtok v zimě. Bernauer a Sigfried (2011) tedy za hlavní výzvu vodního managementu v povodí Syrdarji považují sladění kyrgyzské poptávky po energii s uzbeckou poptávkou po vodě pro závlahy.

Kromě toho, že zimní vypouštění snižuje hladinu vody v Toktogulu, čímž znemožňuje letní vypouštění pro závlahy, má další negativní následky. Zamrzlé zavlažovací kanály totiž nejsou schopné odvádět vodu, což při zimním vypuštění Toktogulu způsobilo záplavy, které zpustošily uzbecká pole v letech 1993, 1998 a 2001. Odhady škod po těchto záplavách se různí. Zatímco Winterová (2009) říká, že po záplavách v roce 2001 obvinila uzbecká vláda Kyrgyzstán ze škod za 800 milionů USD, Abbink a kol. (2005) uvádí, že největší škody napáchaly záplavy v politické rovině. Jelikož jako viditelný důsledek sporu naklonily veřejné mínění na uzbeckou stranu.

Po dohodě z Alma-Aty z roku 1992 následovalo v průběhu devadesátých let ještě několik dohod, jejichž platnost většinou neměla dlouhé trvání. V průběhu 90. let došlo dle Winterové (2009) naopak ještě k vyostření konfliktu a to zejména v roce 1997, kdy Uzbekistán shromáždil armádu na kyrgyzské hranici a hrozil obsazením pohraničních vodních děl, pokud se Kyrgyzstán odchýlí od stávající politiky přerozdělování vodních zdrojů. Kyrgyzský prezident vydal na oplátku dekret o vodě, ve kterém požadoval platby za vodu. Pokud by se tak nestalo, začal by prodávat vodu Číně, čímž postavil vodu na úroveň obchodovatelné komodity. Uzbekistán se ale držel muslimského přesvědčení, jež hlásá, že voda je darem od boha a je tedy neobchodovatelná. Takové incidenty nejsou ve Střední Asii nijak ojedinělé, což dokazuje příklad z roku 2008, kdy skupina 150 tádžických občanů vstoupila na kyrgyzské území v oblasti Batken a pokusila se zničit vodní nádrž, která bránila v odtoku vody do Tádžikistánu. Sakiev (2009) charakterizuje spory o vodu mezi Kyrgyzstánem a Uzbekistánem jako souhrn krátkodobých řešení, jež jsou často vynucována projevy síly, zejména pokud jedna strana zjistí, že má momentálně větší moc pro vyjednání lepších podmínek.

V roce 1998 došlo k dohodě O užívání vody a energetických zdrojů, jež určovala, že Kyrgyzstán bude do Uzbekistánu a Kazachstánu vyvážet elektrickou energii, vyrobenou při letním vypuštění Toktogulu a na oplátku ho budou oba státy zásobovat fosilními palivy na zimu, uzbecké dodávky ale byly často nedostatečné. Teasley a McKinney (2011) dohodu kritizují, jelikož nebrala v úvahu rozdíly v dostupnosti vody v suchých a vlhkých letech. To potvrzují také Bernauer a Sigfried (2012), kteří upozorňují na korelaci množství srážek s množstvím elektrické energie z Toktogulu exportované do Uzbekistánu. Smysl dohody byl ve výměně energií za energie, kyrgyzské výpadky v exportu elektrické energie, tedy zapříčinily nedostatky v uzbeckých dodávkách fosilních paliv. Jelikož by za KWh energie importované z Kyrgyzstánu měly Kazachstán a Uzbekistán zaplatit KWh vlastní energie v poměru 1:1, byly navíc státy na dolním toku značně znevýhodněny. Bernauer a Sigfried (2012) totiž vyčíslili cenu 1 KWh elektrické energie vyrobené v Toktogulu je totiž nižší, než cena 1 KWh elektrické energie vyrobené z uhlí, nebo zemního plynu.

Vzhledem k dlouhodobé zkušenosti, s neplněním smluv se Kyrgyzstán i Uzbekistán rozhodli postavit nové přehradní nádrže. Kyrgyzstán posílil svůj hydroenergetický potencionál o vodní elektrárnu Kambarata 2 spuštěnou v roce 2010. Server HydroWorld.com (2010) odhaduje její výkon na 50–70 MW. Abdullayev a kol. (2006) říkají, že jelikož se energetické firmy z Ruska, Číny a Indie neustále snaží ovládnout hydroelektrárny v Kyrgyzstánu a Tádžikistánu, určí budoucí vývoj konfliktů o vodu ve Střední Asii geopolitika.

V září 2012 podepsali prezidenti Putin a Atambajev dohodu, která potvrzuje stavbu přehradní nádrže Kambarata 1, server uznews.net (2012) odhaduje začátek výstavby nádrže na jaro 2013. Celý projekt bude stát 1,7 miliard. USD a půjde o společnou investici ruské společnosti RusGidro a kyrgyzské Electric Stations, jež budou mít obě poloviční podíl v chystané hydroelektrárně. „Rusko a Kyrgyzstán tak vyslali odpověď uzbeckému prezidentu Karimovovi, který varoval, že stavba přehrady Kambarata 1, spolu se stavbou tádžické přehrady Rogun mohou vést k válce. (uznews.net, 2012)

Aby zachytil zvýšené zimní odtoky, způsobené vypouštěním Toktogulu, staví dle Abbinka a kol (2005) i Uzbekistán nové přehradní nádrže o celkovém objemu 2,5 miliardy m3. I když tyto projekty, do určité míry vyřeší separátně národní potřeby obou států, povodí jako celku nijak nepomohou, jelikož sníží ochotu států ke vzájemnému dialogu a spolupráci. Khamzayeva (2009) uvádí, že vodní díla jsou environmentálně neúnosná, představují pouze krátkodobé řešení problémů a oddalují nutné reformy.

Každá země regionu již nyní čelí ekonomickým ztrátám, způsobeným vlastní neschopností dodržovat dohody sjednané se svými sousedy. Sakiev (2009) tyto ztráty vyčíslil na 7,7 miliardy USD ročně. Pokud bude Kyrgyzstán vypouštět svým sousedům vodu v létě, musí jim důvěřovat, že mu v zimě pošlou palivo. Bernauer a Sigfried (2012) určili chabé vzájemné vztahy jako důsledek nedostatku důvěry mezi státy. Uzbekistán se ale bude určitě zdráhat, posílat palivo státu, který ho na místo oboustranně výhodné spolupráce poškozuje zimními záplavami. V historii nebyly žádné války, které by byly vedené přímo o vodu. Khamzayeva (2009) ale říká, že tyto konflikty způsobují často až desetiletí napětí, které podkopává ekonomický rozvoj regiónů, čímž se zvyšuje riziko větších konfliktů. Celý region Střední Asie navíc čelí rizikům, jako je náboženský extrémismus, pašování drog a ilegální migrace. Konflikty, které mohou vzniknout díky těmto hrozbám, nemusí zachvátit pouze středoasijské republiky, ale také Afghánistán, Irán, Rusko a Ázerbájdžán (Khamzayeva, 2009). Proto je nutné věnovat dostatečnou pozornost prevenci vypuknutí konfliktu.

1. **Řešení situace**

Celý region Střední Asie zásadně trpí soupeřením států na horních a dolních tocích místních řek o využívání jejich vody. Jedná se o soupeření o právo na využívání vod mezi hydroenergetikou a zemědělstvím, na což zásadním způsobem doplácí životní prostředí. Libert (2008) vidí jádro problému ve faktu, že vodní management a management životního prostředí jsou od sebe odděleny. Dle smlouvy z Alma-Aty z roku 1992 by jako mezinárodní fórum pro řešení problémů vodního managementu měla sloužit Mezinárodní komise pro vodní spolupráci. Jednotlivé státy ale v otázkách managementu mezinárodních řek upřednostňují jednostranná řešení, bez ohledu na zájmy jejich sousedů. Důsledky této neschopnosti spolupráce jsou k vidění v okolí Aralského jezera, jehož vody byly motorem místního rozvoje, avšak kvůli sovětské zemědělské politice a následné neschopnosti nástupnických států SSSR aplikovat v praxi vzájemné mezinárodní dohody, se zmenšila jeho rozloha o 2/3.

Jelikož se jedná o spor, kdy na jedné straně stojí energetické požadavky Kyrgyzstánu a na druhé požadavky Uzbekistánu na dodávky vody, dal by se tento spor charakterizovat jako střet zájmů zemědělství a hydroenergetiky v povodí Syrdarji.

* 1. **Řešení na straně Kyrgyzstánu**

5.1.1 Změna režimu na přehradách Narynské kaskády

Z Kyrgyzstánu pochází většina vod řeky Syrdarji. Politika, kterou Kyrgyzstán zvolí, proto ovlivní všechny státy v povodí. Kyrgyzstán a Uzbekistán jsou na sobě ve vodním managementu vzájemně závislí. Uzbekistán je závislý na vodě z Kyrgyzstánu, Kyrgyzstánu za ni může při vyjednávání nabídnout dodávky paliv a využít je tak jako páku pro prosazení svých zájmů. Kyrgyzstán zase potřebuje uzbecké dodávky paliv. Khamzayeva (2009) říká, že vzájemná závislost států v otázce vodních zdrojů by měla vést ke spolupráci mezi státy. V minulých dvou dekádách ale vedla spíše k soupeření o vodní zdroje. Kyrgyzstán může (Sakiev, 2009) vyjednávat díky zásobám vody, ale jeho energetická koncepce vyžaduje skladování vody. Jelikož má nedostatek dalších surovin, je pro něj voda obchodovatelnou komoditou.

Teasley a McKennay (2011) vyčíslily zisky, kterých by obě republiky dosáhly při politice jednostranných řešení, a porovnaly je se zisky, kterých by mohly dosáhnout vzájemnou kooperací. Kyrgyzský zisk vypočítaly autorky jako rozdíl výnosu ze zemědělství a nákladů na výrobu tepelné energie, které by kompenzovaly zimní deficit. Čistý zisk Kyrgyzstánu vyšel v případě jednostranných řešení na 0,46 milionu USD. Zisk Uzbekistánu se rovná součtu výnosu zemědělství a nákladů za palivo, které nemusel odvádět Kyrgyzstánu. Zisk Uzbekistánu pak činil 34 milionů USD. Na jednostranné kroky tedy nejvíce doplácí Kyrgyzstán. V případě spolupráce by Kyrgyzstán v létě vypouštěl z přehrad Narynské kaskády množství vody, které požaduje Uzbekistán pro své zemědělství. V takovém případě by Kyrgyzstán zároveň vyvážel do Uzbekistánu elektrickou energii, za kterou by od Uzbekistánu dostal ekvivalentní množství fosilních paliv na zimu. Kyrgyzský zisk z takovéto koalice by potom činil 0,79 milionů USD, zatímco Uzbekistán by vydělal 57 milionů USD. Nejvyššího zisku by oba státy dosáhly, kdyby se do společného vodního managementu připojily také zbývající dva státy v povodí, tedy Kazachstán a Tádžikistán. Zisk Kyrgyzstánu by činil 0,93 milionů USD, zatímco Uzbekistán by vydělal 72 milionů USD. Slabinou této teorie je ale nepoměr zisku Uzbekistánu a Kyrgyzstánu. Teasley a McKenney (2011) tedy navrhují dodatečné platby, které by pro vyrovnání zisku platily Kyrgyzstánu státy na dolním toku.

V roce 1998 se Kyrgyzstán, Uzbekistán a Kazachstán dohodly, že v období od dubna do října bude Kyrgyzstán dodávat oběma státům požadované množství vody. Kazachstán a Uzbekistán zaplatí ekvivalentním množstvím uhlí, zemního plynu, ropy a elektrické energie. Průlomem v mezinárodních vztazích byla ale až smlouva z března 2008, ve které Uzbekistán a Kazachstán uznaly, že skladováním vody v zimě vzniká Kyrgyzstánu škoda, za kterou by měl být odškodněn. Khamzayeva (2009) ale dodává, že hlavním důvodem států k podpisu této smlouvy byla situace z let 2007–2008, kdy mimořádně tvrdá zima vyžadovala hodně energie na topení a mimořádně suché léto hodně vody na závlahy. A tudíž je dlouhodobá spolupráce v oblasti společného vodního managementu nereálná.

Požadavky obou států na užívání vod z řeky Syrdarji vyčíslili Bernauer a Sigfried (2012). Kyrgyzstán potřebuje k uspokojení svých požadavků vypustit v období od října do března 8,5 km3 vody a v období od dubna do září 3,5 km3 vody. Státy na dolním toku ale potřebují 6 km3 vody od dubna do září a žádné vypouštění od října do března. Kompromisem mezi tím, co potřebuje Kyrgyzstán, a tím, co potřebují státy na dolním toku, je tedy přesunout vypouštění 2,5 km3 vody z období od října do března do období od dubna do září. Kyrgyzstán by tak v létě vyrobil elektrickou energii navíc, kterou by exportoval do zemí na dolním toku, které by mu na oplátku posílaly dodávky paliv na zimu. Vzhledem k meziroční variabilitě množství srážek, která ovlivňuje možné množství vody vypouštěné z Toktogulu a tím pádem i výrobu elektrické energie a dodávky paliv, nemají dle Bernauera a Sigfrieda (2012) dlouhodobé dohody velkou šanci na úspěch.

5.1.2 Další možnosti řešení na straně Kyrgyzstánu

Ve vodním hospodářství v Kyrgyzstánu stále přetrvávají nešvary z dob Sovětského svazu, kdy se na vodu nahlíželo jako na surovinu, jejíž množství není nijak omezeno a její užívání se řídilo zásadou maximalizace zisku, nehledě na ekologické faktory. Kvalitativně jsou si tedy přístupy k užívání vody v zemědělství v Uzbekistánu a Kyrgyzstánu dosti podobné. Kvantitavně se ale kyrgyzské a uzbecké odběry vody srovnávat nedají. To může také ilustrovat statistika FAO (Food and Agricultural Organization of the United Nations). FAO (2013) uvádí, že kyrgyzské výnosy bavlny za rok 2011 dosáhly 33 440 tun, což odpovídá zisku 47 793 000 USD. Produkce pšenice dosáhla 799 841 tun, což odpovídá zisku 51 367 000 USD. Tato čísla jsou v ostrém kontrastu s realitou v Uzbekistánu, kde se v roce 2011 vypěstovalo 6 526 700 tun pšenice za 575 384 000 USD a 983 400 tun bavlny za 1 405 479 000 USD.

Z těchto údajů vyplývá, že zavedení jakýchkoliv úsporných technologií, nebo nových vodních managementů v Kyrgyzském zemědělství by mělo pouze marginální efekt na dostupnost vody pro zemědělství v Uzbekistánu. Jediným řešením, které by tedy mohlo mít potencionální dopad na řešení sporů o vodu z řeky Syrdarji je tedy změna režimu na přehradních nádržích Narynské kaskády.

* 1. **Řešení problémů na straně Uzbekistánu**

Ačkoliv z Kyrgyzstánu odtéká do povodí Syrdarji 74 % jejich vod, spotřebovává Kyrgyzstán z tohoto množství pouze 20 %. I když Kyrgyzstán zásoby vody v povodí de facto kontroluje, jeho celková spotřeba je relativně nízká. Uzbekistán je naproti tomu suverénně největší spotřebitel i znečišťovatel vody z povodí. Největší prostor pro reformy je tedy v uzbeckém vodním managementu a zemědělství.

* + 1. Vodní management v Uzbekistánu

Po pádu SSSR připadl Uzbekistánu zavlažovací systém, pokrývající několik milionů km2, jehož jednotlivé kanály jsou pospojovány a často přechází i do dalších států.

„V Uzbekistánu stát kontroluje všechny části vodního managementu včetně plánování a není zde žádný prostor pro odběratele vody participovat na vodním managementu“ (Abudullayev a kol, 2008, 90).

 Jelikož měly management zavlažovacích kanálů na starosti státní farmy, zapříčinila dekolektivizace zmatek ve vodním managementu, kdy každý farmář aplikoval pro dosažení svých cílů své vlastní postupy a kontrolní mechanismy. Výsledkem tak byla nerovná distribuce vody a její faktický nedostatek.

Voda je klíčovým vstupem pro uzbecké zemědělství, jež je nejdůležitějším odvětvím národního hospodářství. V období kolektivních farem zajišťoval všechny vstupy, jako např. zásobování vodou a hnojivy stát, který měl zájem na zisku z jejich produkce. Od nezávislosti v roce 1991 prochází uzbecké zemědělství strukturální změnou, jejímž hlavním cílem byla transformace státních farem na soukromé farmy a rodinné farmy. Vláda ale ignorovala dopad dekolektivizace na vodní management. Jelikož malí farmáři často nevedou přesnou evidenci závlah, nemohou pro každou plodinu vymýšlet závlahové strategie na míru (Abdullayev a kol., 2008). Prudký nárůst množství farem vedl pouze k většímu chaosu, růstu nerovnosti a nespolehlivosti v zásobování vodou. Zemědělství je největším spotřebitelem, ale také znečišťovatelem vody v Uzbekistánu. Při jejím nedostatku je navíc značně neefektivní. Dle Franze, Bobojanova a Egamberdieva (2008) uznal prezident Karimov v říjnu 2008 dekretem, že nedostatek vody znamená hrozbu, a proto nařídil snížení produkce bavlny. Islamov, Maksudov a Maksudova (2009) tak navrhují změnit alokaci vody ve prospěch dalších sektorů národního hospodářství. Polovina uzbeckého obyvatelstva je však závislá na vodě pro závlahové zemědělství, prosté snížení jejího množství ve prospěch jiných sektorů by proto mohlo mít katastrofální následky.

Uzbekistán již nyní čelí důsledkům přehnaného zavlažování, 50 % půdy je zasoleno a  19 % čelí erozi. Škody navíc zhoršuje také špatný stav zavlažovacího systému, úniky vody totiž zvyšují salinizaci, a tudíž snižují úrodnost půdy. Cena, kterou Uzbekistán ročně zaplatí navíc za špatný stav zavlažovací infrastruktury, se odhaduje na 1 miliardu USD. V současné době vyžaduje rekonstrukci 32 % zavlažovacích kanálů, vedoucích mezi farmami a 23,5 % jich potřebuje opravu. Zavlažovací síť na jednotlivých farmách je také v havarijním stavu, více než 42 % potřebuje rekonstrukci. Většina přečerpávacích stanic přesahuje svoji životnost. Vodní nádrže potřebují vyčistit od naplavenin. Celkové náklady na opravy a údržbu činí 23 miliard USD. (Islamov, Maksudov, Maksudova, 2009)

* + 1. Udržitelný vodní management

„Vodní management je umění zásobovat požadovaným množstvím vody, v požadované kvalitě požadované místo v požadovanou dobu“ (Dukhovnyi, Mirzaev, Sokolov, 2008, 19). Je tedy nutné zavést ekonomicky efektivní a udržitelný způsob užívání vody. Sladit požadavky mnoha konzumentů vody v jednom povodí ale není jednoduché. Khamzayeva (2009) navrhuje vytvořit společný vodní management, jenž bude uplatňován v souladu s mezinárodním právem. Vodní management totiž musí brát v úvahu dle Dukhovného, Mirzaeva a Sokolova (2008) faktory jako je množství srážek, povrchový odtok, množství podzemní vody, ale také požadavky na odběr vody jednotlivých sektorů národního hospodářství a ekosystémů. Zajímavý příklad řešení nabízí tzv. Integrovaný management vodních zdrojů.

Cílem integrovaného managementu vodních zdrojů v povodí Syrdarji je dle Khamzayevové (2009) institucionální správa ve Ferganském údolí zaměřená na zlepšení ukládání vody a administrativy související s vodním managementem a vylepšení alokace vody mezi Kyrgyzstánem, Uzbekistánem a Tádžikistánem, vznik a podporu asociací uživatelů vody. Abdullayev a kol. (2008) jako hlavní cíl integrovaného managementu vodních zdrojů zdůrazňuje sjednocení sektorů napříč národním hospodářstvím pod správu jedné organizace.

Při řešení problémů souvisejících s vodním managementem by se mělo postupovat holisticky, tzn., nezaměřovat se na řešení konkrétních problémů, ale jejich hlubších příčin.

Předmětem činnosti integrovaného managementu vodních zdrojů je monitoring, budoucí ochrana a rozvoj vodních zdrojů. Klíčovým prvkem integrovaného vodního managementu je uspokojování potřeb uživatelů vody, založený na principech udržitelného rozvoje. Do procesu alokace by se měli zapojit všichni uživatelé vody a pravidla alokace by měla být rovněž všemi odsouhlasena. Výstup integrovaného vodního managementu je maximální využití dostupných zdrojů vody, při prosazování principů udržitelného rozvoje. (Dukhovnij, Mirzaev, Sokolov, 2008)

Tato metoda je založena na pečlivé analýze vztahů mezi jednotlivými subjekty v povodí a často tedy musí brát v úvahu i protichůdné zájmy států, jež povodí sdílí (Khamzayeva, 2009). Integrovaný management vodních zdrojů tedy znamená institucionalizaci spolupráce a participace při řešení problému v povodí. Islamov, Maksudova a Makusdov (2009) říkají, že integrovaný management vodních zdrojů umožňuje plánovat užívání vody a půdních zdrojů s ohledem na udržitelný rozvoj. K tomu je dle Abdullayeva a kol. (2008) zapotřebí zejména, aby jednotlivé subjekty v povodí sdílely své náklady v souvislosti s vodním managementem.

Dukhovnij, Mirzaev a Sokolov (2008) dodávají, že vlády by měly zabezpečit hierarchii vodního managementu ke splnění předmětu a cílů jeho činnosti, ke zvýšení efektivity užívání vody a tvorbě pobídek pro uživatele vody.

Nástrojem zvýšení efektivity, sdílení nákladů v souvislosti s vodním managementem a tvorby pobídek pro uživatele vody se měly stát asociace uživatelů vody, jež byly založeny uzbeckou vládou v roce 2000. Tyto komunitní organizace mají za úkol výběr poplatků za údržbu zavlažovacích kanálů a zároveň také zabezpečují jejich servis. Jejich vznik ale iniciovala vláda, takže byly organizovány ve stylu top-down a fungovaly jako nástroj prosazování vládní moci. Navíc měly drahý management a přitom byly často podfinancované (Abdullayev a kol., 2008). Strickman a Porkka (2008) ale uvádí, že navzdory nedostatkům, jako byly katastrofální stav vodní infrastruktury, kterou převzaly a ne vždy rovnocenné vztahy se všemi odběrateli, dokázaly asociace uživatelů vody vzbudit u farmářů pocit zodpovědnosti za svoji půdu a zavlažovací systém.

Měla by být jasně vymezena role národních a regionálních vlád, poskytovatelů služeb, asociací uživatelů vody a soukromého sektoru ve vodním managementu. Pokud má integrovaný management vodních zdrojů fungovat i na mezinárodní úrovni měly by se dle Khamzajevové (2009) místní politici vyhnout jednostranným krokům, ohrožujícím jejich sousedy a na místo toho řešit problémy formou kooperace, nikoliv kompetice.

* + 1. Alternativní vodní zdroje

Uzbekistán je díky své poloze v aridní oblasti závislý na dodávkách vody. V současnosti země užívá 276 z 357 podzemních akviferů. Celkové rezervy podzemní vody činí 24,3 km3 (Islamov, Maksudova a Maksudovova, 2009, 58). Zásoby podzemní vody by mohly hrát velmi významnou roli při řešení konfliktu v povodí Syrdarji. Karimov a kol. (2010) navrhují využít vodních akviferů ve Ferganském údolí k uskladnění přebytečné vody, vypuštěné z Toktogulu v rámci zimní energetické kampaně. Akvifer neboli zvodeň, je podzemní vrstva nasáklá vodou. Jedná se tedy o obrovské podzemní prostory nasycené vodou. Současná uzbecká koncepce počítá pro tento účel se stavbou nových přehrad. Abbink (2009) ale namítá, že jejich kapacita bude omezena, a tudíž nemůže přebytečné množství vody zachytit. Karimov a kol. (2010) proto navrhují v letních měsících zvýšit spotřebu vody z akviferů. Následkem zvýšených odběrů dočasně klesne hladina podzemní vody, čímž se zvýší schopnost půdy nasáknout vodu. Díky čemuž se při zvýšených zimních průtocích akvifery opět naplní vsáklou vodou z řečišť a zavlažovacích kanálů. Kapacita akviferů se ale ještě dá zvýšit pomocí větších odběrů. Vzhledem k tomu, že vznik společného managementu v povodí Syrdarji v blízké budoucnosti není reálný, může být vodní bankovnictví užitečným řešením sporů mezi oběma státy.

* + 1. Zemědělství v Uzbekistánu

Klíčem ke zlepšení efektivity nakládání s vodou v Uzbekistánu jsou změny v zavlažovacích metodách a vodním managementu. Ibragimov a kol. (2007) tedy v praxi srovnal efektivitu užívání vody při rýhové a kapénkové závlaze v letech 2003, 2004 a 2005. Výsledky pokusu ukázaly, že podstatně efektivnější je kapénková závlaha. Při stejném množství aplikované vody, se roční výnosy na poli s kapénkovou závlahou pohybovaly v rozmezí 0,63-0,88 kg/m2 zavlažované plochy. Na poli s rýhovou závlahou se výnosy pohybovaly a v rozmezí jednotlivých let mezi 0,46-0,5 kg/m2. Pokročilé úsporné technologie, jako je kapénková závlaha jsou dle Bobojanova a kol. (2010) ale za současných podmínek pro velké farmy, kdy je jejich výstup závislý na státu, cenově nedosažitelné. Bobojanov a kol. (2010) srovnávali možné zisky asociace uživatelů vody v uzbeckém regionu Khorezm, pod různými fiktivními scénáři vývoje politického prostředí v Uzbekistánu. Při současném stavu, kdy je pod státní kontrolou pěstování bavlny a ozimé pšenice, tzn. 70 % půdy, na kterých stát rozhoduje, co, kde a s jakým množstvím vody se bude pěstovat, činil zisk asociace uživatelů vody 226 400 USD za rok. Pokud by ale došlo k cenové liberalizaci, vyšplhal by se zisk asociace na 922 400 USD za rok.

Kromě toho, že je současné konvenční zemědělství v Uzbekistánu obrovským spotřebitelem vody, je také jejím velkým znečišťovatelem. Vzhledem ke kombinaci masivního užívání zemědělských chemikálií a závlah se velké množství chemických látek dostane zpětným odtokem do řek. Strickman a Porkka (2008) uvádí, že chemické znečištění vody dosáhlo takových rozměrů, že urychluje korozi vodárenských zařízení.

Budeme-li hovořit o komplexní změně v uzbeckém zemědělství, může být zajímavou alternativou ekologické zemědělství. Franz, Bobojonov a Egamberdiev (2008) definovali ekologické zemědělství jako zemědělství bez užití umělých hnojiv, pesticidů, geneticky modifikovaných rostlin. Důraz se klade na rotaci plodin, v ekologickém zemědělství tedy nesmí být dva roky po sobě pěstována stejná plodina na jednom poli. Pole, která jsou obdělávána ekologicky, navíc musí být oddělena od těch, obdělávaných konvenčním způsobem z důvodu možného přenosu částic. Ekologické zemědělství je jedna z možností udržitelného rozvoje zejména v chudých zemích, kde je zemědělství klíčovým zdrojem příjmů a zaměstnání.

Ekologické zemědělství zakazuje hnojení půdy umělými hnojivy. Zemědělci tedy musí hnojit zvířecím hnojem, popřípadě zúrodňovat půdu vhodným rostlinným pokryvem. Určité plodiny totiž mohou v půdě zvýšit množství uhlíku a dusíku a vylepšit tak úrodnost půdy. Franz, Bobojonov a Egamberdiev (2008) zdůrazňují blahodárnou roli vojtěšky, čiroku, manga a fazolí. Čirok dobře odolává zasoleným půdám, fazole a vojtěška mají schopnost vázat dusík a tedy snižují potřebu hnojiv. Potřeba pesticidů k ochraně rostlin je redukována tzv. biopesticidy. Jde o organizmy, které redukují škůdce rostlin. Pro tyto účely jsou v Uzbekistánu užívány např. mušky Trichogramma, Bracon Hebetor, nebo Golden Eye.

Cena ekologicky pěstované bavlny je zhruba o 20 % vyšší a proto je třeba zavést certifikaci takto vypěstované bavlny. I přes vyšší cenu její podíl na trhu neustále roste, zejména díky vyšší koupěschopnosti a informovanosti odběratelů. Přínosem ekologického zemědělství je fakt, že nepůsobí negativně na životní prostředí a lidské zdraví. I když jsou konečné výnosy nižší je ekologické zemědělství díky nižším nákladům ekonomicky efektivnější (Mäder a ko.l, 2002, Ranesh a kol., 2005, in Franz a kol., 2010).

Rozvoj konvenčního zemědělství způsobil v Uzbekistánu velké sociální problémy. Stricman a Porkka (2008) uvádí, že díky masivnímu rozvoji konvenčního zemědělství, přišlo v 80. letech v okolí Aralského jezera o obživu 60 000 obyvatel.

Ekologické zemědělství je náročné na lidskou práci a tak podstatně více podporuje zaměstnanost, než konvenční zemědělství. Franz, Bobojonov a Egamberdiev (2008) uvádí, že vzhledem k nepoužívání umělých pesticidů a hnojiv, klesá potřeba zemědělské techniky o 20-30 %, a tím pádem stoupá potřeba lidské práce o 13 %. Výhodou ekologické produkce jsou nižší výdaje, ale i příjmy. Franz, Bobojonov a Egamberdiev (2008) v uzbeckém regionu Khorezm po dobu 9 let srovnávali efektivitu konvenčního a ekologického zemědělství. Při konvenčním zemědělství bylo dosaženo zisku 2,8 milionů uzbeckých sumů na hektar. Zisk ekologického zemědělství byl 3,5 milionů sumů na hektar. The World Factbook (2012) uvádí směnný kurz uzbecké měny 1872.3 sumů za 1 USD. Zajímavou alternativou by tedy ekologické zemědělství mohlo být zejména pro malé rolníky, kteří na rozdíl od velkých farem nejsou vázáni kvótami na produkci bavlny a pšenice.

Ekologicky pěstované bavlně náleží pouze 0,2 % světového trhu a tudíž i malá produkce proto může mít pro světový trh velký význam.

1. **Závěr**

Nástupnické státy SSSR ve Střední Asii s vodou zachází jako s neomezeným zdrojem. Za účelem maximalizace současných zisků alokují obrovské množství vody v málo produktivním zemědělství. Pro zabezpečení dostatečné zásoby závlahové vody byla v dobách SSSR vystavěna vodní díla Narynské kaskády. Jejich účel se ale změnil s rozpadem SSSR a v nových mezinárodně-politických podmínkách bylo nutné upravit jejich režim tak, aby zabezpečil národní zájmy Kyrgyzstánu. Vzhledem k nutné alokaci vodních zdrojů pro potřeby jednotlivých sektorů národních hospodářství států v povodí Syrdarji je její množství ale omezeno.

Podstatou sporu o vodu mezi Kyrgyzstánem a Uzbekistánem je tedy snaha o alokaci takového množství vody, které by uspokojilo v požadovanou dobu potřeby kyrgyzského a uzbeckého národního hospodářství. Kyrgyzstán i Uzbekistán ale v otázkách vodního managementu neberou v úvahu požadavky druhé strany. To může být způsobeno dlouhodobou nedůvěrou mezi státy, jež vznikla zejména díky letité historii sporů o vodu, ale také etnickými konflikty ve Ferganském údolí, působením teroristických a zločineckých struktur jako např. Islámské milice Uzbekistánu, ale také zájmy světových mocností.

Voda je pro Kyrgyzstán i Uzbekistán životně důležitou surovinou, což by oba státy mělo stimulovat k prohloubení mezinárodní spolupráce. Namísto toho vodní management oba státy spíše rozděluje. Uzbekistán se snaží maximalizovat za každou cenu výnosy svého zemědělství. Požaduje po Kyrgyzstánu zabezpečení jeho dodávek vody, ale není schopen za ně platit. Kyrgyzstán se zase snaží pomoci hydroenergetiky dosáhnout vlastní energetické soběstačnosti. Soustřeďuje tedy výrobu elektrické energie a tím pádem vypouštění svých přehrad do zimních měsíců. Tím pádem nejen že znemožňuje dostatečné zásobování uzbeckého zemědělství během léta, ale navíc ho také ohrožuje zimními záplavami. Zájmy obou států jsou na poli vodního managementu protichůdné.

Klíčovým elementem vztahů Uzbekistánu a Kyrgyzstánu je nedůvěra mezi oběma státy. Kyrgyzstán nedůvěřuje Uzbekistánu, že mu zaplatí dodávkami fosilních paliv za vodu a elektrickou energii vyrobenou v létě. Na druhou stranu ale nemůže očekávat, že mu bude Uzbekistán platit, pokud jej bude poškozovat zimními povodněmi způsobenými vypouštěním Toktogulu. Neschopností dostát svým závazkům se Kyrgyzstán i Uzbekistán drží vzájemně v tlaku, který zvyšuje letitou nedůvěru mezi oběma státy a tím pádem do značné míry znemožňuje oboustranné řešení sporu. Jediné řešení sporu, které ale připadá v úvahu na kyrgyzské straně, je změna režimu na přehradních nádržích Narynské kaskády.

Uzbecká vláda by si tedy měla i přes svoji pozici hegemona uvědomit, že je závislá na výnosech ze zemědělství a tudíž na vodě, jejíž zásoby má pod kontrolou Kyrgyzstán. Jelikož je ale oboustranné dlouhodobé řešení v nedohlednu, je nutné se zabývat jednostrannými řešeními. V případě jednostranných řešení na straně Uzbekistánu je důležitá efektivita užívání vody a tedy stav vodní infrastruktury.

Voda je v Uzbekistánu nutná pro zabezpečení obživy obyvatelstva. Současný stav vodní infrastruktury tomu ale nenasvědčuje. Vzhledem k masovému užívání závlah je dnes podstatná část vodní infrastruktury v havarijním stavu, což v kombinaci s rozšířeným užíváním zemědělských chemikálií zapříčinilo situaci, kdy přístup k pitné vodě postrádá 35 % venkovského obyvatelstva a 30 % obyvatel měst. Uzbecké zemědělství tedy funguje značně neudržitelně, což způsobilo degradaci životního prostředí bezprecedentních rozměrů.

Nové investice do vodní infrastruktury jsou ale drahé a vyžadují tedy, aby na ně měli farmáři a asociace uživatelů vody finanční prostředky. Ty ale není možné získat, pokud v Uzbekistánu přetrvá současná restriktivní politika kvót na pěstování bavlny a ozimé pšenice. Stejný problém panuje také v oblasti výběru plodin, kdy státní kvóty, diktují velkým farmám pěstování bavlny a ozimé pšenice, namísto plodin vhodných pro ekologicky udržitelný způsob zemědělství.

Počátkem jakýchkoliv reforem ve vodním managementu v Uzbekistánu tedy musí být liberalizace uzbeckého zemědělství. Farmy budou moci do nových úsporných technologií investovat pouze v případě, že budou prodávat celou svoji produkci bavlny a ozimé pšenice za tržní ceny. Úměrně s jejich ziskem by se následně mohly zvýšit i poplatky asociacím uživatelů vody, což by se odrazilo ve zlepšení stavu zavlažovací infrastruktury. Pro takovou radikální reformu ale musí existovat politická podpora.

V současné době oba státy upřednostňují drahá jednostranná řešení, jako jsou nové přehradní nádrže. Zajímavou alternativou a ekonomicky i ekologicky snesitelnější alternativou stavby nových přehradních nádrží může být zejména pro Uzbekistán uskladňování vody v podzemních akviferech. Taková jednostranná řešení jsou ale nákladná a přináší pouze krátkodobý prospěch. Ekonomicky, je ale pro celé povodí nejvýhodnější spolupráce všech zainteresovaných států.

Zajímavé řešení představuje integrovaný management vodních zdrojů. Ten je ale postaven na efektivním fungování asociací uživatelů vody, zřízených za účelem výběru poplatků na vodní infrastrukturu. Jejich cílem je tedy vybrat a následně reinvestovat maximální množství financí od uživatelů vody. Teoretické modely prokázaly, že největší zisky mají tyto organizace v liberalizovaném prostředí, což však vyžaduje zásadní politické reformy v Uzbekistánu.

Řešení konfliktu tedy spočívá v nutnosti politických reforem. Do budoucna bude nutné liberalizovat uzbecké zemědělství. Jedině v liberálním prostředí totiž bude fungovat efektivně. Zároveň je ale nutné prohloubit důvěru mezi oběma státy. Jedině ta pak povede k vzájemné kooperaci, která je z dlouhodobého hlediska jediným možným řešením.

1. **Souhrn/Summary**

Tato bakalářská práce zkoumá spor o vodu mezi Uzbekistánem a Kyrgyzstánem a jeho příčiny. Cílem bakalářské práce je pomocí studia především zahraniční literatury zmapovat podstatu sporů. Zjistit jakým způsobem ovlivňuje politika obou států nedostatek vody. Jakým způsobem oba státy využívají vodu jako prostředek nátlaku ve vzájemných vztazích. Cílem práce je zároveň najít možné řešení sporu.

Práce se zaměřuje na odlišnosti v politických, ekonomických a geografických charakteristikách obou států a jejich historického vývoje. Popisuje vzájemné vztahy obou států a navrhuje možné řešení jejich sporů.

This bachelor thesis explores a water issue between Uzbekistan and Kyrgyzstan and its causes. Target of the thesis is mapping the base of the issue. To find out how the policy of both states affects lack of water. How both of states use the water as a tool of pressure in each other relation as well as to find out possible solutions of the issue.

The thesis is aim on differences in political, economy and geographical differences in characteristics of both states and their history. The thesis describes relations of both states and suggests possible solutions of the issue.

LITERATURA

1. ABDULLAYEV, Iskandar, Fatima NURMETOVA, Farida ABDULLAEVA a John LAMMERS. Socio-Technical Aspects of Water Management in Uzbekistan: Emerging Water Governance Issues at the Grass Root Level. Espoo: Helsinki University of Technology, 2008, s. 89-104. ISBN 978-951-55-9594-4.
2. ABDULLAYEV, Iskandar, Charlote DE FRAITURE, Mark GIORDANO, Murat YAKUBOV a Aziz RASULOV. Agricultural Water Use and Trade in Uzbekistan: Situation and Potential Impacts of Market Liberalization. *Water Resources Development*, 2009, roč. 25, č. 1, s. 47-63. Dostupné z: http://www.zef.de/module/register/media/5d18\_Abdullaev\_revise.pdf
3. AGENCE FRANCE-PRESSE. Russia To Keep Kyrgyzstan Military Base, Forgive Debt. In: DefenseNews [online]. 2012 [cit. 2013-02-24]. Dostupné z: http://www.defensenews.com/article/20120920/DEFREG03/309200007/Russia-Keep-Kyrgyzstan-Military-Base-Forgive-Debt
4. ALLOUCHE, Jeremy. The governance of Central Asian waters: national interests versus regional cooperation. CENTRAL ASIA AT THE CROSSROADS. 2007, č. 4, s. 45-56. ISSN 1020-7287. Dostupné z: http://www.unidir.org/files/publications/pdfs/central-asia-at-the-crossroads-en-333.pdf
5. BERGER, Louis a kol. Uzbekistan: Support to Policy and Institutional Reforms in Water Sectors. In: ASIAN DEVELOPMENT BANK. Asian Development Bank [online]. 2007 [cit. 2013-01-30]. Dostupné z: http://www2.adb.org/Documents/Reports/Consultant/30500-UZB/30500-UZB-TACR.pdf
6. BERNAUER, Thomas a Tobias SIEGFRIED. Climate change and international water conflict in Central Asia. Journal of Peace Resaerch. 2012, roč. 49, č. 1. s. 227-239. DOI: 10.1177/0022343311425843.
7. BOBOJONOV, I., J. FRANZ, E. BERG, J. P. A. LAMERS a C. MARTIUS. Improved Policy Making for Sustainable Farming: A Case Study on Irrigated Dryland Agriculture in Western Uzbekistan. Jurnal of Sustainable Agriculture. 2010, č. 34, s. 800-817. ISSN 1044-0046.
8. BUSINESS MONITOR INTERNATIONAL LTD., Central Asia Regional Security Overview. Central Asia Defence & Security Report. 2012, č. 1, s. 43-61. ISSN 17491312
9. Businessinfo.cz: Oficiální portál pro podnikání a export. CZECHTRADE. Businessinfo.cz [online]. 2013 [cit. 2013-01-31]. Dostupné z: http://www.businessinfo.cz/cs/zahranicni-obchod-eu/teritorialni-informace-zeme/kyrgyzstan.html
10. Businessinfo.cz: Oficiální portál pro podnikání a export. CZECHTRADE. Businessinfo.cz [online]. 2013 [cit. 2013-01-31]. Dostupné z: http://www.businessinfo.cz/cs/zahranicni-obchod-eu/teritorialni-informace-zeme/uzbekistan.html
11. Central Asia Political Overview. Central Asia Defence & Security Report. 2012, č. 1, s. 74-84. ISSN 17491312………http://web.ebscohost.com/ehost/results?sid=4cf4cc75-0ac6-483d-904c-2e8820c4569a%40sessionmgr110&vid=7&hid=112&bquery=Central+Asia+Political+Overview&bdata=JmRiPWE5aCZkYj1idGgmZGI9YWlyJmRiPWFmdCZkYj1laWgmZGI9ZjNoJmRiPXBzeWgmZGI9c2loJmRiPWx4aCZkYj1zM2gmZGI9cnBoJmRiPXBkaCZkYj04Z2gmZGI9YndoJmRsaTA9RkEmZGx2MD1ZJmRsZDA9cnBoJmxhbmc9Y3MmdHlwZT0wJnNpdGU9ZWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d
12. CENTRAL INTELIGENCE AGENCY. CIA – The World Factbook: Kyrgyzstan . CENTRAL INTELIGENCE AGENCY. Central Inteligence Agency [online]. 2012 [cit. 2013-01-30]. Dostupné https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/kg.html
13. CENTRAL INTELIGENCE AGENCY. CIA - The World Factbook: Uzbekistan. CENTRAL INTELIGENCE AGENCY. Central Inteligence Agency [online]. 2012 [cit. 2013-01-30]. Dostupné z: https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/uz.html
14. DUKHOVNYJ, Victor, Nazir MIRZAEV a Vadim SOKOLOV. IWRM: Implementation: Experiences with water sector reforms in Central Asia. Espoo: Helsinki University of Technology, 2008, s. 19-34. ISBN 978-951-55-9594-4.
15. FAO. FAOSTAT [online]. 2013 [cit. 2013-04-24]. Dostupné z: http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx
16. FRANZ, J., I. BOBOJONOV a O. EGAMBERDIEV. Assissing the Economy Viagility of Organic Cotton Production in Uzbekistan: A First Look. Journal of Sustainagle Agriculture. 2010, č. 34, s. 99-119. ISSN 1044-0046.
17. GLOBALSECURITY.ORG. Kyrgyzstan - Army. In: GlobalSecurity.org [online]. 2013 [cit. 2013-04-08]. Dostupné z: http://www.globalsecurity.org/military/world/centralasia/kyrgyz-army.htm
18. GLOBALSECURITY.ORG. Uzbekistan- Army. GlobalSecurity.org [online]. 2011 [cit. 2013-02-24]. Dostupné z: http://www.globalsecurity.org/military/world/centralasia/uzbek-army.htm
19. GUNOW, Genevieve. Recurring Themes in the Kyrgyz Revolutions. In: The School of Russian and Asian Studies [online]. 2011 [cit. 2013-02-17]. Dostupné z: http://www.sras.org/recurring\_themes\_in\_the\_kyrgyz\_revolutions
20. HASANOV, Shavkat a Ahmed Mirza NOMMAN. Agricultural efficiency under resources scarcity in Uzbekistan: A data Envelopment Analysis. BEH-Business and Economic Horizons. 2011, roč. 4, č. 1, s. 81-87. ISSN 1804-1205.
21. HIRO, Dilip. Inside Central Asia: A Political and Cultural History of Uzbekistan, Turkmenistan, Kazachstan, Kyrgyzstan, Tajikistan, Turkey and Iran. New York: Peter Mayer Publishers, Inc., 2009. ISBN 978-1-59020-333-0.
22. HORÁK, Slavomír. Kyrgyzský volební podzim. Mezi triumfem demokracie a rozpadem státu. In: Slavomír Horák: Sine ira et studio [online]. 2011 [cit. 2013-04-06]. Dostupné z: http://slavomirhorak.euweb.cz/MP201101-Kyrgyzstan.htm
23. HORÁK, Slavomír. Střední Asie mezi Východem a Západem. Praha: Karolinum, 2005. ISBN 8024609061.
24. HYDROREWIEV. HydroWorld.com [online]. 2010 [cit. 2013-03-10]. Dostupné z: http://www.hydroworld.com/articles/2010/09/kyrgyzstan-launches.html
25. IBRAGIMOV, Nazibaray, Steven R. EVETT, Yusupbek ESANBEKOV, Bakhtior S. KAMILOV, Lutfullo MIRZAEV a John P. A. LAMERS. Water use efficeincy of irrigated cotton in Uzbekistan under drip and furrow irrigation. Agricultural Water Management [online]. 2007, č. 90 [cit. 2013-01-30]. s. 112-120. Dostupné z: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378377407000467
26. INTERNATIONAL WATER MANAGEMENT INSTITUTE. Banking on Groundwater in Times of Change. In: International Water Management Institute [online]. 2010 [cit. 2013-04-01]. Dostupné z: http://www.iwmi.cgiar.org/Publications/Water\_Policy\_Briefs/PDF/WPB32.pdf
27. ISLAMOV, Ulugbek, Farhod MAKSUDOV a Dilafruz MAKSUDOVA. Integrated Water Management issues in Uzbekistan.Water Resources management in Central Asia: Regional and international issues at stake. 2009, č. 25, s. 57-76. ISSN 1696-9987.
28. KARIMOV, A., V. SMAKHTIN, A. MAVLANOV a I. GRACHEVA. Water banking in Fergana valley aguifers-A solution to water allocation in the Syrdaya river basin?. Agriculture Water Management. 2010, č. 97, s. 1461-1468.
29. KHAMZAYEVA, Anar. Water Resources Management in Central Asia. Regional and international issues at stake .: Water Resources management in Central Asia: security implications and prospects for regional cooperation[online]. Barcelona: CIDOB, 2009 [cit. 2013-03-10]., s. 89-104. ISBN 1696-9987.
30. LIBERT, Bo. Central Asian Waters. Espoo: Helsinki University of Technology, 2008, s. 35-44. ISBN 978-951-22-95-93-7.
31. MICHIGAN STATE UNIVERSITY. Uzbekistan: Government: Principal Government Officials. In: Michigan State University[online]. 2012 [cit. 2013-02-17]. Dostupné z: http://globaledge.msu.edu/countries/uzbekistan/government
32. MICHIGAN STATE UNIVERSITY. Uzbekistan: Government: Principal Government Officials. In: Michigan State University[online]. 2012 [cit. 2013-02-17]. Dostupné z: http://globaledge.msu.edu/countries/uzbekistan/government
33. NIKITINA, Elena, Vladimir KOTOV a Louis LEBEL. How better governance and stakeholder participation could reduce water insecurities in shared river basins. WILEY-VCH Verlag Gmbh & Co, 2011. Dostupné z: http://www.researchgate.net/publication/228465962\_How\_Better\_Governance\_and\_Stakeholder\_Participation\_Could\_Reduce\_Water\_Insecurities\_in\_Shared\_River\_Basins
34. POMFRET, Richard. Agrarian Reform in Uzbekistan: Why Has the Chinese Model Failed to Deliver?. Economic Development and Cultural Change. 2000, roč. 48, č. 2, s. 269-284.
35. SAKIEV, Baktur. Land and Water Management patterns in Feghana Valley. Water Resources Management in Central Asia. 2009, č. 25, s. 77-91. ISSN 1696-9987.
36. SEHRING, Jenniver. Irrigation reform in Kyrgyzstan and Tajikistan. In: Irrigation reform in Kyrgyzstan and Tajikistan [online]. Springer Science, 2007 [cit. 2013-02-28]. Dostupné z: http://waterwiki.net/images/c/c0/sehring\_irrigation\_reform\_in\_kygrystan\_and\_tajikistan.pdf
37. SOUCEK, Svat. A History of Inner Asia. Cambridge: CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS, 2009. ISBN 978-0-521-65169-1.
38. STRICKMAN, Rachel a Miina PORKKA. Central Asian Waters: Social, economic, environmental and governance puzzle. Espoo: Helsinki University of Technology, 2008, s. 105-115. ISBN 978-951-22-9593-7.
39. TEASLEY, Rebecca L. a Daene MCKINNEY. Calculating the Benefits of Transboundary River Basin Cooperation: Syr Darya Basin. Journal of Water Resources Planing and Management. 2011, č. 6, s. 481-490. ISSN 0733-9496.
40. TOLIPOV, Farkhod. UZBEKISTAN-KYRGYZSTAN RELATIONS AFTER JUNE 2010 IMPLY A CONTINUED LACK OF REGIONALISM. In: Central Asia Caucasus Institute [online]. 2011 [cit. 2013-03-10]. Dostupné z: http://www.cacianalyst.org/?q=node/5599
41. UZNEWS. Uznews.net [online]. 2012 [cit. 2013-03-10]. Dostupné z: http://www.uznews.net/news\_single.php?lng=en&cid=32&nid=20887
42. VARRIS, Olli a Muhammad Mizanur RAHAMAN. Central Asian Waters: Social, economic, environmental and governance puzzle. Espoo: Helsinki University of Technology, 2008. ISBN 978-951-22-9593-7.
43. WINTEROVÁ, Barbora. Konflikt o vodu ve Střední Asii. Obrana a strategie. 2009, roč. 2009, č. 1. Dostupné z: http://www.defenceandstrategy.eu/cs/aktualni-cislo-1-2009/clanky/konflikt-o-vodu-ve-stredni-asii.html#.UKEfR4eqkx5
44. YAKUBOV, Murat, Akmal KARIMOV, Andrew NOBLE, Kahramon JUMABAEV, Oyture ANARBEKOV, Jusiphek KAZBEKOV, Nasir MIZRAEV a Ahmad ALIMDJANOV. Alternative Water Allocation in Kyrgyzstan: Lessons from the Lower Colorada River Basin and New South Wales. Water [online]. 2010, roč. 2010, č. 2 [cit. 2013-01-31]. Dostupné z: www.mdpi.com/journal/water