

Profesor Ing. Josef Říha, DrSc.

INFORMACE

Konfliktní potenciál vody a chaotická globální vodní politika

Vojenské rozhledy, 2014, roč. 23 (55), č. 2, s. 128–140, ISSN 1210-3292 (tištěná verze), ISSN 2336-2995 (on line).
Článek prošel recenzním řízením.

Motto:

Důsledky násilného přerušení vodního toku v citlivé oblasti jsou srovnatelné s nukleárním útokem.

Water Potential for Conflicts and Confusion of Global Hydropolitics

Abstrakt:

Článek řeší mezeru v literatuře týkající se efektů a důsledků nedostatku vody a možného konfliktu o vodu. Téma má jasné vojenské implikace. Odborníci poskytují dosti pesimistické prognózy týkající se situace se sladkou vodou na planetě. Jako užitečný nástroj se jeví modely včasného varování a soubor indikátorů včasného varování. Autor se zabývá danou tematikou hlavně z hlediska úrovně České republiky.

Abstract:

This paper addresses a gap in the literature relating to the effects and implications of water scarcity and the potential for water wars. The theme has evident military consequences. Experts provide rather pessimistic forecasts about the situation with freshwater on the planet. The early warning models seem to be quite useful as well as early warning conflict indicators. The author deals with the problem from the level of the Czech Republic.

Klíčová slova:

Indikátor, ukazatel nedostatku vody, ukazatel zranitelnosti zdrojů, integrované posuzování rizika, princip předběžné opatrnosti, hegemonie, hodnocení vody, konfliktní potenciál vody, model včasného varování, modely proudění oceánů, mezinárodní povodí, nedostatek vody, nouze o vodu, sociální ukazatel nedostatku, faktor zesilující jednotlivé hrozby, války o vodu.

Key words

Indicator, water stress indicator, water resources vulnerability index, integrated risk assessment, precautionary principle, hegemony, valuing water, water potential for conflicts, early warning model, atmosphere ocean general circulation models, international basin, water stress, water scarcity, social water stress index, threat multiplier, water wars.

Úvod

V současné době je věnována velká pozornost potenciálně možným válkám o vodu. Možným nástrojem, jak se na možný nedostatek vody připravit, jsou modely včasného varování a soubor indikátorů včasného varování (tab.1). Rámec intenzity konfliktu o vodu (viz obr.) umožňuje vizualizaci různých hledisek a dokládá, že každá odlišná úroveň intenzity konfliktu má velmi diferencovaný důsledek na mezinárodní vztahy. Jinými slovy řečeno, absence války neznamena absenci konfliktu. Přehled literatury naznačuje zmatek v otázce hodnocení vody, zda má být posuzována jako veřejný statek, zboží nebo dokonce jako lidské právo.

Z konfliktního potenciálu vody se stává celosvětové bezpečnostní téma. Příspěvek nabízí hlubší pohled na probíhající úsilí analyzovat důsledky silícího deficitu dostupných zdrojů vody v citlivých oblastech světa. Děje se tak jednak pomocí deskriptivní analýzy historické databáze evidovaných událostí, jednak pomocí modelové techniky a generovaných indikátorů pro predikci scénářů. Pozornost je soustředěna na mezinárodní povodí velkých vodních toků. V odborných kruzích existuje shoda, že hlavní hrozbu budoucích konfliktů představuje nerovnoměrné rozdělení vodních zdrojů. V České republice se předmětný problém týká rizika dopadu klimatické změny a nedostatečnosti státní správy v řízení vodního hospodářství.

Tento příspěvek volně navazuje na článek „Osudová vize 2050 – představa neuvěřitelného“, který autor publikoval v tomto časopise v roce 2008. [1]

Nedostatek vody – destabilizující faktor

Nedostatek pitné vody v citlivých oblastech světa se může stát destabilizujícím faktorem v rámci celoplanetárního lidského společenství. Téma je o to významnější, že voda je zdroj nenahraditelný a imanentně životně důležitý, čímž se podstatně liší od všech ostatních surovin a zdrojů. Z konfliktního potenciálu vody se stává celosvětové bezpečnostní téma.

Voda může být použita jako vojenský a politický prostředek k dosažení cíle i jako možný cíl vojenské akce. Především pitná voda má charakter mocensko-politického nástroje. Stává se součástí mezinárodních bezpečnostních analýz. Upoutávají zejména varovné výroky významných činitelů v duchu teze [10] „Voda již nyní přispívá ke konfliktům mezi národy a budoucí konflikty kvůli vodě budou zřejmě narůstat“. Velmi často je citován výrok ředitele Světové banky z roku 1995 dr. Ismaila Serageldina [6]: „... války v 21. století budou vedeny kvůli vodě...“.

Aktuální je predikce ze zdrojů Národní zpravodajské služby USA z roku 2012 [17]: „...možnost vzniku „války o vodu“ ... se může stát realitou během dekády ...“. Pesimistickou predikci umocňuje hrozivá vize dopadu klimatické změny. Uvedenou bezpečnostní zprávu si vyžádal prezident USA. Hovoří se o hrozbě vzniku „války o vodu“ v časovém horizontu 2030. Katalyzátorem mimořádných událostí může být zvýšení současné potřeby vody o 40 % do roku 2040 podle aktuálně provedené predikce. Obdobnou varovnou analýzu poskytuje studie [7] z pohledu globální vojenské geografie, vč. obsáhlé související databáze.

Bezpečnostní zpráva explicitně definuje dva faktory rizika, jednak nezajištěné vodní zdroje v požadovaných parametrech pro obyvatelstvo, jednak hrozbu teroristického útoku na klíčové vodní zdroje. V prvním případě jde o selhání státního systému a infrastruktury; konečným efektem může být zhroucení státu. Ve druhém případě jde o silnou zranitelnost vodohospodářské infrastruktury, kterou nelze účinně chránit v prostoru a čase. Liniový charakter vodárenských toků tuto možnost zcela vylučuje. Situace se stává komplikovanější, pokud se spor netýká pouze dvou států, ale je multilaterální, viz současný konflikt o vodu ve Střední Asii.

Hrozba potenciálního rizika vzniku mezinárodních konfliktů o vodu je nejčastěji dokládána situací v zemích subsaharské Afriky a oblasti Středního východu označovaných zkratkou MENA (Middle East and North Africa). Zpráva [17] varuje, že omezená dostupnost vody pro obyvatelstvo může být příčinou vnitřního politického napětí a podporovat separatistické tendence v regionu. Jak voda, tak vodní zdroje by se pravděpodobně mohly stát důvodem vojenské akce a nástrojem vedení války. Nicméně dosud nebyl zaznamenán případ, kdy by nedostatek vody vedl přímo k ozbrojenému konfliktu; obdobně je tomu na mezistátní úrovni.

Typologie příčin a teoretických důvodů pro vznik války o vodu

Konfliktní potenciál vody má podle [9, 10] čtyři základní důvody. Primární příčinu lze nalézt v situaci, kdy místní zdroje určitého státu nejsou schopny zcela pokrýt spotřebu obyvatel. Druhým důvodem je, že se o jeden zdroj dělí více států či etnických regionů současně. Jako třetí důvod se uvádí nerovnoměrné rozložení sil aktérů dělících se o vodní zdroje a čtvrtý důvod se přisuzuje konfliktu v situaci, kdy státy nemají snadný přístup k alternativním zdrojům sladké vody.

Nároky na vodu N , viz [24], jsou dány požadavky na čtyři neoddelitelné parametry vodního zdroje pro dané místo či geografický prostor S v čase t co do množství Q a jakosti c , tj. podle obecného vztahu

$$N = f(S, t, Q, c) \quad (1)$$

Obecný model potenciálního konfliktu o vodu P podle [8] určuje blíže nespecikovaná funkce φ o třech parametrech ve tvaru

$$P_{\text{KONFLIKT}} = \varphi(\text{motiv}, \text{možnost}, \text{rovnost} \equiv \text{identita}) \quad (2)$$

Rešerše problematiky konfliktů o vodu je skromná na seriózní teoretické prameny; převládají vzájemně opisované eseje; domácí autoři se téměř výhradně opírají o deskriptivní analýzu a typologii Gleicka [9, 10, 11]. Studie [32] nabízí geografickou analýzu vytypovaných světových ohnisek potenciálního konfliktu o vodu a využívá verbálně numerickou patnácti bodovou stupnici intenzity události („*BAR Event intensity scale*“). Agentura DANIDA dánského ministerstva zahraničí si vyžádala v roce 2003 zpracování příslušné studie od institutu DIIS. [22] Týmová studie [8] doplňuje geografický problém o typologii vodních toků, které jsou sdíleny sousedními státy.

Z této typologie odvozuje diferencovaný soubor scénářů a multivariantní model mezistátních konfliktů.

Stěžejní je dokument UNESCO/IHP [26] zahrnuje obsáhlý *katalog indikátorů* včasného varování před potenciálním konfliktem o vodu v deseti různých kategoriích, viz tab 1. Analýza je výrazně multioborová a univerzálně platná v rámci globálního měřítka planetárního systému Země. Dokument OECD z roku 2005 [18] v podstatě nabízí stejné myšlenky ve formátu „klíčového poselství“.

Tab. 1: Katalog rizikových indikátorů včasného varování před potenciálním konfliktem o vodu; zkráceno podle UNESCO-IHP. [26]

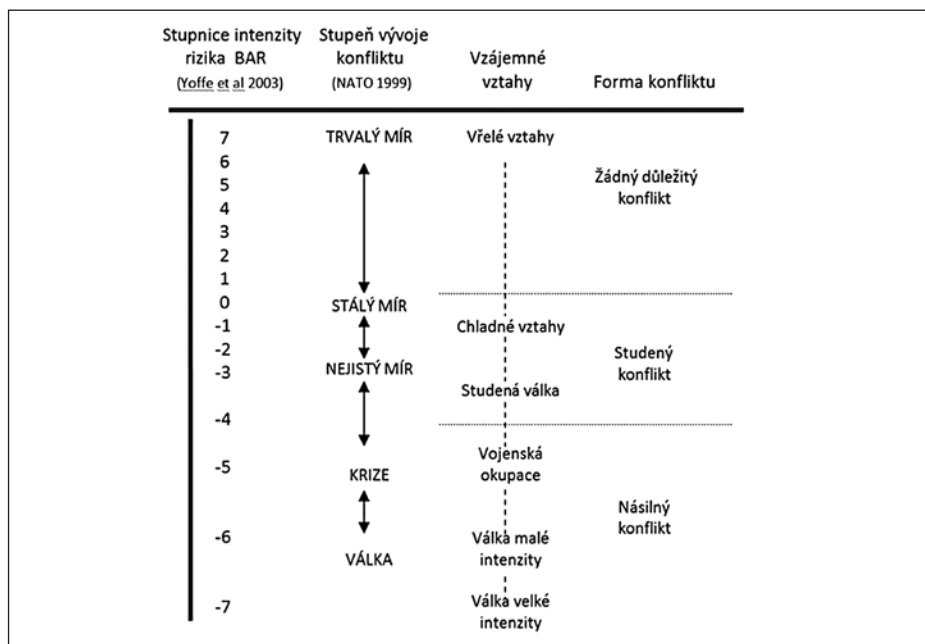
1	Rizikové regionální indikátory (např. oživení etnických vztahů, změna „rovnováhy“ sil, vnější podpora opozičních skupin aj.)
2	Rizikové indikátory státní suverenity a politické moci (např. nejednotná státní moc, násilné územní konflikty, nevyřešené přeshraniční otázky aj.)
3	Rizikové strategické indikátory (např. hrozby útoků, vysoká míra kriminality, státní převrat aj.)
4	Rizikové indikátory fragmentace a chování hlavních aktérů (např. politická a osobní rivalita, spory mezi klíčovými osobnostmi, frakce aj.)
5	Rizikové indikátory ideologických faktorů (např. etnická a národní polarizace, konflikty ideologických systémů, norem a hodnot)
6	Rizikové indikátory politické opozice (např. historická rivalita, radikalizace opozice, dysfunkční soudnictví aj.)
7	Indikátory sociálního a zeměpisného rozšíření konfliktu (např. nevyřešené územní problémy, pohyb obyvatelstva napříč hranicemi státu, aj.)
8	Rizikové indikátory násilí (např. nárůst organizovaného zločinu, vyzbrojování obyvatelstva, aj.)
9	Rizikové indikátory sociálního vyloučení nebo odmítnutí (např. nedostatečné politické zastoupení, nucená migrace, spor o spravedlivou distribuci vody, aj.)
10	Rizikové indikátory ekonomických faktorů (např. sílící chudoba, ekonomická izolace, nejasné vlastnické právo aj.)

Klíčovou otázkou je pojem spravedlivého užívání vodních zdrojů. Přerozdělovat vodu je velmi komplikované, na rozdíl od jiných surovin neexistuje za vodu náhrada.

Typologie Gleickovy teorie je poměrně rozsáhlá; domácí studie [14, 21, 31] přejímají definici bezpečnostních hrozeb podle [9] a [10]. Základní znaky typologie představují

- přerozdělování vodních zdrojů v důsledku jejich nespravedlivého rozdělení,
- zneužívání vody jako vojenského prostředku,
- zneužívání vody jako politického prostředku,
- zneužívání vody v rámci rozvojových sporů jako prostředku pro ekonomický rozvoj (vč. otázky znečišťování),
- vodní zdroje jako bezprostřední cíl nebo prostředek násilí.

Teoretické úvahy jsou doloženy obsáhlou retrospektivní a analyzovanou databází ⁽¹⁾ za časové období od 3000 roků před naším letopočtem až do roku 2006. [11] Ve spektru mnohostranného úsilí probíhajícího šetření a sběru dat lze vysledovat důraz na objektivizaci a formalizaci výsledků. Spočívá v tvorbě jednotné verbálně numerické stupnice pro posouzení stupně konfliktu a v uvážlivé volbě proměnných parametrů. Cílem je unifikace hodnocení hrozby podle různých zdrojů, viz *Rámc pro vizualizaci intenzity konfliktu o vodu* na následujícím obrázku.



Obr.: Rámec pro vizualizaci intenzity konfliktu o vodu, upraveno podle [2, 16, 32, 35, 37].

COPDAB (*Conflict and Peace Data Bank*) je označení pro počítačovou databázi vodohospodářských událostí ve formátu jednak konfliktů, jednak spolupráce. Zahrnuje světový přehled z 135 zemí světa za období 1948-1978. [2] Obsahuje datum, iniciátora události, cíl události, cílové území, slovní popis. Ve zprávě z roku 1984 je každý záznam zakódován do 9 proměnných včetně typu a velikosti události. K tomu účelu byla generována verbálně numerická škála v rozsahu 1 až 15 stupňů, viz tab. 2.

Tab. 2: Verbálně numerická stupnice pro vyjádření intenzity rizika v povodí až po krajní mez silového řešení; upraveno podle [2] a [35].

Stupnice COPDAB	Stupnice BAR	Popis vodohospodářské mezinárodní situace
15	-7	Formální vyhlášení válečného stavu.
14	-6	Rozsáhlá válečná činnost způsobující úmrtí, narušení a vysoké strategické výdaje.
13	-5	Vojenská činnost v malém měřítku.
12	-4	Politicko vojenská nepřátelská činnost.
11	-3	Diplomaticko ekonomická nepřátelská činnost. Vzájemné protesty, omezování průtoků, rušení dohod.
10	-2	Vzájemné ostré nepřátelské výroky. Kontakt je možný pouze oficiálně.
9	-1	Lehké nesouhlasné výroky. Je možný oficiální i neoficiální kontakt vč. diplomatických not a protestů.

Stupnice COPDAB	Stupnice BAR	Popis vodohospodářské mezinárodní situace
8	0	Neutrální nebo nevýznamná činnost v mezinárodní situaci.
7	1	Menší oficiální výměna názorů a politických vyjádření, lehká verbální podpora.
6	2	Oficiální verbální podpora sledovaných cílů, hodnot a režimu.
5	3	Kulturní nebo vědecká podpora (nikoliv strategická). Souhlas k vytvoření společných pracovních skupin.
4	4	Nevojenské ekonomické, technologické nebo průmyslové smlouvy; projekty vzájemné spolupráce v managementu povodí a závlah, zmírňování chudoby.
3	5	Podpora vojenská nebo ekonomická.
2	6	Významné strategické spojenectví (regionální nebo mezinárodní). Mezinárodní smlouva o sladké vodě.
1	7	Dobrovolná unifikace v rámci jednoho státu.

Vedoucím pracovištěm studia problematiky indikátorů pro riziková povodí a metodologie BAR (*Basins At Risk*) je v současné době státní univerzita v Oregonu. Ve zprávě [35] je zdokumentován celosvětový přehled cca 1800 vodohospodářských událostí ze 124 zemí za období 1948 až 1999. Z celkového existujícího počtu 265 mezinárodních povodí tato databáze pokrývá 122 povodí. Obdobně jako u metody COPDAB je respektována událost bipolárně: diferencovaně ve formátu konfliktu či spolupráce.

Při řešení v roce 2003 byl v plném rozsahu aplikován nástroj GIS a verbálně numerická škála o 15 stupních byla transformována do intervalu -7 až +7 (tab. 2, sloupec 2). Výrazné je zjištění, že událost ve formátu konfliktu vzniká téměř výhradně mezi dvěma státy a týká se množství vody a vodohospodářské infrastruktury. Existuje těsná souvislost s náhlou změnou v povodí povahy fyzikální nebo administrativní (např. realizace velké přehrady nebo zmezinárodnění povodí). Naopak událost ve formátu vícestranné spolupráce se vždy týká kvality vody a ekonomické oblasti.

Další aktualizace uvedené analýzy byla provedena pro období 2000–2008 a výsledky byly publikovány v rámci programu OSN pro posuzování vodních zdrojů v roce 2009. [25] Ani tato objektivizovaná metoda neumožnila identifikovat kritéria, která by svým významem mohla dominovat jako relevantní spouštěč vzniku konfliktu. Z tohoto důvodu se klade důraz na pokračování dalšího výzkumu. ⁽²⁾

Významný je závěr rozsáhlé výzkumné práce uskutečněné v rámci Severoatlantické aliance. Dokument NATO [16] zdůrazňuje koncept integrovaného posuzování rizika IRA (*Integrated Risk Assessment*) a uplatňuje metodu využití příznaku jako možného indikátoru stresu ⁽³⁾ (*Syndrom Approach*). Relevantní faktory (politické, ekonomické, sociální, demografické a environmentální) je třeba posuzovat v plné šíři a integrovaně. Environmentální stres způsobuje řada různých konsekvencí, které v souhrnu mohou způsobovat eskalaci konfliktu. Integrovaný impakt je navíc ovlivněn strukturálními a kontextovými faktory.

Zůstává skutečností, že konfliktní potenciál pitné vody je objektivně dán nouzí o vodu. [20] Dokument [15] „*Voda nad zlato*“ parafrázuje dokumenty komise OSN [3] a [4] pro udržitelný rozvoj z konce minulého století, čímž zaostává v datové oblasti; poněkud aktuálnější informace poskytuje WWC. [34]

Třemi hlavními faktory způsobujícími zvyšování požadavků na vodu jsou populační růst, průmyslový rozvoj a rozmach zavlažování v zemědělství. Za poslední dvě desetiletí připadl v rozvojových ekonomikách největší odběr vody na zemědělství. Plánovací sféra vždy pragmaticky předpokládala, že vzrůstající potřebu se podaří uspokojit lepším ovládnutím hydrologického cyklu prostřednictvím budování další infrastruktury. V současné době je vytipováno devět vodohospodářsky citlivých oblastí světa, kde hrozí bezprostřední konflikt, silové řešení a mezi účastníky vznik války o vodu. [19] Jsou to: (1) Severní Jemen vs. Jižní Jemen, (2) Egypt vs. Etiopie, (3) Indie vs. Čína, (4) Burkina Faso vs. Ghana, (5) Thajsko vs. Laos vs. Vietnam vs. Kambodža vs. Čína, (6) Indie vs. Pákistánu, (7) Turecko vs. Sýrie vs. Irák vs. Írán, (8) Střední Asie, tj. Kazachstán, Turkmenistán, Uzbekistán, Kyrgyzstán a Tádžikistán, (9) Izrael vs. Palestina.

Odborná literatura podrobně popisuje situaci v těchto mezinárodních povodích a údaje jsou trvale doplňovány. Studie UNESCO z roku 2009 [25] na základě formalizované metodologie a souboru indikátorů identifikuje hlavní mezinárodní povodí, ⁽⁴⁾ kde lze očekávat v průběhu nejbližších 5 až 10 roků silné nepokoje kvůli vodě.

Slabá místa v České republice

Endogenní hrozbu pro suchozemský stát typu ČR představuje dílčí segment široké problematiky dopadů globální klimatické změny ve střednědobé budoucnosti. Zcela lze opomenout devastující účinek v litorální zóně (příbřežním pásmu) světového oceánu. Naopak pozornost je upřena na změnu teploty a chod ovzdušných srážek. Exogenní hrozbu představuje chaotické chování lidského činitele především na úrovni ústředního správního orgánu. Synergický efekt uvedených hrozeb umocňuje riziko zranitelnosti domácího systému vodního hospodářství a zvyšuje konfliktní potenciál vody v domácím prostředí.

Hrozba změny klimatu je bezprostřední a velmi vážná. Změna klimatu zvyšuje teplotu země a moří a mění množství a modely srážek; pravděpodobně bude příčinou významných hospodářských a sociálních dopadů, přičemž některé regiony a odvětví ponesou dramatické nepříznivé důsledky. Změna klimatu je ve vztahu k bezpečnosti charakterizována jako „*threat multiplier*“, tedy faktor zesilující jednotlivé hrozby. Projekce klimatu jsou odezvy klimatického systému na jednotlivé scénáře emisí skleníkových plynů a aerosolů, které klimatické modely simulují pomocí *globálních klimatických modelů* GCM. Současná hierarchie klimatických modelů zahrnuje modely proudění oceánů AOGCM, které respektují trojrozměrnou oceánskou cirkulaci a reakci hlubinných vod, modely klimatické soustavy země EMIC, jednoduché modely klimatu SCM a regionální modely, jenž pracují se sítěmi 50x50 km, 25x25 km nebo dokonce 10x10 km.

V domácích podmínkách bylo provedeno rozsáhlé modelování dopadů změn klimatu na hydrologický režim pomocí hydrologického modelu BILAN ⁽⁵⁾ na 250 povodích v ČR. [5] Základní podstata možných změn hydrologické bilance na našem území plyne z projekcí srážek a teploty pro Evropu, tj. postupného zvyšování teplot během celého roku a poklesu letních, růstu zimních a stagnace ročních úhrnů srážek. Velmi obecně se očekává značná rozkolísanost srážko-odtokového režimu, v jejímž důsledku poklesne kapacita našich zdrojů povrchové i podzemní vody. Pokles odtoků, pokles průměrných a minimálních průtoků, a zároveň intenzivní lokální přívalové srážky bez možnosti

zadržení a vsakování vody mohou vést ke zvýšenému výskytu sucha, ke snížené vydatnosti vodních zdrojů, k častějšímu poklesu hladiny v povrchových tocích a nádržích na minimum, ke snížení hladiny podzemní vody, ke snížení vlhkosti půd.

Počítačové modely nedokáží přesně předpovědět, co bude důsledkem podnebných změn. Zejména v případě povodní dosavadní studie *nebyly schopny poskytnout jednoznačný a metodicky správně odvozený závěr*, zda se v oblasti střední Evropy změní míra povodňového rizika a povodňový režim. Veškerá preventivní opatření se konají na základě (nevědeckého) *principu předběžné opatrnosti PPO*⁽⁶⁾ pro hypotetické scénáře, které nelze ověřit v reálném čase.

Chaotické chování lidského činitele představuje exogenní složku hrozeb. *Působnost ústředního správního orgánu* na úseku vodního hospodářství v ČR je sdílena mezi pěti ministerstvy. Působnost MZe jako ústředního vodoprávního úřadu je vodním zákonem stanovena jako zbytková, a to pro všechny úkony státní správy, u kterých není působnost ústředního vodoprávního úřadu taxativně stanovena pro Ministerstvo životního prostředí, Ministerstvo zdravotnictví (ve spolupráci s Ministerstvem životního prostředí stanovení povrchových vod využívaných ke koupání), Ministerstvo dopravy (užívání povrchových vod k plavbě) nebo Ministerstvo obrany (působnost ve věcech, v nichž je založena působnost újezdních úřadů). Státní správa ve vodním hospodářství je organizována jako třístupňová. Státní správu podle vodního zákona vykonávají vodoprávní úřady a Česká inspekce životního prostředí.

Politická elita ani úřednická sféra v současné době neprojevuje zájem o racionální rekonstrukci rozptýleného řízení oběhu vodní složky v životním prostředí ve prospěch *administrativního integrovaného systému*. Důsledkem je řada diskrepancí, které zesilují potenciál zranitelnosti ve sféře technické, ekonomické a finanční. Rekonstrukce státu je na tomto úseku nutná z důvodu širšího pohledu na správu věcí veřejných a ignorovaného pojmu „*governance*“.⁽⁷⁾ Dokladem je setrvávající nedostatečnost státu v péči o budování a provoz *čistíren odpadních vod*. Deset procent obcí od roku 2004 nesplnilo požadavek Evropské unie na moderní čistírny odpadních vod a kanalizace. V Česku je měly mít všechny obce nad 2000 obyvatel do konce roku 2010. Celkem jde o 630 sídel. Původně přepokládané finanční zdroje z prostředků EU jsou za této situace nejisté. Tím je zesílena finanční zranitelnost v oblasti odpadních vod.

Aktuálním domácím politickým problémem je odpor proti změnám v oblasti *jednotného regulátora* byznysu s vodou. Generální ředitelství Evropské komise pro regionální politiku (DG Regio) již od roku 2004 upozorňuje na nepřijatelný stav regulace vodohospodářského trhu v ČR. Požaduje vytvoření nezávislé regulační instituce, která by upravovala provoz vodohospodářské infrastruktury a ovlivňovala výši poplatků za vodu. V opačném případě budou ohroženy evropské dotace do oboru vodárenství v období let 2014 až 2020.

Dlouhodobě prosazuje snižování zisků soukromých společností, které se ve vodohospodářském byznysu pohybují. Existuje situace, kdy vodohospodářskou infrastrukturu provozuje soukromá společnost, která zpravidla nechce investovat do renovací systému, jenž patří městům či obcím. I za této fatální situace paralyzovaná úřednická struktura z roku 2012 deklaruje: „*náhled MZe o nadbytečnosti centrální regulace nadále platí*“, cit. [30].

Procesu pokračující destrukce integrovaného řízení v souvislosti s provedenou privatizací vodárenských systémů si všímá analýza *Transparency International ČR* z roku 2009: „...proces privatizace státních podniků v letech 1993-1994 ...osvětluje způsob následné atomizace vodního hospodářství ... z 11 velkých státních podniků

vzniklo cca 40 okresních vodohospodářských společností a dalších více než 1 200 drobných provozovatelů s různou formou vlastnictví infrastruktury“. Důsledky *privatizace* z pohledu veřejného sektoru, tedy státu, měst a obcí, způsobily fatální ztráty, viz [27].

Současný trend představuje odklon od privatizace. Podle [12] sběr dat a analýza ze 400 největších měst světa prokázala, že privatizace vodárenských systémů je neoblíbená, nezisková a nefunkční. Obdobně v ČR některé municipality z nejrůznějších důvodů znovu přebírají kompetence nad provozováním infrastruktury od soukromých společností (např. Plzeň, Jihlava) nezávisle na administrativním centru.

Domácí marasmus dokládá chování českého představitele ze dne 28. července 2010, kdy Valné shromáždění OSN výslovně deklarovalo ve své *rezoluci č. 64/292 lidské právo na vodu a sanitační zabezpečení* ⁽⁸⁾ a uznalo, že čistá pitná voda a sanitační zabezpečení jsou klíčovými faktory při zajišťování všech lidských práv. Při hlasování delegát ČR neměl vlastní názor a rezoluci nepodpořil. [29]

Významný je úspěch kampaně Evropské občanské iniciativy „*Voda je lidské právo*“ ze závěru roku 2013. Cílem kampaně bylo podpořit lidské právo na vodu a sanitační zabezpečení a dosáhnout toho, aby se uvažování Evropské komise posunulo od tržního přístupu a orientace na konkurenci k přístupu zaměřenému na právo a orientaci na veřejnou službu. Voda bude vyloučena z koncesní směrnice EU.

Závěr

Dosavadní pragmatické zkušenosti o způsobu řešení vodohospodářských problémů pomocí diplomacie, hospodářské spolupráce a technických prostředků, jsou pravděpodobně vyčerpány. Současné varovné signály o potenciálním silovém řešení a vzniku „války o vodu“ se opírají o predikci synergického efektu globalizace, růstu populace, ekonomického rozvoje, rostoucí nároky na zdroje a destruktivní důsledky globální klimatické změny. Obnovitelné zdroje sladké vody se v některých oblastech světa blíží k mezní dostupné hranici. Pravděpodobně převezmou úlohu hlavního ukazatele regionální nestability. V České republice endogenní objektivní hrozbu představuje „divoká karta“ klimatické změny. Exogenní sílu představuje paralyzovaná šedá úřednická sféra a nezralost domácí politické elity, která umocňuje domácí nestabilitu nakládání s vodou organizačně, technicky i finančně. Dostupnost pitné vody získává charakter mocensko-politického nástroje.

Práce byla uskutečněna za finanční pomoci projektu MV ČR „Posuzování bezpečnosti prvků infrastruktury a alternativní možnosti zvýšení zabezpečení měst a obcí pitnou vodou při vzniku živelních pohrom a rozsáhlých provozních havárií“ – MV ČR reg. č. VF20102014009.

Poznámky k textu:

- (1) Aktualizovaný seznam obsahující záznamy 265 událostí za období 3000 roků před naším letopočtem až po rok 2012 je na adrese <http://www2.worldwater.org/conflict/list/>. Pracovním centrem je Tichomofský studijní institut pro rozvoj, životní prostředí a bezpečnost, Oakland, Kalifornie. (*Pacific Institute for Studies in Development, Environment, and Security. Oakland, California*).

- (2) Pro další možný výzkum jsou dosud získané informace veřejně přístupné na webové stránce Transboundary Freshwater Dispute Database, adresa <http://www.transboundarywaters.orst.edu>.
- (3) Ukazatel nedostatku vody (WSI - *Water Stress Indicator*) porovnává vodu dostupnou v daném území a její specifickou potřebu k základním úkonům a činnostem. Hranici nad 1700 m³ čisté vody na osobu a rok pokládá za bezpečnou. Pod ní jde o nedostatek (*water stress*), pod jeden tisíc m³ o nouzi (*water scarcity*) a pod 500 m³ o absolutní nouzi. Modifikací je sociální ukazatel nedostatku (SWSI - *Social Water Stress Index*) nebo ukazatel zranitelnosti zdrojů (WRVI - *Water Resources Vulnerability Index*), podrobněji. [20]
- (4) Přehled identifikovaných hlavních povodí: Ganges-Brahmaputra, Han, Incomati, Kunene, Kura-Araks, Lake Chad, La Plata, Lempa, Limpopo, Mekong, Ob (Ertis), Okavango, Orange, Salween, Senegal, Tumen, Zambezi.
- (5) Model BILAN se řadí mezi deterministické, koncepční, celistvé (*lumped element model*) modely. Byl vyvinut Výzkumným ústavem vodohospodářským T.G. Masaryka v Praze k simulaci komponentů hydrologické bilance povodí. Je využíván především k řešení dopadů klimatických změn na vodní režim krajiny a zásoby povrchové a podzemní vody. Model simuluje denní nebo měsíční řady komponentů hydrologické bilance. Vstupními veličinami jsou srážky P (mm), odtok měřený v uzávěrovém profilu R (mm), teplota vzduchu T (°C) a relativní vzdušná vlhkost H (%) v denním, příp. měsíčním kroku. Pramen: VÚV T.G.M. *Bilan water balance model – Manual*. Praha: 2011.
- (6) V roce 2000 vydala EU sdělení o uplatňování **principu předběžné opatrnosti** v zákonných opatřeních a rozhodnutích v oblastech životního prostředí. Princip opatrnosti se má uplatňovat zejména v těch případech, kde jsou vědecké údaje nedostatečné, neprůkazné nebo nejisté.
- (7) Jako vhodnější (než *management*) jsou obhajovány režimy správy založené na pluralitě rozhodování širší škály aktérů, pro něž je v anglické terminologii používán výraz „*governance*“ (v překladu do češtiny „*správa*“, resp. „*správování*“). Případně se ke zdůraznění rozptýlené povahy rozhodování používají adjektiva jako např. „*multilevel*“ governance.
- (8) Citace [29]: „ad 1. *Recognizes the right to safe and clean drinking water and sanitation as a human right that is essential for the full enjoyment of life and all human rights.*“

Literatura:

- [1] ŘÍHA, Josef. Osudová vize 2050 - představa neuvěřitelného. *Vojenské rozhledy*, 2008, roč. 17, č. 3, s. 3-10, ISSN 1210-3292.
- [2] AZAR, Edward. *Conflict and Peace Data Bank (COPDAB), 1948-1978* [online]. Michigan: University of Michigan. Inter-university Consortium for Political and Social Research, 1984 [cit. 2012-11-15]. Dostupné z <http://hdl.handle.net/1902.2/7767> UNF:3:vdrE7tuhWnsLjXZPXTdK1w.
- [3] CSD. *Comprehensive Assessment of the Freshwater Resources of the World. Report of the Secretary General* [online]. New York: United Nations Economic and Social Council. 1997 [cit. 2013-11-15]. Dostupné z <http://www.un.org/documents/ecosoc/cn.17/1997/ecn.171997-9.htm>.
- [4] CSD. *Overall Progress Achieved Since the United Nations Conference on Environment and Development. Report of the Secretary-General. Addendum - Protection of the Quality and Supply of Freshwater Resources: Application of Integrated Approaches to the Development, Management and Use of Water Resources* [online]. New York: United Nations Economic and Social Council. 1997 [cit. 2013-11-15]. Dostupné z <http://www.un.org/documents/ecosoc/cn.17/1997/ecn.171997-2add.17.htm>.
- [5] ČHMÚ. *Zpřesnění dosavadních odhadů dopadů klimatické změny v sektorech vodního hospodářství, zemědělství a lesnictví a návrhy adaptačních opatření: extrakt ze závěrečné zprávy* (2012) [online]. Praha: Český hydrometeorologický ústav. 2012 [cit. 2013-11-15]. Dostupné z http://www.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/ok/klimazmena/files/vav_Extrakt_ZZ_2011.pdf.
- [6] FRONTLINE *Of Water and Wars: Interview with Dr. Ismail Serageldin, Senior Vice-President, World Bank*. [online]. Chennai: India's National Magazine from the publishers of THE HINDU, 1999. Volume 16, Issue 9, Apr. 24 - May. 07 [cit. 2013-10-15]. Dostupné z <http://www.hindu.com/fline/fl1609/16090890.htm>.
- [7] GALGANO, Francis. *Water and Conflict: The Evolving Environmental Security Landscape Middle States Geographer* [online]. 2012, č. 45, s.29-39. [cit. 2013-10-15]. Dostupné z <http://www.msaag.org/wp-content/uploads/2013/10/4-Galgano-MSG4529-392012.pdf>.
- [8] GLEDITSCH, Nils. *Water and conflict: Lecture 15 May 2007* [online]. Oslo: Norwegian University of Science and Technology. [cit. 2013-09-15]. Dostupné z <http://graduateinstitute.ch/.../Peace-Research-Slides8.ppt>.

- [9] GLEICK, Peter. Water in Crisis: Paths to Sustainable Water Use *Ecological Applications* [online]. 1998, Vol. 8, No. 3, pp. 571-579. [cit. 2013-10-15]. Dostupné z <<http://www.jstor.org/stable/2641249>>.
- [10] GLEICK, Peter. Water and Conflict. *International Security* [online]. 1993, 18-1, pp. 79-112. [cit. 2013-10-15]. Dostupné z <http://www.pacinst.org/reports/international_security_gleick_1993.pdf>.
- [11] GLEICK, Peter. *Water Conflict Chronology* [online]. Oakland, California: 2006. Pacific Institute for Studies in Development, Environment, and Security. 44 stran. [cit. 2013-10-15]. Dostupné z <<http://www.libertyparkusa.org/Hale/Special%20Reports%5CWater%20Wars%5CWater%20War%20Chronology.pdf>>.
- [12] HALL, David, et al. *Trends in water privatisation*. [online]. Greenwich: 2011. University of Greenwich. Dostupné z <<http://www.psiru.org/reports/trends-water-privatisation>>.
- [13] HORGAN, John. Are We Doomed to Wage Wars over Water? *Scientific American* [online]. 2012. [cit. 2013-10-14]. Dostupné z <<http://blogs.scientificamerican.com/cross-check/2012/03/26/are-we-doomed-to-wage-wars-over-water/>>.
- [14] MACHÁČEK, Štěpán. *Úloha vodních zdrojů v mezinárodních konfliktech na Blízkém východě* [online]. Praha: MZV ČR, 2006, 17 stran. [cit. 2013-10-14]. Dostupné z <www.mzv.cz/jfle/16732/Zkracena_verze_RM_02_26_05.doc>.
- [15] MŽP ČR. *Voda nad zlato*. In: PLANETA, odborný časopis pro životní prostředí, 2003, ročník X, č. 6, 85 stran. ISSN 1213-3393.
- [16] NATO. *Environment & Security in an International Context – Final Report March 1999* [online]. Berlin: 1999, North Atlantic Treaty Organisation. [cit. 2013-10-14]. Dostupné z <<http://www.wilsoncenter.org/topics/pubs/Report5-Sect2-a.pdf>>.
- [17] ODNI. *Global “water war” threat by 2030 - US intelligence* [online]. Rt.com 2012-22-03. [cit. 2013-10-14]. Dostupné z <<http://rt.com/news/water-conflict-terrorism-rivers-239/>>.
- [18] OECD. *Water and Violent Conflict* [online]. Paris: 2005, 10 stran. [cit. 2013-10-14]. Dostupné z <www.oecd.org/dac/conflict/issuesbriefs>.
- [19] PELLISSIER, Hank. (2013): Water Wars - Nine Thirsty Regions where H2O Conflict is Threatening. *Transhumanity* [online]. January 10, 2013. [cit. 2013-09-14]. Dostupné z: <<http://transhumanity.net/articles/entry/water-wars-nine-thirsty-regions-where-h2o-conflict-is-threatening>>.
- [20] PETRUŽELA, Lubomír. Nexus voda–potraviny–energie a rizika světového vývoje. In *Strategické trendy globálního vývoje*. Praha: Fakulta sociálních věd UK, 2012, s.34-50. ISBN 978-80-87100-20-2.
- [21] PRÁŠILOVÁ, Doubravka. *Pitná voda jako mocensko-politický nástroj* [online]. Brno: Fakulta sociálních studií MU, 2009, 63 stran. [cit. 2013-09-14]. Dostupné z <http://is.muni.cz/th/143837/fss_m/diplomova-prace.pdf>.
- [22] RAVNBORG, Helle. *Water and Conflict – lessons learned and options available on conflict prevention and resolution in water governance* [online]. København: 2004. Dansk institut for internationale studier, pp 10. Dostupné z <http://www.diis.dk/files/publications/Briefs2004/hmr_WaterConflict_web.pdf>.
- [23] REKACEWICZ, Philippe. *Water management in Central Asia: state and impact*. [online]. UNEP/GRID-Arendal. 25 Feb 2012. [cit. 2013-09-14]. Dostupné z: <http://www.grida.no/graphicslib/detail/water-management-in-central-asia-state-and-impact_f897#>.
- [24] ŘÍHA, Josef. *Voda a společnost*. 1. vydání. Praha: 1987, Nakl. technické literatury. 340 s.
- [25] STEFANO, Lucia et al. *Updating the International Water Events Database: From Potential Conflict to Co-operation Potential*, [online]. Paris: 2009. UNESCO, 16 stran. ISBN 978-92-3-104120-4. [cit. 2013-09-14]. Dostupné z <<http://www.unwater.org/downloads/181887E.pdf>>.
- [26] TAMAS, Pal. *Water resource scarcity and conflict: review of applicable indicators and systems of reference* [online]. Technical Documents in Hydrology No. 21, 37 stran. Paris: 2003. UNESCO-IHP. Dostupné z <<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001333/133307e.pdf>>.
- [27] TIC. *Privatizace vodárenství v České republice: kam odtékají zisky?* [online]. Praha: 2009. Transparency International — Česká republika. [cit. 2013-09-14]. Dostupné z <http://www.transparency.cz/doc/TIC_vodarenstvi_cz.pdf>.
- [28] UNESCO. *UN World Water Development Report 2012* [online]. Volume 1: *Managing Water under Uncertainty and Risk*; Volume 2: *Knowledge Base*; Volume 3: *Facing the Challenges*. Paris: 2012. [cit. 2013-09-14]. Dostupné z <<http://www.unesco.org/new/en/naturalsciences/environment/water/wwap/wwdr/wwdr4-2012/>>.
- [29] UNGA. 64/292: *The human right to water and sanitation* [online]. New York: Resolution adopted by the General Assembly United Nations A/RES/64/292, 3 August 2010. [cit. 2013-08-14]. Dostupné z <http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/292>.

- [30] VODAINFO.CZ. P. Punčochář (MZe): náhled MZe o nadbytečnosti centrální regulace nadále platí [online]. VODAINFO.CZ. 15.11.2012. [cit. 2012-11-15]. Dostupné z <<http://www.vodainfo.cz/p-puncochar-mze-nahled-mze-o-nadbytecnosti-centralni-regulace-nadale-plati/>>.
- [31] WINTEROVÁ, Barbora. Konflikt o vodu ve Střední Asii. *Obrana a strategie*. [online]. 2009, č.1, roč. 9, s.51-68. [cit. 2013-08-14]. ISSN 1802-7199. Dostupné z <http://www.researchgate.net/publication/250277833_Konflikt_o_vodu_ve_Stedni_Asii>.
- [32] WOLF, Aaron et al. International waters: identifying basins at risk. *Water Policy* [online]. 2003, No.5 p. 29–60. [cit. 2013-08-14]. Dostupné z <<http://www.environmentalexpress.com/Files%5C5302%5Carticles%5C5877%5C2.pdf>>.
- [33] WOLF, Aaron. *International Water Event Database: 1950-2008* [online]. Corvallis: 2009. Oregon State University [cit. 2013-08-14]. Dostupné z <<http://www.transboundarywaters.orst.edu/database/interwatereventdata.html>>.
- [34] WWC. *World Water Vision Commission Report: A Water Secure World. Vision for Water, Life and Environment* [online]. Marseille: 2000. World Water Council. [cit. 2013-08-14]. Dostupné z <<http://www.worldwatercouncil.org/Vision/Documents/CommissionReport.pdf>>.
- [35] YOFFE, Shira et al. Conflict and Cooperation over International Freshwater Resources: Indicators of Basins at Risk. *Journal of the American Water Resources Association* [online]. 2003, vol. 39, no. 5, s.1109-1126. [cit. 2013-08-14]. Dostupné z <http://www.transboundarywaters.orst.edu/publications/abst_docs/Yoffe_Wolf_Giordano.pdf>.
- [36] ZEITOUN, Mark-WARNER, Jeroen. Hydro-hegemony – a framework for analysis of trans-boundary water conflicts. *Water Policy* [online]. 2006, No. 8, s. 435–460. [cit. 2013-08-10]. Dostupné z <https://www.uea.ac.uk/polopoly_fs/1.147026!ZeitounWarner_HydroHegemony.pdf>.
- [37] ZEITOUN, Mark-MIRUMACHI, Naho. Transboundary water interaction I: reconsidering conflict and cooperation. *Int Environ Agreements* [online]. 2008, No. 8, s. 297-316. [cit. 2013-08-10]. Dostupné z <<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10784-008-9083-5#page-1>>.

Použité zkratky:

AOGCM	Atmosphere Ocean General Circulation Models
BAR	Basins At Risk
BWO	Basin Water Organization
COPDAB	Conflict and Peace Data Bank
DANIDA	Danish International Development Agency
DIIS	Danish Institute for International Studies
EMIC	Earth System Models of Intermediate complexity
EPSU	European Federation of Public Service Unions
ET	Evapotranspiration
FAO UN	Food Agricultural Organisation of the United Nations
GCM	Global Climate Model
GWf	Global Water Forum
HESSD	Hydrology and Earth System Sciences Discussions
ICWC	Interstate Commission for Water Coordination of Central Asia
IHE	International Institute for Hydraulic and Environmental Engineering
IHP	International Hydrological Programme
ILA	International Law Association
ILC	International Law Commission

IRA	Integrated Risk Assessment
IWA	International Water Association
JAWRA	Journal of the American Water Resources Association
MENA	Middle East and North Africa
MV ČR	Ministerstvo vnitra České republiky
NATO	North Atlantic Treaty Organization
ODNI	Office of the Director of National Intelligence
PNAS	Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America
PP	Precautionary Principle
RCM	Regional Climate Models
SCM	Simple Climate Models
SEA	strategic environmental assessment
UN CSD	United Nations Commission on Sustainable Development
vs	versus
WRVI	Water Resources Vulnerability Index
WSI	Water Stress Indicator
WWC	World Water Council

Jak tady bylo řečeno ve vztahu k odchodu Spojených států nebo změny jejich těžiště od Evropy k Asii, tak já myslím, že my jsme tak jako jsme dlouho nevnímali nebo nedávali pozornost některým signálům, které se týkají dnešní situace na východě od našich hranic, tak jsme stejně nevěnovali pozornost signálům, které vysílali Američané k nám. A sice oni už několik let, bohužel diplomatickým jazykem, kterému my nerozumíme nebo nechceme rozumět říkali, Evropané, vzpamatujte se, dělejte něco. Dnes už si servítky neberou, říkají to naprosto jednoznačně. Na posledním ministerském zasedání ministr obrany Chuck Hagel řekl zcela jasně: Pokud Evropané nedají do své obrany to, co by měli dát, proč bychom měli my?

A když si vezmete, že podíl Ameriky na sdílení výdajů na společnou obranu stoupl za posledních deset dvanáct let z padesáti na sedmdesát pět procent, tak jenom prostou aritmetikou, jestliže se Spojené státy rozhodnou jít zpátky na svých padesát, tak nám k zachování současných schopností bude zapotřebí zvýšit svoje výdaje na obranu o sto procent. Jinými slovy, pokud to neuděláme a zůstaneme tam, kde jsme, a většina států indikuje, že nemá velkou chuť zvyšovat výdaje na obranu, tak se schopnosti Aliance sníží o dvacet pět procent. Někdo si může říct, dvacet pět procent zase není tak moc. Na druhou stranu v některých vojenských činnostech snížit o dvacet pět procent znamená, že ten zbytek už nemá smysl udržovat, protože k ničemu nebude.

Náčelník Generálního štábu Armády České republiky generálporučík Petr Pavel
Z vystoupení na konferenci „15 let Česka v NATO – naše bezpečnost není samozřejmost“, 12. 3. 2014, Praha, Pražský hrad