

ТИХИ КОНФЛИКТИ ОКО РАСПОДЕЛЕ РЕСУРСА ПИЈАЋЕ ВОДЕ НА ИНДИЈСКОМ ПОТКОНТИНЕНТУ

Гаврило Остојић*

Војска Србије, ВЗ „Мома Станојловић“

Убрзан раст популације, последице климатских промена (убрзано топљење глечера и сталног снежног покривача на Хималајима и измене у режиму периодичних монсуна¹) и све веће повлачење пијаће воде услед пораста пољопривредне и индустријске производње, као и ширење урбаних средина у комбинацији са загађењем животне средине, има за последицу да потписани споразуми око расподеле ресурса пијаће воде, на Индијском потконтиненту, не буду гаранција мира, већ веома лако могу да доведу да постојећи тихи конфликти прерасту у конфликте већих размера. Оваком стању у прилог иде све већа активност НР Кине да искористи своје територијално право и употреби воду у сливу реке Брамапутре за своје националне интересе, што ће неминовно умањити прилив воде у низводне државе а самим тим довести до озбиљних међународних проблема у региону, који су већ данас оптерећени националним, територијалним, религијским, етничким, политичким и културним превирањима.

У раду је посебно наглашен географски положај и стање ресурса пијаће воде на Индијском потконтиненту, фактори и чиниоци који угрожавају ресурсе пијаће воде и тихи конфликти око ресурса пијаће воде у сливу река Инда, Ганга и Брамапутре.

Кључне речи: *ресурси пијаће воде, тихи конфликти, индијски потконтинент*

Увод

Водотокови, изворишта и подземне вода на Индијском потконтиненту нису равномерно распоређене, већ су сконцентрисане у сливу три највеће реке Инд, Ганг и Брамапутра, док је у осталим пределима има у знатно мањим количинама, које су у односу на наведене знатно мање.

До педесетих година прошлог века, већина држава на Индијском потконтиненту су биле колоније Велике Британије у којима су владали строги колонијални закони. Одласком британских завојевача и стицањем независности (Индија, Пакистан, Бангладеш и др.) стварају се нове државе, које својим границама пресецају водене то-

* Др Гаврило Остојић, gavrilo.ostojic@vzms.vipvo.rs

¹ Монсун – периодично кретање ваздушних маса у нижим деловима тропосфере које се сусреће у одређеним регионима у свету. Појава монсуна је праћена великом количином падавина.

кове, при чему свака новонастала држава коришћење истих сматра за своје национално право које слободно може да користи.

Највећи проблем већине држава на потконтиненту је ускладити пораст популације, повећану пољопривредну производњу и раст урбаних средина са ограниченим количинама пијаће воде, а при том не ускратити низводној држави довољну количину исте за њене потребе. У тежњи да нађу компромисно решење у којима би свака страна била задовољена, потписано је више Међународних уговора и споразума. Међутим, растуће потребе популације у комбинацији са последицама климатских промена, утицале су да свака уговорена страна наставља да једнострано спроводи своје националне стратегије око коришћења и употребе ресурса пијаће воде, услед чега долази до кршења потписаних уговора и споразума што утиче да постојећи тихи конфликти, који су у овом делу Азије оптерећени националним, територијалним, религијским, етничким, политичким и културним превирањима изађу из својих оквира. Односно, појава неповерења, напетости и тензија свакодневно утиче, да постојећи тихи конфликти, веома лако могу да прерасту у жаришта потенцијалних оружаних сукоба.

Географски положај и стање ресурса пијаће воде на Индијском потконтиненту

Индијски потконтинент је простор Јужне Азије који заузима површину од око 4,4 милиона km^2 . Простире се на северу од Хималаја до Индијског океана на југу (Encyclopedia of Modern Asia, 2006). Односно заузима такозвани „Индијски плато“, који се уздиже на југу од Индијског океана и иде на север оивичен обронцима Хималаја (Слика 1). У састав Индијског потконтинента улазе територије држава: Индије, Пакистана, Бангладеша, Непала, Бутана, дела југоисточне Кине, Шри Ланке и Малдива.



Слика 1 – Индијски потконтинент
(Извор: CIA, 2009)

Иако заузима једну десетину Азије или 3,3 % површине Планете, на њему живи око 45% становника Азије или преко 25% светске популације.

На Индијском потконтиненту налазе се две изразите рељефне целине и то планинска област на самом северу и низијски део у централним деловима, док је идући према југу потконтинента наизменично се смењује низијски и брдско-планински део.

На подручју Индијског потконтинента сусрећемо више климатских типова. На самом северу заступљена је оштра планинска клима, која се карактерише дугим хладним зимама са доста снежних падавина и кратким летима. У централним деловима се сусреће континентална клима, док је у низијским деловима потконтинента заступљена суптропска монсунска клима, која се карактерише великим сезонским разликама у падавинама, умерено топлој температури и великом влажношћу ваздуха.

Просечна годишња количина падавина у овом региону је веома неуједначена, а због карактеристичног рељефа и различитих климатских типова. У сувим пределима годишње падне нешто више од 60 cm кише док се јужно од подножја Хималаја, где монсунски ветрови доносе кишу, падавине варирају просечно између 2000 и 3000 cm годишње (Healy, 2011).² У монсунском подручју дневна влажност варира од љетних које се крећу у просеку од 45 до 71% до високих јулских вредности које се крећу између 84 и 92%. Такође у овом подручју се смењују три годишња доба и то врућа и влажна лета у периоду март-јун, затим кишна монсунска сезона која траје у периоду јун-октобар и хладна и сува зима од октобра до марта. Максималне летње температуре варирају између просечно 32°C до 38°C у току априла до веома ниских температура у току месеца јануара – и преко -30°C у северном планинском делу.

Највеће количине пијаће воде налазе се у сливу три највеће реке и то: Ганга на северу потконтинента, Инда на северозападу и Брамапутре на североистоку. Односно сливови највећих река налазе се у северном делу потконтинента, док се сливови мањих река налазе у његовом централном и јужном делу.

Река Ганг је једна од три највеће и најдуже реке на Индијском потконтиненту. Настаје у западном делу Хималаја у Индијској савезној држави Уталанчал и то практично спајањем пет малих река Bagirati, Alaknanda, Mandakini, Dauliganga и Pindar (Berga, *et al.*, 2006). Затим тече готово праволинијски у смеру југоистока, северним делом Индије, прелази у Бангладеш где се спаја са Брамапутром чинећи највећу делта на свету површине преко 59.000 km² (Parua, 2010) и улива се у Бенгалски залив. Дужине је 2.525 km са површином слива од 1.080.000 km². У току године количина воде у овој реци варира што је условљено сезоном монсунских киша. Највећи проток воде има за време монсунског периода и то око 70.000

² У току године, 80% падавина је ограничено на четири месеца трајања монсуна, што доводи до наизменичне појаве суше и поплава које су у овом региону веома изразите. Да би ублажила последице суше и регулисале количину воде за време кишног периода Индија је изградила систем канала ГБМ (Ганг, Брамапутра, Барак-Мегана) који обезбеђује складиштење и регулисање нивоа воде у току године (Huda & Shamsul, 2001).

m^3/s , док је најмањи за време сушне сезоне и он износи око $2.000 \text{ m}^3/\text{s}$. Због обимних киша које трају у периоду монсуна, чак 80% протока, река има у периоду од 4 монсунска месеца односно у периоду јун-септембар, што показује специфичност протока воде у самој реци. Просечна количина воде коју Ганг донесе у Индијски океан је око $12.015 \text{ m}^3/\text{s}$ (*Encyclopædia Britannica*, 2011). Због топљења сталног снежног покривача са Хималаја и периодичне појаве монсонских падавина, ова река годишње генерише преко 500 km^3 воде (Parua, 2010). Такође је овде важно истаћи, да за време сушне сезоне тј. у периоду март-мај, чак 75% њене воде настаје топљењем ледника и сталног снежног покривача са територије Непала, односно са Хималаја.

Река Брамапутра настаје у југозападном делу Тибета у НР Кини на висини од 5.200 m од глечера *Angsi* (*Assam Tribune*, 2011). Од свог извора, у наредних 1.100 km река тече према истоку у правцу Хималаја до Кинеско-Индијске границе, да би потом скренула ка југу где пролази кроз Индију односно Индијску савезну државу Аруначал Прешад, тече југозападно дуж долине Асам и на крају у Бангладешу са Гангом прави највећу делту на свету и улива се у Бенгалски залив. Дужине је 3.848 km , при чему има површину слива од 712.035 km^2 .

Због самог рељефа на ком настаје и климатских прилика (смене монсуна), количина воде у реци варира током године. За време кишне сезоне у периоду јун-септембар генерише више од 60% укупне годишње количине воде³, при чему се јављају катастрофалне поплаве. У овом периоду проток јој нагло расте и прелази $100.000 \text{ m}^3/\text{s}$. У осталом делу године има знатно мањи проток, просечно око $19.800 \text{ m}^3/\text{s}$, тако да годишње генерише око 624 km^3 воде. Највеће количине воде се користе за наводњавање обрадивих површина (29% слива) (Bhakat, *et al.*, 2005).

Река Инд, последња од три највеће реке на Индијском потконтиненту, извире у НР Кини, тј. у западном Тибету на висини од 4.255 m . На свом путу дугом 3.610 km , протиче на северозапад кроз Тибет – НР Кину, затим улази у Индијску савезну државу Џаму, потом протиче кроз Кашмир, па преко северне границе Пакистана скреће у правцу југозапада, где до ушћа у Арабијско море, протиче кроз цели Пакистан. Има површину слива од $1.165.000 \text{ km}^2$ са кога генерише око 243 km^3 воде/годишње. Највећу количину воде има у пролеће када се топе снегови и глечери са Хималаја услед чега јој се проток нагло повећава на $58.000 \text{ m}^3/\text{s}$. Најмањи проток има за време летњих суша, када количина воде опадне на $1.200 \text{ m}^3/\text{s}$. Просечно пражњење на годишњем нивоу износи око $6.600 \text{ m}^3/\text{s}$ (WAPDA, 2017).

У складу са подацима из Табеле 1, укупна количина генерисане воде на годишњем нивоу у три највеће реке Индијског потконтинента, које имају површину слива од $2.957.035 \text{ km}^2$ или 67,2% целог потконтинента, износи око 1.367 km^3 воде. Највећи део ове воде у сувој сезони потиче од топљења снега и сталног снежног покривача са високих Хималаја, док други део воде потиче од киша које падају у монсонском делу године (јун-септембар).

³ За време трајања сезоне монсуна, свакодневно се јављају падавине чија количина, у зависности од региона износи од 1.500 до 3.000 mm /годишње (Bhakat, *et al.*, 2005).

Табела 1 – Просечан годишњи проток воде највећих река на Индијском потконтиненту
(Извор: WAPDA, 2017*; Parua, 2010**; Bhakal, et al., 2005***)

Реке	Државе кроз које пролазе	Дужина реке (km)	Површина слива (km ²)	Проток воде m ³ /s	Укупна количина генерисане воде (km ³)
Инд*	Кина, Индија и Пакистан	3.610	1.165.000	6.600	243
Ганг**	Индија и Бангладеш	2.525	1.080.000	12.015	500
Брамапутра***	Кина, Индија и Бангладеш	3.848	712.035	19.800	624
Укупно	-	-	2.957.035	-	1.367

(Напомена: у обзир су узете само три највеће реке на потконтиненту. Остале реке све укупно имају занемариво малу количину воде у односу на наведене тако да се неће приказати.)

Ако имамо у виду да се годишње генерише преко 1.367 km³ воде са површине слива од приближно 3 милиона km² онда можемо закључити да је ова област богата водом. Међутим, од педесетих година прошлог века дошло је до наглог пораста становништва (број људи на Индијском потконтиненту је за пола века порастао за више од 400%), тако да данас на овој територији (заједно са делом западне НР Кине) живи преко 1,7 милијарди људи чији се број свакодневно увећава. Услед раста популације, све присутније је загађење животне средине а поготово водотокова услед немарног односа и коришћења застарелих технологија не само у индустрији већ и у пољопривреди, чиме се природно ограничене количине пијаће воде, све више смањују. Имајући у виду наведене чињенице, онда наведена количина воде није довољна да подмири потребе растуће популације на овом простору.

Још један ограничавајући фактор је чињеница да ресурси пијаће воде нису равномерно распоређени на овом потконтиненту. Највеће количине, као што је већ истакнуто се налазе у сливовима три највеће реке, док остали делови потконтинента – око 35% или 1.400.000 km² има незнатне количине воде у односу на простор у сливу наведених река. Такође, услед све већих захтева за подмиривањем потреба растуће популације на овом потконтиненту количине доступне пијаће воде се свакодневно смањују (Табела 2). Доступне количине воде у 2014. години у НР Кини у односу на 1962. годину су се смањиле преко четири пута, у Индији за готово три пута, у Бангладешу за приближно три пута док је у Пакистану количина воде опала такође за непуну четири пута.

Табела 2 – Количина доступне пијаће воде по глави становника на Индијском потконтиненту у m^3 (Извор: The World bank, 2017)

Држава	Доступна количина воде по глави становника (m^3)		Укупна количина повучене воде (km^3)	Обновљива количина воде (km^3)
	1962	2014	2014	2014
Кина	4.806	1.105	607,8	2.813
Бангладеш	2.058	659	35,9	105
Пакистан	1.162	296	183,5	55
Индија	3.091	1.118	761	1.446

Убрзан раст популације, је довео да се доступне количине пијаће воде по глави становника драстично смање, тако да се данас НР Кина и Индија увелико сусрећу са појавом „воденог стреса”.⁴ Хронични недостатак воде – појава која настаје у појединим областима Планете, где доступне количине пијаће воде по глави становника износе између 500 и 1.000 m^3 /год. (Food and Agriculture Organization, 2008), што је тренутно случај са Бангладешом, док је најтеже стање у Пакистану, у којем је већ заступљена апсолутна несташица воде, јер је доступна количина пијаће воде по глави становника опала испод 500 m^3 /годишње. У наредном периоду очекује се још теже стање, а пре свега због пораста популације, јер увећање броја људи за 75-80 милиона, колико је практично петогодишњи просек на потконтиненту, значи додатно обезбеђење око 64 милијарде m^3 воде (Остојић, 2017). Имајући ово у виду, у наредном периоду треба очекивати да ће ресурси пијаће воде бити све дефицитарнији ресурс, а чије обезбеђење ће представљати један од најзначајнијих националних интереса и главни камен спотицања између држава на потконтиненту. Најбољи пример је Пакистан, у којем је већ алармантно стање, (већ се сусреће са апсолутном несташицом пијаће воде) јер данас троши више од 350% својих обновљивих количина пијаће воде, односно недостатак исте надокнађује тако што је обезбеђује ван својих граница тј. од суседа а највише од источног суседа Индије.

Фактори и чиниоци угрожавања ресурса пијаће воде на Индијском потконтиненту

Убрзан пораст људске популације, поготово од половине прошлог века, развој индустрије, раста пољопривредне производње, развој и ширење урбаних средина и утицај климатских промена, довело је до повећања потрошње ресурса пијаће воде на потконтиненту. Највеће количине пијаће воде се троше у пољопривреди и то од 65 до 94%, а најмање у индустрији 1-23% (Табела 3), што зависи пре свега од економског развоја сваке државе понаособ.

⁴ Водени стрес – настаје када потребе за водом премашују расположиви износ у одређеном периоду или када слаб квалитет ограничава његову употребу. Настаје у подручјима где су годишње залихе воде мање од 1.700 m^3 /год. по особи (Dictionaru, Fresh water in Europe, *United Nations Environment Programme*).

Табела 3 – Потрошња ресурса пијаће воде
(Извор: The World bank, 2017)

Држава	Укупна потрошња воде		
	пољопривреда	индустрија	домаћинство
Кина	65	23	12
Бангладеш	88	2	10
Пакистан	94	1	5
Индија	90	2	8

Основни фактори који утичу на расположиве ресурсе пијаће воде на Индијском потконтиненту

Демографски фактори

Демографски фактори, тј. убрзан (експлозиван) пораст популације је један од најзначајнијих фактора, који су утицали на пораст потрошње пијаће воде на овом потконтиненту. Обезбеђење све бољих услова живота – примена медицинске заштите, раст урбаних средина, примена савремених агротехничких мера и обезбеђење све већих приноса пољопривредних производа у комбинацији са високим природним прираштајем у овом региону: Пакистан – 2,2%, Индија – 1,16% и Бангладеш – 1,1% (The World Bank, 2017), довео је до експлозије становништва (Табела бр. 4). Популација је после Другог светског рата, тј. од педесетих година, бројала око 448.000.000, да би се у току 2010. године повећало преко 340% односно премашила цифру од 1,5 милијарди људи. Према проценама које је дала Организација уједињених нација (ОУН) до средине овога века на овом простору ће живети преко 2,16 милијарди људи, што је повећање од преко 410% за период од једног века (UNDESA, 2017).

Табела 4 – Пораст популације на Индијском потконтиненту
(Извор: United Nations Department of Economic and Social Affairs, 2017)

Година	Држава			
	Индија	Бангладеш	Пакистан	Укупно
1950.	371.857	37.895	37.542	447.294
1960.	447.844	50.102	45.920	543.866
1970.	553.874	66.881	59.383	680.138
1980.	700.059	80.624	80.493	861.176
1990.	873.785	105.256	111.845	1.090.886
2000.	1.053.898	129.592	144.522	1.328.012
2010.	1.224.614	148.692	173.593	1.546.899
2020.	1.383.197	169.775	208.362	1.761.334
2030.	1.512.985	185.584	244.248	1.942.817
2040.	1.605.355	196.294	277.494	2.079.143
2050.	1.658.978	201.926	306.940	2.167.894*

* број становника изражен у хиљадама

Раст урбаних средина

Урбане средине или градска насеља, престављају она насеља која имају уређена социјална и економска питања, односно представљају оне средине у којима се лакше задовољавају животне потребе. Обезбеђење ових услова доводи до повећања природног прираштаја, као и до унутрашњих миграција становништва из руралних у урбане средине.

Пораст урбаних средина, осим што омогућава лакше задовољење животних потреба савременог човека, са собом носе низ проблема, а међу које убрајамо и водоснабдевање. За задовољење основних физиолошких потреба човеку је дневно неопходно 2-3 литара воде (Остојић, 2016). Почетком XX века човек је трошио 10 литара воде/дневно/особи. Растом и развојем водоводну инфраструктуре, расте и потрошња воде. Данас у насељима која имају изграђену основну водоводни инфраструктуру троши се 80-100 литара воде по особи дневно. Уколико постоји централизован водовод, потрошња воде се додатно увећава и износи 400 до 600 литара/дан/особа (UNESCO, 1999). Имајући у виду да је потрошња воде у урбаним срединама далеко већа од потрошње пијаће воде у руралним срединама, а знајући да се број становника који живи у урбаним срединама стално повећава у односу на број становника који живе у руралним срединама, што се види из Табеле 5, није тешко закључити колико расте потреба за пијаћом водом из године у годину.

Табела 5 – Раст броја урбаног становништва на Индијском потконтиненту
(Извор: WHO, 2016)

Држава	1950.	1960.	1970.	1980.	1990.	2000.	2010.	2020.	2030.	2040.	2050.
Кина	11,8	16,2	17,7	19,4	26,4	36,9	49,2	61	68,7	72,8	75,8
Бангладеш	4,3	5,1	7,6	14,9	19,8	23,6	30,5	38	44,9	50,5	55,7
Пакистан	17,5	22,1	24,8	28,1	30,6	33,2	36,2	41,2	46,6	52	57,5
Индија	17	19,9	19,8	23,1	25,5	27,7	30,9	34,8	39,5	44,8	50,3*

(Напомена: * изражено у % у односу на целу популацију у држави)

Пољопривреда и индустрија

Највећа количина пијаће воде, на Индијском потконтиненту се троши у пољопривреди и индустрији, што пре свега зависи од степена развоја саме државе. Што је држава развијенија то се количина пијаће воде више користи у индустријској производњи, односно удео потрошње воде у пољопривреди се смањује а услед примене најсавременијих агротехничких мера. Количине пијаће воде које се троше у индустрији и пољопривреди приказане су у Табели бр. 3. Најбољи пример потрошње пијаће воде су НР Кина и Индија као најмногљудније државе у свету, које већ данас троше више пијаће воде него заједно ЕУ, САД, Русија и Јапан, при чему ће

се убрзо наћи у ситуацији „хроничног воденог стреса”, поготово Индија у којој ће до 2020. године потрошња пијаће воде превазићи њене постојеће природне резерве, односно трошиће више од 100% својих обновљивих ресурса.

Убрзан пораст популације на овом потконтиненту, је основни разлог што се нагло повећала производња хране. Ово је опет имало за последицу, све веће притиске на ограничене ресурсе пијаће воде. Највеће количине пијаће воде троше се управо у пољопривреди и крећу се од 65% колико се троши у НР Кини до чак 94% колика је потрошња у Пакистану. Ограничена и недовољна примена савремених агротехничких мера и велики губици пијаће воде услед коришћења застарелих метода наводњавања, додатно су оптерећени губицима насталим услед повишених годишњих температура у региону, јер природне потребе за производњом килограма биомасе далеко су веће у односу на подручја и регионе са хладнијом климом. Такође, већина руралног становништва, које се бави пољопривредном производњом спада у групу сиромашних људи који су задржали примитиван начин производње, што само по себи повлачи далеко већу употребу природних ресурса (међу које спадају и ресурси пијаће воде) за добијање исте количине хране у односу на развијене државе које примењују најсавременија агротехничка достигнућа. Имајући у виду да ће у наредном периоду, (према предвиђањима ОУН до 2035. године) број људи на овом потконтиненту прећи бројку од 2 милијарде, обезбеђење довољних количина пијаће воде биће један од основних националних питања сваке државе понаособ.

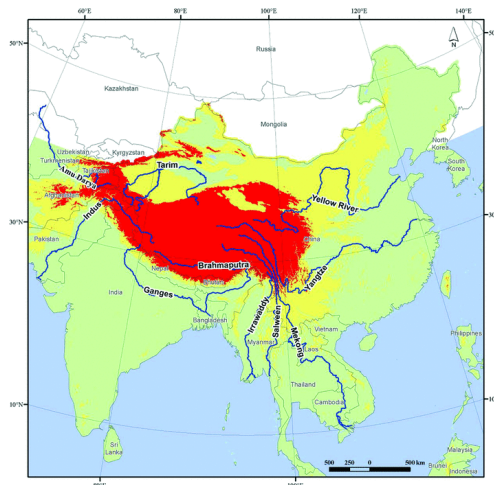
Индустријска производња на овом потконтиненту је можемо рећи практично у повоју, па потрошња пијаће воде у овој грани привреде и није толико велика. Највеће количине пијаће воде у индустрији се троше у НР Кини док је на највећем делу Индијског потконтинента она веома мала и износи 1-2% укупне потрошње. Имајући у виду да у индустрији за производњу једне тоне финалног производа се потроши знатно мања количина пијаће воде при чему се оствари вишеструко већи профит, у наредном периоду се очекује знатно већа потрошња пијаће воде у индустрији. Са друге стране у циљу очувања социјалног мира и економске сигурности, владе држава у развоју (Индија, Пакистан и Бангладеш) прећутно прелазе преко све већег загађења животне средине, нус продуктима индустријске производње, чиме се не само угрожава животна средина, већ и негативно утиче на квалитет пијаће воде, што има за последицу да се ионако природно ограничени обновљиви ресурси пијаће воде додатно смање. Такође, отежавајућа околност, као и код пољопривреде, је да услед просечно већих годишњих температура, потрошња воде у индустрији у овом региону је далеко већа него у северним хладнијим деловима Планете (UNESCO, 1999).

Фактори и чиниоци угрожавања ресурса пијаће воде на Индијском потконтиненту

Климатске промене

Климатске промене и повећање просечних годишњих температура на глобалном нивоу, последњих деценија утицале су да дође до убрзаног топљења снега и сталног снежног покривача. Хималајска регија, позната као „Водоторањ Азије“ простире се на повр-

шини од преко 7 милиона km^2 (Слика 2). Због свог географског положаја, у овом региону се сусрећу велике климатске варијабилности које се огледају у смени периода зимског и летњег монсуна. Због велике количине падавина, Хималајски масив представља велики регион глацијације, чији глечери и снежне капе, обезбеђују сигурност у водоснабдевању за преко 2 милијарди људи у Јужној и Југоисточној Азији а самим тим и на Индијском потконтиненту. Убрзано топљење глечера, леда и сталног снежног покривача има велике импликације за водне ресурсе, јер обезбеђује критичне залихе пијаће воде за Монголију, НР Кину, Пакистан, Бурму, Лаос, Тајланд, Камбоџу, Авганистан, Бангладеш, Непал и Индију. Ова област обезбеђује воду за 10 највећих Азијских река (Аму Дарија, Инд, Ганг, Брамапутра, Меконг, Јанценг, Хоангхо – Жута река, Иравади, Салвин и Тарим).



Слика 2 – Хималајски регион у Азији
(Извор: Word press, 2012)

На простору Хималаја налазе се највеће количине сталног снежног покривача и леда после Антарктика и Гренланда, запремине 116.180 km^3 (Owen, *et al.*, 2002). Топљење овога вечитог снега и леда јавља се углавном у летњем периоду. Уколико се овај период поклопи са периодом монсуна, вода добијена топљењем снега и леда не игра значајну улогу у обезбеђењу ресурса пијаће воде у низводним државама. Међутим, уколико сезона монсуна изостане или закасни, што се услед климатских промена и промена насталих у појави Ел Ниња и Ла Ниња, све учесталија, глацијална вода игра одлучујућу улогу у отклањању или смањењу последице суша (Meehl, 1997).

Количине воде добијене топљењем снежних капа и глечера са масива Хималаја, у укупној речној води 10 највећих река, се крећу у проценту од 5-45%.⁵ Током лета, за време сушног периода количина воде од ледника и снега чини преко 70% воде у реци Гангу и Инду (Singh & Bengtsson, 2004).

⁵ Тарим – 40,2%, Аму Дарија – 10-20%; Инд – 44,8%; Ганг – 9,1%; Брамапутра – 12,3%; Иравади – ма-ли; Салвин – 8,8%; Меконг – 6,6%; Јангце – 18,5%, Хоангхо – 1,3% (Hu, *et al.*, 2009. и International Centre for Integrated Mountain Development).

Регион Хималаја гледано у целини веома је осетљив на климатске промене. Имајући у виду податке изнесене у Четвртом извештају, Међувладиног панела о климатским променама (Intergovernmental Panel on Climate Change) – ИПЦЦ, пројектовани пораст температуре у овом региону ће порастати за 3°C до 2050. године, односно за око 5°C до 2080. године (знатно више на Тибетанској висоравни) што ће изазвати велико отапање снега и леда, а ово ће довести до катастрофалних последица које ће утицати на доступност ресурса пијаће воде поготово на Индијском потконтиненту. Већина данашњих сценарија и климатских модела истиче несташницу пијаће воде, чак катастрофалних размера до 2050. године.

Повећано отапање глечера и снежних капа има за последицу веће количине воде у рекама. Уколико се садашњи тренд повлачења настави, у скорој будућности неће бити глечера, што ће довести до све већег недостатка пијаће воде у овом региону поготово за време сушних периода. Иако се у 4 Извештају ИПЦЦ претпоставља да ће доћи до повећања количине падавина у овој области за 10-30%, у наредном периоду јавиће се велике суше, јер ће кишне сезоне трајати знатно краће при чему неће бити довољно воде из глечера и снежних капа да надомести те губитке воде у сушном делу сезоне. Такође, прекомерно топљење леда и снега доводи до пораста ерозије земљишта, клизишта, поплава, губитка биодиверзитета, смањења производње хране и многих других проблема.

Данас се већ уочавају промене у количини воде а поготово у рекама Инду и Брампутри. Имајући у виду да око 22% становника на Платети зависе од воде из „Водоторња Азије“, да је преко 523 милиона људи у Азији неухрањено, а да ће просечне летње температуре у већем делу масива Хималаја, према пројекцији ИПЦЦ у периоду 2040-2060. година прелазити најтоплије температурне рекорде из 1900. године, онда питање обезбеђења пијаће воде представља најважнији проблем у овом делу света.

Промене изазване повлачењем снежних капа и глечера из ове области, довести ће до измена у циркулацији ваздуха и кретању ваздушних маса са Индијског океана на овај део копна. Топлија лета, услед смањења снежног покривача довести ће до промене односа падавина и температуре. Губитак снежних капа и ледника, утицаће на повећање нивоа мора. Према најгорим сценаријумима датим у 4 Извештају - ИПЦЦ, наводи се пораст мора за 40 см до 2100. године, што ће изазвати потапање приобалних региона, миграције становништва и смањења површине пољопривредног земљишта. Претерано повлачење глечера и сталног снежног покривача, изазваће промене у биодиверзитету на Тибетанској висоравни, при чему ће доћи до измена у режиму кружења CO₂ за 2,5% на светском нивоу односно доћи ће до промене у концентрацији гасова стаклене баште (Wang, *et al.*, 2002). Смањење снежних површина имаће за последицу смањење воде односно смањење нивоа подземних вода у већини низводних земаља, што ће додатно отежати проблем водоснабдевања људи, посебно у растућим урбаним срединама у овом делу Азије.

Сви ови фактори, већ данас негативно делују на доступност ресурса пијаће воде. Пораст популације, пораст пољопривредне и индустријске производње, пораст загађења животне средине, негативан утицај климатских промена, као и пораст еколошких избеглица (Остојић, 2014), биће основни окидач који ће садашње тихе конфликте, претворити у конфликте већих размена и погуљати крхки мир на позорници Индијског потконтинента.

Тихи конфликт око расподеле ресурса пијаће воде на Индијском потконтиненту

Проблеми око ресурса пијаће воде на Индијском потконтиненту све су израженији а конфликти између држава у региону све више превазилазе оквире „тихог“ и прете да угрозе ионако крхки мир у овом региону. Данас су конфликти све израженији и то у басену реке Инда између Индије и Пакистана, у басену реке Ганга између Индије и Бангладеша, односно у басену Брамапутре између Индије и Кине.

Тихи конфликти око расподеле ресурса пијаће воде у сливу реке Инда

Проблем око расподеле ресурса пијаће воде реке Инда између Индије и Пакистана, стар је више од 70 година, односно спор је започет још 40-тих година XX века, у време када су ове државе биле под колонијалном влашћу Велике Британије. За потребе пољопривредне производње, изграђен је систем канала за наводњавање, чиме је створена мрежа за складиштење воде за наводњавање више од 26 милиона хектара.

Одлазак колонијалне Велике Британије са ових простора, у току 1947. године доводи до стицања независности Пакистана и Индије. На овај начин престају да важе строги колонијални закони који су дефинисали поделу пијаће воде а проблем расподеле и коришћења воде реке Инда, који је био некада у оквиру јединствене државе између провинција Панџаб и Синда, имао је сада међународни карактер. Новоформиране државе нису могле да нађу заједнички језик око поделе воде реке Инда. Граница између две новонастале државе је ишла тако да су извори и главне притоке реке Инда били у Индији. Пакистан је сматрао да је у независном положају, поготово ако Индија одлучи да највећи део воде која настаје на њеној територији преусмери за своје потребе, што је стварало велику безбедносну претњу, поготово што се већ тада јавио конфликт око спорне територије Кашмира, где су узавреле политичке тензије, довеле до расељавања становништва и додатно погоршало непријатељство два суседа. Обезбеђење контроле над главним извором воде за нацију, Пакистан је сматрао круцијалним националним питањем, јер би Индија контролом пијаће воде могла да је уцењује.

Пошто су током јесени, 1947. године, велики кишни монсун погодио овај регион, на предлог главних инжињера Пакистана и Индије, усаглашен је „Споразум о мировању“, којим је замрзнуто питање поделе воде ове реке до 31.03.1948. године (Wolf & Nefton, 2008), при чему влада Пакистана треба да финансијски плати надокнаду за добијену воду. Међутим, по истеку наведеног споразума, Индија је смањила прилив воде у Пакистан. Нови покушај споразума између две државе био је у Њу Делхију од 3-4. маја 1948. године. Индија је тврдила да Пакистан нема било какво право да тражи воду која потиче из Индије, јер Индија може да слободно располаже својим ресурсима, а то право је признао Пакистан јер је добијену воду по „Споразуму о мировању“ платио (Саронега, 1987). Овој тврдњи се оштро супротставио Па-

кистан, јер је он само плаћао трошкове и одржавање протока воде (Biswas & Irwa, 1992). Иако се супротне стране нису договориле о коначној подели воде, потписан је Делхи споразум, којим је Индија уверавала Пакистан да неће прекинути доток воде на њену територију. Међутим, Пакистан је током 1949. године изразио незадовољство овим споразумом позивајући се на равноправну поделу заједничких водо-токова, предлажући да се питање поделе воде покрене пред Међународним судом правде. Индија до 1950. године одбија ову солуцију, јер нису исцрпљене све могућности о подели воде, на међународном нивоу, пре покретања решења од треће стране, односно да ово питање треба да се реши на билатералном нивоу. Због недостатка „добре воље“ овако стање остаје током 1950. године.

На иницијативу Светске банке, у току 1952. године у Вашингтону долази до састанка који је имао за циљ решавање кризе око поделе воде у сливу реке Инда. Међутим, после неуспешног састанка уследила су још два нова и то у новембру 1952. у Карачију и јануару 1953. године у Њу Делхију. Светска банка је предложила да свака страна да свој предлог, што је до 6. октобра 1953. године и учињено. Основни камен спотицања је и даље била подела воде односно количине воде коју би свака држава имала право да користи. Пошто је и даље постојао велики јаз у захтевима између супротстављених стране, Светска банка је 05.02.1954. године дала свој предлог решења, којом је Пакистану дато да слободно користи све западне притоке реке Инда, док је Индија могла да задржи примат на источним притокама, при чему је Пакистану дат прелазни период да изгради потребну инфраструктуру за складиштење воде. Предлог Светске банке је Индија прихватила, док је Пакистан у почетку само условно прихватио исти. У току 1959. године Пакистан је дао неколико примедби око изградње капацитета за складиштење воде. После договора две владе и усаглашавања својих интереса, 19.09.1960. године у Карачију је потписан уговор о подели воде реке Инда,⁶ а у току месеца јануара 1961. године усти је ратификован од стране владе Индије. Наведеним уговором Индија је добила на коришћење три источне притоке реке Инд – Раби, Беас и Сутлец, а Пакистан три западне и то: Џелам, Инда и Чинаб (Oregon State University – Programe in water conflict management and transformation), при чему ће постојати период транзиције од 10. година којим ће Индија испоручити део своје воде Пакистану, док он не изгради одговарајућу инфраструктуру којом би складиштио воду из наведених река на својој територији. Овим споразумом је дефинисано да око 80 % отицаја воде Инда добије Пакистан а остатак Индија.

Уговор који је потписан између ове две државе 1960. године није озбиљна гаранција миру. Према анализама многих критичара, ово је био тежак ударац за Индију и за њену економију, али ово је било наметнуто компромисно решење да се смањи ризик од избијања сукоба. Наведени уговор је омогућио да свака страна понаособ слободно користи и располаже својим делом воде. Индија је на рекама Беас и Сутлец изградила бране, којим је омогућила зелену револуцију на истоку Пенџапа и Раџастана (Verghese, 1997).

Иако је споразум у великој мери био успешан у регулисању расподеле воде између две државе и функционисао је током протеклог периода, недавни програми

⁶ Више о овоме: www.transboundarywaters.orst.edu

хидро-инфраструктуре у Индији изазвали су дипломатске тензије са Пакистаном. Иако је наведени споразум ступио на снагу, он није гаранција мира између ове две државе. Око 90% пољопривредне производње и 65% запослених у Пакистану, као и 25% БДП, зависи од пољопривреде, односно зависи од падавина и пристизања воде из Индије. Већ данас се Пакистан бори са несташицом пијаће воде, јер спада у ред оних држава са апсолутном несташицом воде (296 m³ воде/годишње/човеку) и већ троши преко 185 km³ воде годишње односно 130 km³/годишње више од својих обновљивих резерви. Његова низводна позиција у односу на Индију чини га директно угроженим (Benjamin & Susanne, 2014). Индија је изградњом своје водоводне инфраструктуре, посебно на притокама реке Инда, а у циљу решавања својих националних интереса, допринела повећању воденог стреса у Пакистану, а самим тим довела је до дипломатских тензија, које превасходно утичу на пораст тихог конфликта око поделе воде реке Инда. Утицај климатских промена, нарочито у последњим деценијама, нарушио је крхку осетљивост глечера и сталног снежног покривала на температурне промене на Хималајима, чиме је допринело повећању поплава и загађења а самим тим и на смањење доступности пијаће воде у басену реке Инда (Kate, 2014). Пакистан је преусмерио воду притока Инда у северну покрајину Пуњаб, као би обезбедио пијаћу воду за растуће градско становништво чиме је угрозио пољопривредну производњу у низводном делу земље, што је директно угрозило ионако низак стандард људи у низводним руралним деловима Пакистана. На овај начин, услед недостатка пијаће воде и све већег њеног загађења, долази до појаве еколошких избеглица, које спас траже у урбаним срединама, где и даље остају најсиромашнији слој становништва, који није у стању да обезбеди чисту и здраву пијаћу воду за своје основне потребе (само у Карачију је у току 2013. године умрло више од 30.000 људи од последица прљаве воде).

Данас многи Пакистанци верују, да Индија, ширењем својих инфраструктурних капацитета (на које има право Уговором из 1961. године) - изградњом хидроелектрана Nirmoo-Bauro, Chutak и Kishanganga, угрожава кључни доток воде у Пакистан (што је и потврдила Пакистанска комисија за воде). Односно од 1999. године започиње изградња хидроелектране Баглехар на реци Чинаб (Boisson, et al., 2013). На овај начин, ефекти изградње наведених хидроцентрала, огледаће се у томе да ће смањити зауставити доток воде у Пакистан у периоду од 6-7 месеци који укључују и сушну зимску сезону, чиме ће Пакистан лишити знатних количина пијаће воде, па ће део покрајине Пенџап остати сув и претворен у пустињу. Додатну кризу између две државе је покренула изјава индијског премијера Модиија који је најавио формирање нове радне групе која ће преиспитати Уговор и вратити воде Инда Индији (Singh, 2016). На овај начин расте неповерење две државе које се све више продубљује услед економских, територијалних, политичких и етнички нерешених питања. Овакво стање представља погодан тло за развој и утицај терористичких група које изазивањем сукоба доводе до прерастања тихих конфликта у конфликте већих размера (Katsxinoff, 2010). Тешком стању, додатно доприноси и загађење животне средине које је све израженије, па у комбинацији да изменом обрасца монсонских киша, које су кључни извор воде у летњој сезони, доводе до несташице пијаће воде.

Иако је Уговор из 1960. године, преживео ратове и друга непријатељства између две земље и као такав у великој мери се сматра успехом. Данас, међутим, уго-

вор се све више суочава са новим изазовима са којима се није сусретао, до сада па представници обе државе, оштро критикују исти, наводећи да је застарео и да не омогућава рационалну експлоатацију воде реке Инда при чему не узима у обзир утицај климатских промена и потребу изградње нових брана (Wirsping & Jaspargo, 2006). Уговор је данас практично формалне природе, а то потврђује и чињеница, да обе стране спроводе пројекте развоја водоводне инфраструктуре, како би ублажиле несташницу воде, потражњу за све већом енергијом и предузеле одлучне мере како би ублажиле природне катастрофе изазване све већим поплавама и сушама, насталим услед климатских промена. Такође, уговор је највише на удару критика од стране Пакистана, који наглашава да исти не ограничава Индију да гради бране на својој територији (Kokab & Nawaz, 2013), што директно поткопава њене националне интересе и доводи у питање њену националну безбедност, односно рањивост њене привреде и зависност од „добре воље Индије” да јој обезбеди неопходне количине пијаће воде на које полагаје своје међународно право.

Додатни проблем који усложњава ионако тешку ситуацију у басену реке Инда представља све већа заинтересованост НР Кине на чијој територији извире Инд. Пошто Индија нема потписан међудржавни уговор са НР Кином, проблеми на овом пољу се већ назире. Слично стање има и Пакистан са Авганистаном око реке Кабул, која обезбеђује око 17% потребне воде за Пакистан. Авганистан уз помоћ капитала из Индије почиње да развија своју водену инфраструктуру, што ће неминовно умањити доток воде у Пакистан, а самим тим усложнити ионако тешку ситуацију у басену реке Инда (Nabeel, 2017).

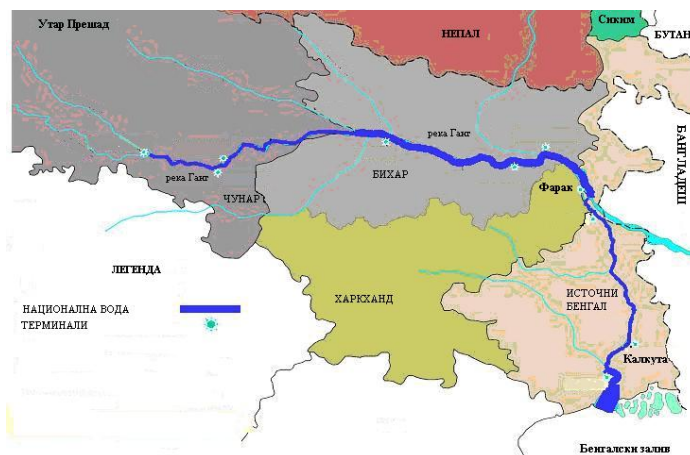
Конфликти око расподеле ресурса пијаће воде у сливу реке Ганга

Спор око воде реке Ганга је настао почетком 50-их година прошлог века, када је Бангладеш још био у саставу Пакистана (Источни Пакистан). Почетком 1951. године Индија је одлучила да изгради Фарак (Farakka) брану, 17 km узводно од границе са Бангладешом, у циљу преусмеравања воде из Ганга на своју територију (Слика 2.). На овај начин ће каналом дугим 42 km, из Ганга скретати 1.133 m³ воде у секунди ка Хогхли (Hooghly) реци чиме ће се обезбедити чишћење луке у Калкути од наноса муља, бољи речни саобраћај и онемогућити продор слане воде дубље у копно током сушног дела сезоне у периоду јануар-јун (Abbas, 1984). Крајем октобра 1951. године, Пакистан упућује званичну ноту, којом оштро протестује, на шта Индија у марту 1952. године одговара да је пројекат направљен у циљу прелиминарних истраживања (Wolf & Newton, 2007). У току наредних година (1957. и 1958. године), Пакистан више пута протестује због намере Индије да изгради поменути објекат. Индија одбацује ове захтеве Пакистана као неосноване, а крајем јуна 1960. године прихвата разговор на експертском нивоу. У наредне две године одржано је још три састанка који нису имали већи значај у решавању проблема који је настао око расподеле воде реке Ганга. У току трајања преговора, 30. јануара 1961. године, Индија обавештава Пакистан, да је почела са изградњом бране Фарак.⁷ У наредном пери-

⁷ Фарак брана је завршена током 1975. године.

оду одржано је више састанака на инсистирање Пакистана, али без видног напретка у решавању насталог спора (Wolf & Newton, 2007).

У настојању да се осамостали и добије независност од Пакистана, Бангладеш добија од Индије велику међународну подршку. У току 1971. године, Бангладеш добија независност. Стицањем независности, званичници Бангладеша сматрају да ће лако решити проблем око поделе воде реке Ганга. Међутим, Индија реку Ганг сматра важним националним питањем и занемарује захтеве Бангладеша да се наведени спор реши на нивоу влада ових држава (Rahaman, 2009).



Слика 2 – Скретање воде из реке Ганга на Фарак брани
(Извор: Adel, 2013)

Због историјског и државног значаја воде реке Ганга за новонасталу државу, у току 1976. године, Бангладеш подноси захтев Генералној скупштини ОУН за решење овог питања. У међувремену, између ове две државе је потписано више споразума којима се уређује коришћење воде реке Ганга, али без већих успеха, јер Индија исте не поштује и скреће воду из реке, на своју територију у складу са својим потребама.⁸

Статут о формирању Заједничке речне комисије, потписан је крајем новембра 1972. године, да би током 1974. године на нивоу министара била потписана нова декларација. Заједничком министарском декларацијом из 1975. године, Индији се даје право да у периоду од 21.04 -31.05., може из Ганга да на своју територију преусмери између 310 и 450 м³ воде у секунди. После пробног рада, у току сушне сезоне 1975-76, Индија пуним капацитетом од 1.133 м³/сек. преусмерава воду реке Ганга на своју територију (Abbas, 1984). Преусмеравање воде из реке Ганга путем бране Фарак, у току наведене сушне сезоне, у низводном Бангладешу доводи до

⁸ Због наведених проблема о једностраном кршењу потписаних споразума, Бангладеш опет поставља питање Ганга у току 1993. године на Самиту Комонвелта и у току 1995. године на 50. заседању Генералне скупштине ОУН.

низа проблема због смањеног прилива воде. Долази до драстичне деградације површинске воде, јављају се проблеми са изданима односно проблеми везани за салинизацију подземних издани, долази до повећаног салинитета и загађења воде у делти Ганга, услед чега је девастиран рибљи фонда а самим тим и рибарство, као важне гране економије у Бангладешу трпи велике последице. Смањује се количина пијаће воде, што погубно делује за здравље више од 100 милиона људи у овом делу Бангладеша (Wolf, 1998).

Због све већих притисака Бангладеша, Генерална скупштина ОУН је 26.11.1976. године упутила захтев државама да наставе преговоре и нађу заједничко решење. Под утицајем ОУН у новембру 1977. године обе државе потписују петогодишњи споразум о подели воде, према којем у току сушне сезоне (јануар-мај) ће наизменично, сваких 10 дана користити део воде реке Ганга. По истеку петогодишњег споразума а због немогућности да нађу заједничко решење нови уговор није потписан (Rahaman, 2009). У наредном периоду, су потписана још два акта, Меморандум (1982. године) и Споразум из 1986. године (привремено решење на три године) који нису дали велики помак у решавању спора. За период 1989-1996. године није било преговора око решења поделе воде. У току децембра 1996. године, потписан је нови уговор који је требало да реши питање воде у наредних 30 година. Најзначајније промене у односу на претходне споразуме и уговоре је тај, што је успостављена формула расподеле воде током сушне сезоне јануар-мај у односу на проток воде у Гангу. Овај споразум је требао да смањи напетост око поделе воде реке Ганга између ове две државе. Међутим, приликом потписивања наведеног споразума, није вођено рачуна о плановима које имају узводне државе: Непал, Бутан и НР Кина са водом ове реке на својој територији. Такође, основни подаци који су коришћени при изради уговора, а везани су за проток воде, су из период 1949-1988. године. У међувремену је повећана потрошња воде у горњем току реке, тако да ни Бангладеш ни Индија неће моћи да повуку уговорену количине воде. Због тога је, наредне године Бангладеш тражио ревизију овог уговора. Међутим, студија која је накнадно урађена, а која симулира доступност воде у периоду 1977-1996. године указује да потписивање нових уговора неће имати велики значај на ублажавање несташице воде током сушне сезоне у југозападном делу Бангладеша због повећаног повлачења воде у горњем току реке (притоке) од стране НР Кине и Непала (Rahaman, 2009).

Бангладеш као најнизовнија држава у сливу реке Ганга, је најрањивија на климатске промене, јер се простире у низијском делу, који је природно подложен сезонским варијацијама у клими, односно који је подложен поплавама за време кишне сезоне и сушама ван периода монсонских киша. Са убрзавањем климатских промена, поготово последњих деценија, долази до све већих варијација у смени кишних и сушних таласа, што утиче на милионе пољопривредника у сиромашном Бангладешу (Thomas, 2012). Утицај рада Фарак бране, на Бангладеш, се огледа у великим поплавама у току сезоне монсуна, а погоршава суше у сушној сезони, што изазива не само економске већ и друштвене последице које се огледају у појачаном приливу избеглица из Бангладеша у Индију, што опет утиче на појаву секундарних оружаних конфликта између придошлица и староседелца, поготово у региону Асама (Wolf, 1998; Haloj, 2015). Такође, овакво стање, сем што ствара велико незадовољство у Бангладешу, доводи до појаве различитих анти-индијских покрета

и група, које погоршавају односе две државе, изазивајући немире и етничке сукобе у пограничним пределима. Ово се најбоље види из чињенице, да увек када је Националистичка партија Бангладеша дошла на власт подржана анти-индијским екстремистичким групама, није било дијалога са Индијом, што је она сврсисходно користила да максимално ангажује капацитете бране Фарак за своје потребе.

У току децембра 2002. године, Индија је најавила нове пројекте повезивања северних река са рекама на југу и истоку државе, што ће неминовно довести до пораста тензија и конфликта између ове две државе.

Конфликти око расподеле ресурса пијаће воде у сливу реке Брамапутре

Да би задовољила све веће потребе за ресурсима пијаће воде и подржала велики привредни раст који је условљен недостатком електричне енергије, НР Кина је у току 2003. године покренула огроман пројекат изградње брана на Тибетанској висоравни, чиме би делимично задовољила потребе за струјом, а такође би обезбедила пијаћу воду за северо-западне делове државе.⁹ На овај начин, дошло је до сукоба интереса око расподеле и коришћења ресурса пијаће воде у сливу реке Брамапутре, а што је имало за последицу појаву тихих конфликта са „обе стране границе”. Бангладеш а поготово Индија је забринута за реализацију ових пројеката, јер би је исти ускратили за велики део воде реке Брамапутре. Према мишљењу Индијских стручњака, уколико се реализује план Кинеске владе, дошло би до умањења воденог потенцијала реке (око 200 km³ воде/годишње) што би изазвало несагледиве последице по привреде обе државе јер би ниво воде у њима опао за око 60% (Vignesh, 2012). Против овог пројекта највише негодује Индија, јер Брамапутра Индији обезбеђује 29% потреба за водом, при чему поседује чак 44% хидропотенцијала Индије (Rahaman & Varis, 2009).

Смањење дотока воде би створио проблем водоснабдевања урбаних средина које у ове две низводне државе расту за око 5% годишње (Vignesh, 2012). Међутим, Кинеска влада, да би смањила тензије, саопштила је да не планира да реализује ове пројекте у делу басена Брамапутре, тако да низводне државе не треба да страхују.

Са друге стране, током 1980. године, Индијска влада је основала Брамапутра одбор, који је имао задатак да планира и спроводи пројекте а у циљу искориштавања потенцијала ове реке. У наредном периоду, на предлог овог Одбора, треба да се реализују пројекти изградње хидроцентрала, чиме би се искористио део хидропотенцијала од око 48.000 MW за производњу струје (Vignesh, 2012). Заоштравање проблема између држава у сливу, настаје 22. априла 2010. године, када влада НР Кине обја-

⁹ Почетком 2003. године завршена је студија изводљивости, коју је финансирала Кинеска влада, за велике хидроенергетске пројекте на узводном делу реке. На основу резултата студије, НР Кина намерава да изгради систем хидроелектрана капацитета око 68.000 MW којим би задовољила око 10% својих растућих потреба. Такође, системом канала планира да највећи део воде одведе у пустињу Гоби, како би обезбедила нове обрадиве површине и зауставила ширене ове пустиње која се простире на површини око 1,3 милиона km² (Vignesh, 2012).

вљује да је током 2009. године започела изградњу бране Zangmu¹⁰ на Брамапутра, при чему истиче да овај пројекат неће ускратити воду низводним државама. Ово је довело до велике забринутости низводних држава, а поготово Индије. У нади да ће делимично ублажити последице задржавање дела воде, наведеном браном, Индија је тражила да се смањи висина бране, што је НР Кина категорички одбила. Ново заоштравање односа настало је 2013. године, када је НР Кина објавила да почиње са изградњом још 3 бране у басену реке Брамапутре: Дагу – снаге 640 MW, Јиеку – снаге 560 MW, које ће бити изграђене узводно и брана снаге - 320 MW низводно од Зангму бране (*The Hindu*, 2013), а у циљу искориштења њеног великог хидропотенцијала, дефинисаног петогодишњим планом (2010-2015) година.

Кад год би дошло до забринутости због активности НР Кине у басену Брамапутре, званични Пекинг би почео да користи веома снажне реторичке способности, које имају велику заслугу за потписивање Меморандума о разумевању са Индијом и Бангладешом а везано за дељење хидроподатака. На овај начин НР Кина је обезбедила добру одступницу да може да настави радове на започетим пројектима, при чему нико не би могао да међународном плану да упери прст у њу због евентуалног непоштовања међународних уговора. Иако владе Индије и Бангладеша често пута упућују оштре ноте против наставка Кинеске политике око воде реке Брамапутре, то не даје успеха, већ напротив додатно нарушава дипломатске односе, који су прилично заоштрени сукобима око границе 1962. године. На овај начин дипломатским путем НР Кина наставља започете пројекте и све више заоштрава тихе конфликте око располагања и коришћења ресурса пијаће воде у овом басену. Другим речима, наставља се продубљивање регионалних тензија између ове две Азијске силе. Изградњу наведених брана и недостатак информација о стању Брамапутре у горњем делу слива, изазивају изненадне и велике поплаве у Индијским државама Арунаџал Прадесх и Асам, што је утицало да Индија покрене велики пројекат изградње брана на Брамапутри како би предупредила настале поплаве. Такође, Брамапутра у пограничном појасу између две државе пролази кроз најнестабилније и најспорније подручје од око 83.000 km² јер река која често мења курс кретања „шета“ кроз утврђену административну границу две државе, чиме мења територију супротних етничких група у овом региону.

Убрзан раст популације три државе у сливу реке Брамапутре, раст урбаних средина, велики економски развој Индије а поготово НР Кине, ствара све веће потребе за обезбеђењем нових количина пијаће воде, које су у овом делу Азије природно лимитиране. Непостојање одговарајућих међународних уговора и споразума, омогућило је државама да у зависности од потребе слободно користе своје водне ресурсе, не водећи рачуна о потребама низводних суседа. Реализација Кинеских пројеката у горњем делу слива, довела је до смањења воде у низводним државама, што изазива пораст тензија и конфликта у региону. Отежавајућа околност је и предвиђено смањење количине воде у реци због последица глобалног загревања за око 12,8% у наредним деценијама (Intergovernmental Panel on Climate Change, 2007). На овај начин, Индијски потконтинент убрзано напредује ка једном од водећих антагонистичких региона у свету.

¹⁰ Брана Зангму је подигнута на реци 10 km од границе са Индијом, инсталисане снаге 510 MW, капацитета 86,6 km³/воде (Нао, 2009).

Закључак

Индијски потконтинент је простор у Јужној Азији који се простира на површини од око 4,4 милиона km^2 и на ком живи преко 1,7 милијарди људи. Иако се са ове површине годишње генерише преко 1.400 km^3 воде, она није равномерно распоређена на потконтиненту, чиме представља дефицитан ресурс.

Пораст људске популације од половине прошлог века за више од 340%, убрзан раст урбаних средина, пораст пољопривредне производње у комбинацији са све израженијим климатским променама, довеле су до појаве воденог стреса (Индија и Кина), хроничног недостатка воде (Бангладеш) и апсолутне несташице воде (Пакистан). Односно, све израженији дефицит ресурса пијаће воде, утицао је да државе на Индијском потконтиненту, контролу над истом сматрају једним од приоритетних националних интерес и циљева своје политике. Иако постоји више Међународних споразума и уговора, свака држава у складу са својим националним интересима развија своју водоводну инфраструктуру, чиме крши исте, што има за последицу пораст неповерења, непријатељства, нетрпељивости и конфликта између држава.

Све израженије климатске промене (смањење глечера и снежног покривача на Хималајима) и измена образаца периодичне појаве монсуна, у комбинацији са потребама растуће популације и загађења животне средине, обезбеђење довољних количина пијаће воде, које су на овом потконтиненту већ природно лимитиране, у наредном периоду, не само да ће довести да овај регион постане један од водећих антагонистичких региона у свету, већ ће довести до тога да се лако пређу границе постојећих тихих конфликта између држава, што ће нарушити привидни мир у овом региону и заострити ионако напете односе у пограничним регионима које су већ оптерећени националним, етничким, верским, политичким и културним превирањима.

Литература

- [1] Encyclopedia of Modern Asia: *Indian Subcontinent*, Charles Scribner's Sons, 2006.
- [2] Wolf, T. A.: *Conflict and cooperation along international waterway*, *Water policy*, 1-2: 251-265. 1998. http://www.transboundarywaters.orst.edu/publications/conflict_coop/ [20.05.2014]
- [3] CIA, 2009. https://www.cia.gov/libraries/publications/resources/the-world-factbook/vfbEkt/region_sas.html [28.01.2017]
- [4] HEALY, M.: *South Asia: Monsoons*, Harper College, 2011. <http://www.harpercollege.edu/mhealy/g101ilec/sasia/ssd/ssmon/ssmonfr.htm> [28.03.2011]
- [5] Huda, A. T., Shamsul, M., S.: *Constraints and opportunities for cooperation towards development of water resources in the Ganges basin*. In: K. A. Biswas & J. I. Uitto, Sustainable Development of the Ganges-Brahmaputra-Meghna Basins, New York, USA, *United Nations University Press*, 46-57, 2001. http://books.google.rs/books?hl=en&lr=&id=jmqTbNLcM_YC&oi=fnd&pg=PA46&dq=Constraints+and+opportunities+for+cooperation+towards+development+of+water+resources+in+the+Ganges+basin.&ots=IdKG4ZUXVY&sig=BuhWILAk5ay26TIVraPJYQLgK_4&redir_esc=y#v=onepage&q=Constraints%20and%20opportunities%20for%20cooperation%20towards%20development%20of%20water%20resources%20in%20the%20Ganges%20basin.&f=false [11.06.2014]
- [6] Berga, L. et al.: *Dams and Reservoirs, Societies and Enviromant in the 21 st Centry*, Taylor&Fransis, 2006.

- [7] Parua, P. K.: *The Ganges, Water Use the in India Subcontinent*, Water Science and Technology Library, 2010.
http://books.google.rs/books?id=yUc7Cus2a-MC&pg=PA267&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false [11.04.2014]
- [8] Ganges River, *Encyclopædia Britannica* (Encyclopædia Britannica Online Library), 2011. 16.
<http://library.eb.com/?target=%2Feb%2Farticle-48077> [26.11.2015]
- [9] *Assam Tribune: China maps Brahmaputra source, course, 2011.*
<https://www.mapsofindia.com/maps/assam/assamlocation.htm> [28.01.2018]
- [10] Bhakal, L., Dubey, B., Kumar, A., Short, H.: *Note estimation of bank erosion in the river Brahmaputra near agyathuri by using geographic information system*, Journal of the Indian Society of Remote Sensing, 33 (1): 81-84. 2005.
<http://www.springerlink.com.proxy.kobson.nb.rs:2048/content/v81282kvr236401x/fulltext.pdf> [11.06.2014]
- [11] WAPDA: *Indus water flow data in to reservoirs of Pakistan*, 2017.
<http://www.wapda.gov.pk/index.php/river-flow-in-pakistan> [11.02.2018]
- [12] The World bank: *Renewable internal freshwater resources per capita*, 2017.
<https://data.worldbank.org/indicator/ER.H2O.INTR.PC> [18.02.2018]
- [13] Food and Agriculture Organization, on the United Nations: *Coping with water scarcity, An action framework for agriculture and food security*, FAO, water reports 38. 2008.
<http://www.fao.org/docrep/016/i3015e/i3015e.pdf> [12.03.2015]
- [14] Остојић, Г., Филиповић, М., Митровић, Д.: *Контрола ресурса пијаће воде као извор регионалних сукоба, Војно дело*, бр. 5, Београд, 2017.
- [15] United Nations Department of Economic and Social Affairs, 2017.
<https://esa.un.org/unpd/wpp/Download/Probabilistic/Population/> [14.06.2016]
- [16] Остојић, Г.: *Контрола ресурса пијаће воде, као извор регионалних сукоба*, Докторска дисертација, Факултет Безбедности, Београд, 2016.
- [17] United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization: *World water resources at the beginning of the 21st century, Prepared in the framework of INP*, 1999.
www.webworld.unesco.org/water/i/hp/bd/shiklomanov/summary/atml/sumarum/htp. [11.04.2013]
- [18] World Health Organization: *Population*, 2016.
<http://apps.who.int/gho/data/node.main.nURBPOP?lang=en> [28.01.2018]
- [19] Wordpress, (Online), 2012. www.profmandia.wordpress.com [12.06.2012]
- [20] Owen, L. A., Finkel, R. C., Caffee, M. W.: *A note on the extent of glaciation throughout the Himalaya during the global Last Glacial Maximum*, Quaternary Science Reviews, 21 (1-3): 147-157, 2002.
http://ac.els-cdn.com/S0277379101001044/1-s2.0-S0277379101001044-main.pdf?_tid=d5b3f9a8-5ef0-11e2-a3c7-00000aabb0f27&acdnat=1358240104_2650dab50b002d7e953b52b9d4291823 [16.02.2014]
- [21] Meehl, G. A.: *The South Asian Monsoon And The Tropospheric Biennial Oscillation*, Journal of Climate, 16 (11): 1617-1642, 1997. [http://journals.ametsoc.org/doi/pdf/10.1175/1520-0442\(1997\)010%3C1921:TSAMAT%3E2.0.CO%3B2](http://journals.ametsoc.org/doi/pdf/10.1175/1520-0442(1997)010%3C1921:TSAMAT%3E2.0.CO%3B2) [19.02.2014]
- [22] Singh, P., Bengtsson, L.: *Hydrological sensitivity of a large Himalayan basin to climate change. Hydrological Processes*, 18, 2004.
<http://onlinelibrary.wiley.com.proxy.kobson.nb.rs:2048/doi/10.1002/hyp.1468/pdf> [09.03.2014]
- [23] Wang, G. X., Qian, J., Cheng, G. D., Lai, Y. M.: *Soil organic carbon pool of grassland soils on the Qinghai-Tibetan Plateau and its global implication*, Science of the Total Environment, 291 (1-3): 207-217, 2002. http://ac.els-cdn.com/S0048969701011007/1-s2.0-S0048969701011007-main.pdf?_tid=ef104898-5eeb-11e2-b5d7-00000aacc35d&acdnat=1358237999_6ed9d1886338bfb716a0e655b33c6af [23.06.2014]

- [24] Остојић, Г.: *Еколошке избеглице: Директан или индиректан пут до конфликта*, Војно дело, Vol. LCVI br. 1. Београд, 2014.
- [25] Wolf, T. A. & Newton, J. T. (2008) *Case Study Transboundary Dispute Resolution: the La Plata basin*. Oregon State University. Доступно на: http://www.transboundarywaters.orst.edu/research/case_studies/Documents/la_plata.pdf. Приступљено: 19.01.2014.
- [26] Caponera, D.: *International Water Resources Law in the Indus Basin*. In: *Water Resources Policy for Asia*, Boston : Balkema (4), pp. 509-515, 1987
- [27] Biswas, A., Irwa, F.: *Indus Water Treaty: The Negotiating Process*, Water International, 17, (44), pp. 201, 1992. <http://www.thirdworldcentre.org/wp-content/uploads/2015/05/induswatreaty.pdf> [06.09.2015]
- [28] Oregon State University: *Programme in water conflict management and transformation*, <http://www.transboundarywaters.orst.edu/> [04.02.2014]
- [29] Verghese, B. G.: *Water conflict in South Asia*, Studies in conflict&Terrorism, Vol. 20, Issue 2, 1997.
- [30] Benjamin, P., Susanne, S.: *Hidro-Diplomacy Can Build Peace Over Shared Water, But Needs More Support*, New Security Beat, 2014. <https://www.newsecuritybeat.org/2014/09/hydro-diplomacy-builds-peace-shared-waters-support/> [20.12.2014]
- [31] Kate D.: *Adil Najm: Pakistan's Security Problems Distract From Climate Vulnerabilities*, New Security Beat, 2014. <https://www.newsecuritybeat.org/2014/06/adil-najam-pakistans-security-problems-distract-climate-vulnerabilities/> [28.01.2018]
- [32] Boisson, L., Leb, Ch., Tignino, M.: *International Law and Fresh Water: The Multiple Challenges*. Cheltenham, UK, 2013. <https://www.amazon.com/International-Law-Freshwater-Challenges-Environmental/dp/1781005087> [18.08.2014]
- [33] Singh, V.: *PM: Will Bring Indus Water Back*. *Tribune News Sources*, The Tribune, 2016. <http://www.tribuneindia.com/news/nation/pm-will-bring-indus-water-back/328690.html> [11.12.2016]
- [34] Katcxinoff, J.: *Parched and Hoars, Indus Negotiations Control to Simmer*, New Security Beat, 2010. <https://www.newsecuritybeat.org/2010/04/parched-and-hoarse-indus-negotiations-continue-to-simmer/> [28.03.2011]
- [35] Wirsping, R. G., Jaspardo, Ch.: *Spotlight on Indus river diplomacy: India, Pakistan and the baglihar dam dispute*, Asia-Pacific Centre for Security Studies, 2006. <http://apcss.org/Publications/APSSS/IndusRiverDiplomacy.Wirsping.Jaspardo.pdf> [28.04.2015]
- [36] Kokab, R. U., Nawaz, A.: *Indus water treaty: Need for review*, Asian journal of social sciences & humanities, 2013. [http://www.ajssh.leena-luna.co.jp/AJSSHPDFs/Vol.2\(2\)/AJSSH2013\(2.2-23\).pdf](http://www.ajssh.leena-luna.co.jp/AJSSHPDFs/Vol.2(2)/AJSSH2013(2.2-23).pdf) [21.02.2018]
- [37] Nabeel, F.: *How India and Pakistan are competing over the mighty Indus river*, Independent, 2017. <http://www.independent.co.uk/environment/how-india-and-pakistan-are-competing-over-the-mighty-indus-river-a7769506.html>. [13.01.2018]
- [38] Abbas, B. M.: *The Ganges Water Dispute*, Published by University Press Limited, Dhaka, Bangladesh, 1984.
- [39] Wolf, T. A., Newton, T. J.: *Case study of transboundary dispute resolution: The Ganges river controversy*, Oregon State University, 2007. www.transboundarywater.orst.edu/research/case_studies/Ganges_New.htm [15.12.2014]
- [40] Rahaman, M. M.: *Integrated Ganges Basin Management: Conflict and Hope for Regional Development*, Water policy, 11(2):168-190, 2009. http://www.researchgate.net/publication/216247974_Integrated_Ganges_Basin_Management_Conflict_and_Hope_for_Regional_Development [22.04.2014]

[41] Wolf, T. A.: *Conflict and cooperation along international waterways*, Water policy, 1-2: 251-265, 1998. http://www.transboundarywaters.orst.edu/publications/conflict_coop/ [20.05.2014]

[42] Thomas, K.: *Water Under the Bridge? Int'l Resource Conflict and Post-Treaty Dynamics in South Asia*, South Asia Journal. Covering Policy Issues from South Asia, 2012. <http://southasiajournal.net/water-bridge-intl-resource-conflict-posttreaty-dynamics-south-asia/> [28.01.2018]

[43] Haloi, N.: *Ethnic conflict in Nort East India: A case of Assam with special fererence to B.T.A.D.*, International Research Journal of Interdisciplinary & Multidisciplinary Studies, 2015. http://www.irjims.com/files/Nipon-haloi_a6pzh401.pdf [22.01.2018]

[44] Vignesh, P.: *Bramaputra River – Dispute between India and China*, (On-line), 2012. <http://prabh-jeet.blogspot.com/2012/12/bramaputra-river-dispute-between-india.html> [06.01.2014]

[45] Rahaman, M. M., Varis, O.: *Integrated water management of the Brahmaputra Basin: perspectives and hope for regional development*, National Resources Forum 33(1), pp. 60 – 61, 2009. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1477-8947.2009.01209.x>. [28.03.2011]

[46] *The Hindu: China gives go-ahead for three new Brahmaputra dams*, 2013. <http://www.thehindu.com/news/international/China-gives-go-ahead-for-three-new-Brahmaputra-dams/article12323702.ece> [28.03.2011]

[47] Hao, T.: *Gezhouba wins 1.14b yuan hydropower contract*, China Daily, 2009. http://www.chinadaily.com.cn/bizchina/2009-03/04/content_7536617.htm [28.03.2011]

[48] Intergovernmental Panel on Climate Change (2007) *Climate change 2007, Synthesis report*, 2007. http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_ipcc_fourth_assessment_report_synthesis_report.htm [23.12.2013]