

VYUŽÍVANIE OBNOVITEĽNÝCH ZDROJOV AKO STABILIZAČNÝ NÁSTROJ SVETOVEJ BEZPEČNOSTI V DLHODOBOM HORIZONTE

Miloš Ondrušek^{*)}

ABSTRAKT

Článok sa zaoberá problematikou využívania obnoviteľných zdrojov vo svetovom hospodárstve ako stabilizačného nástroja vo vzťahu k svetovej bezpečnosti. V článku sú načrtnuté súčasné kľúčové problémy širšie chápanej bezpečnosti sveta. Následne článok dokumentuje strategický význam obmedzených zásob ropy a ich krízotvorný potenciál ich nerovnomerného rozloženia v rámci svetového hospodárstva, vo vzťahu k svetovej bezpečnosti. Ďalej článok zobrazuje a komentuje súčasné trendy vo vývoji podielu obnoviteľných zdrojov na primárnej spotrebe vo vybraných svetových regiónoch. Článok tiež približuje stabilizačné účinky rozvoja využívania obnoviteľných zdrojov v globálnej ekonomike na svetovú bezpečnosť. V závere sú načrtnuté kľúčové predpoklady úspešnej realizácie konceptu udržateľného a zdrojovo obnoviteľného svetového hospodárstva.

Kľúčové slová:

svetová bezpečnosť, obnoviteľné zdroje, ropa, energetická závislosť, sociálno-ekonomický rozvoj

ABSTRACT

This paper deals with using of renewable sources as a stabilizing tool of the world security. In the paper, there are identified key issues of the world security. Next there is documented a strategic importance of oil in relation to the world security and socio-economic development. Further in this text, there are depicted recent trends of using of renewables in selected world regions and its possible long-term positive effects to the global security.

Key words:

World security, Renewables, Oil, Energetic dependency, Socio-economic development

^{*)} Ing. Miloš, Ondrušek, PhD. Žilinská univerzita, Fakulta špeciálneho inžinierstva, ul. 1. mája 32, 01026 Žilina, 00421415136705, Milos.Ondrusek@fsi.uniza.sk

1 ÚVOD

V súvislosti s účinkami globalizačných procesov a pôsobením súčasnej svetovej hospodárskej krízy možno identifikovať významné zmeny vo svetových bezpečnostných vzťahoch i v samotnom nazeraní na bezpečnosť ako takú. Ako každá zásadná zmena, ani súčasná transformácia svetového ekonomického–politického a bezpečnostného systému nie je bezproblémová. Na pozadí politicko-bezpečnostných impulzov možných krízových situácií možno identifikovať a celkom zreteľne v súčasnosti pozorovať rastúci význam ekonomických nástrojov, pri dosahovaní bezpečnostných a politických cieľov. Napriek závažnosti načrtnutej perspektívy narušených ekonomických politických a bezpečnostných vzťahov je možné povedať, že existuje ešte jeden faktor, ktorý významne ovplyvňuje svetovú ekonomiku, politiku a bezpečnosť. Základom pre rozvoj akéhokoľvek sociálno-ekonomického systému je okrem ideového zámeru a koncepcie rozvoja, množstva a kvality ľudských zdrojov aj hmotná stránka jeho rozvoja. Tá sa uskutočňuje a rozvíja v transformačnom procese výroby.

V súčasnosti je možné vyhlásiť nedostatok prírodných zdrojov za významný faktor ovplyvňujúci strednodobú i dlhodobú bezpečnosť a stabilitu jednotlivých štátov. Práve nedostatok surovínových zdrojov na zabezpečenie plynulého rozvoja štátu, prípadne integračného zoskupenia, či celého globálneho systému, vystupuje ako jeden z významných rizikových faktorov ovplyvňujúcich svetovú ekonomiku a bezpečnosť. Zo spomínaného možno odvodiť i meniace sa nazeranie na referenčný rámec bezpečnosti, ktorý sa v dôsledku čoraz významnejšieho vplyvu viacerých faktorov sociálno-ekonomického vývoja i oblastí fungovania a rozvoja ľudskej spoločnosti čoraz viac rozširuje.

2 KĽÚČOVÉ PROBLÉMY SVETOVEJ BEZPEČNOSTI

Vo vzťahu ku kľúčovým aspektom stability globálneho sociálno-ekonomického systému, ale i k navodeniu a udržaniu stability jednotlivých štátov je možné identifikovať tieto problémy súčasného a budúceho vývoja sveta:

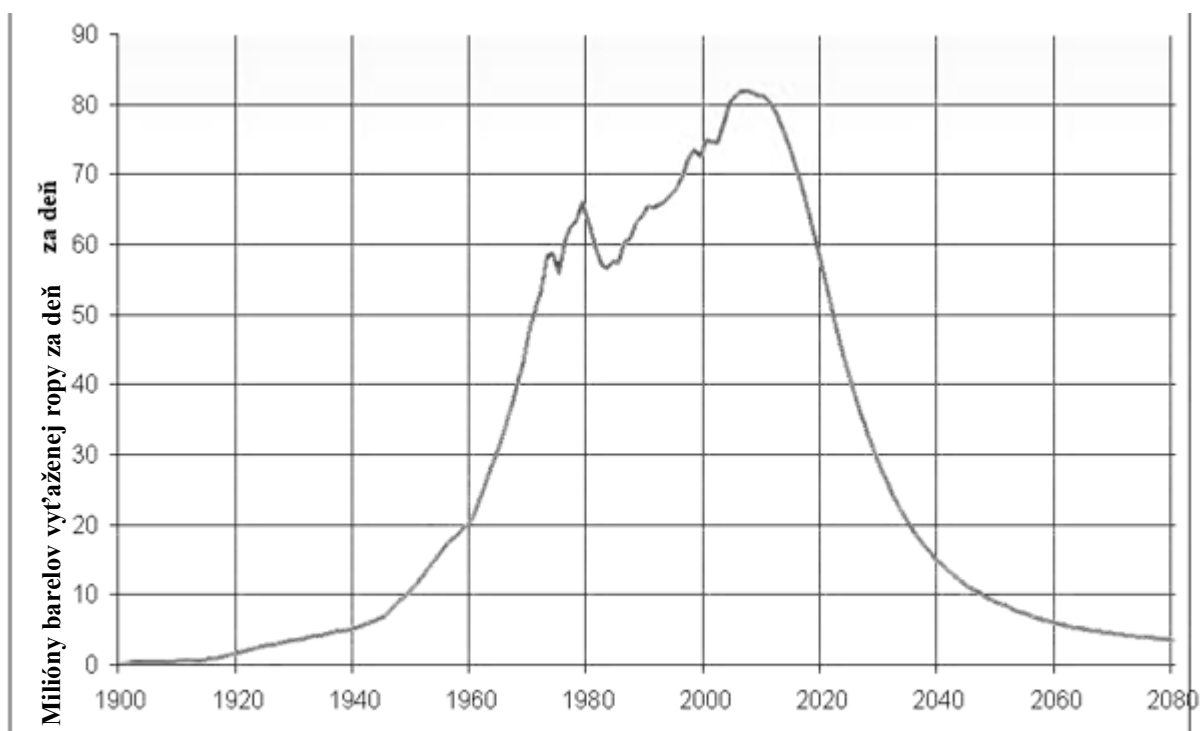
- vojenská nestabilita a ozbrojené konflikty,
- starnutie svetovej populácie,
- kríza finančného systému v jednotlivých štátoch, či integračných zoskupeniach,
- vyčerpávanie prírodných zdrojov, najmä:
 - vyčerpávanie zdrojov pitnej vody,
 - výrazné znižovanie prístupných zásob ropy a ostatných fosílnych palív.

Okrem už zjavne sa prejavujúcich krízových tendencií vývoja svetového ekonomického a sociálneho systému je práve vyčerpávanie prírodných zdrojov veľkým bezpečnostným rizikom a zdrojom budúcich krízových situácií ekonomického, sociálneho, politického i bezpečnostného charakteru. Váha a dôsledky absencie globálneho manažmentu prírodných zdrojov sa naplno ešte neprejavili, avšak už teraz možno vypožorovať širokospektrálny dosah vyčerpania prirodzených zásob

nerastných surovinových zdrojov na bezpečnosť štátu i globálnu bezpečnosť a udržateľnosť celého súčasného svetového sociálno-ekonomického systému. Ak má byť globalizácia účinným nástrojom pozdvihnutia ľudstva na novú kvalitatívnu úroveň rozvoja jeho existencie a nielen nástrojom novodobého otrokárstva zo strany vyspelých štátov, ktoré prostredníctvom silnejúcich sociálno-ekonomických závislostí medzi jednotlivými ekonomikami ľahšie drancujú prírodné zdroje menej rozvinutých štátov, je nutné, čo najrýchlejšie prijať globálne účinné opatrenia vo vzťahu k zachovaniu zdrojov a predpokladov budúceho sociálno-ekonomického rozvoja sveta. To predpokladá vznik silných, reálnou mocou disponujúcich, dôveryhodných inštitúcií s globálnou pôsobnosťou.

3 ENERGETICKÁ ZÁVISLOSŤ SVETA NA ROPE AKO KRÍZOTVORNÝ ČINITEĽ SVETOVEJ BEZPEČNOSTI

Vyčerpávanie svetových zásob ropy, ako i zásob pitnej vody pravdepodobne zásadne ovplyvní budúci vývoj svetového ekonomického systému. Ropu spolu s ostatnými energetickými nosičmi, napr. elektrická energia, zemný plyn a pod. možno vnímať ako najzásadnejšie katalyzátory ekonomického rozvoja svetového hospodárstva. Vzhľadom k ich širokospektrálnemu pôsobeniu, využiteľnosti a účinkom vo svetovom hospodárstve môže práve pokles dostupného množstva ropy a ostatných energetických nosičov zásadne ovplyvniť ekonomický i sociálny vývoj vo svetovom hospodárstve, čo môže vyústiť do množstva krízových javov a situácií, na ktoré by sa zložky pôsobiace v rámci širšieho poňatia krízového manažmentu mali pripraviť.

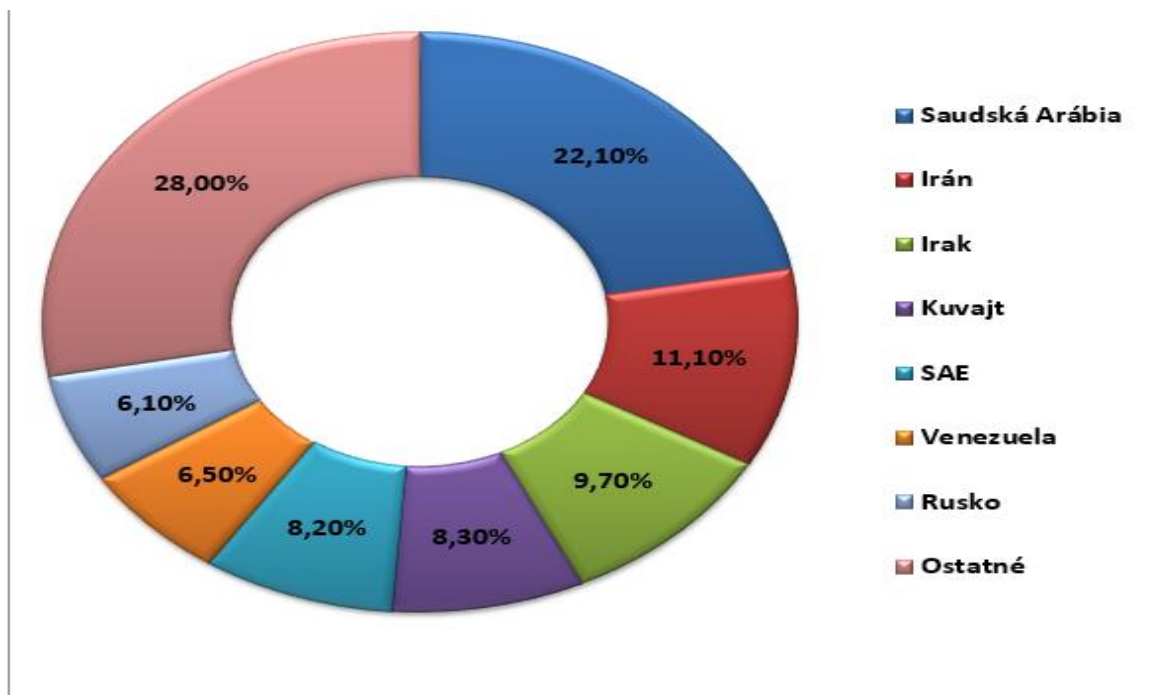


Obrázok 1 Graf vývoja svetovej ťažby ropy v rokoch 1900 až 2080

Zdroj [1]

Na obrázku 1 je možné vidieť minulý a predpokladaný vývoj svetovej ťažby ropy ako najdôležitejšej priemyselnej a energetickej suroviny. Z obrázku 1 je možné vypočítať skutočnosť, že vplyvom vyčerpania ropy a jej obmedzeného množstva ako i rastúcich nákladov na jej ťažbu v dôsledku nutnosti použitia zložitejších a nákladnejších technologických postupov pri jej ťažbe z hlbších ložísk, dochádza k tomu, že sme ako ľudstvo pravdepodobne v súčasnosti dosiahli vrchol ropnej produkcie. Napriek jasnému znižovaniu zásob ropy, existuje časť odbornej verejnosti, ktorá teóriu ropného vrcholu odmieta s argumentmi založenými na budúcich novoobjavených zásobách ropy alebo využitie efektívnejších spôsobov ťažby ropy vplyvom vedecko-technického pokroku. Nie je však dôležité, či sme už dosiahli tzv. ropný vrchol, alebo nie. Dôležité je, že zásoby ropy sú obmedzené a tak je krátkozraké budovať rozvoj svetového hospodárstva bez jasnej energetickej alternatívy. Dosiahnutie ropného vrcholu predpokladá prudký pokles množstva ropy na svetovom trhu so všetkými negatívnymi dôsledkami na ekonomickú i sociálnu stránku rozvoja svetového ekonomického systému. Menej ropy vo svetovom hospodárstve spôsobí rast jej ceny, čo vyvolá sekundárny rast všetkých komodít v nadväznosti na nevyhnutnosť využitia ropy vo výrobných a prepravných procesoch.

Najzraniteľnejšie z tohto pohľadu sa javia najmä poľnohospodárske produkty a prepravné služby. Vo vzťahu k bezpečnosti štátu možno skonštatovať, že znižovanie zásob ropy bude mať nepriaznivý vplyv na komplexnú bezpečnosť štátov. Nejedná sa len o potenciálne spomalenie sociálno-ekonomického rozvoja vplyvom ekonomického vydierania zo strany štátov, ktoré majú k ropе prístup. Je možné predpokladať, že ropa ako strategická surovina s ubúdajúcim množstvom čoraz viac bude zdrojom vojenských i nevojenských konfliktov zameraných na získanie kontroly nad významnými zásobami ropy, v rámci celého sveta.



Obrázok 2 Graf preukázaných zásob ropy vo svete (podiel v %)
Zdroj [2]

Obrázok 2 zobrazuje podiel jednotlivých štátov na dokázaných svetových zásobách ropy. Je zrejmé, že rozloženie zásob ropy vo svete významne ovplyvňuje súčasné i budúce bezpečnostné pomery vo svete. Rovnako tak zásadne vplyva na štruktúru sociálno-ekonomických vzťahov a medzinárodnej spolupráce medzi jednotlivými štátmi, či integračnými zoskupeniami. Ak by sa rozvinuté štáty, ktoré nemajú prístup k dostatočným zásobám ropy rozhodli kontrolu nad touto strategickou surovinou dosiahnuť vojensky možno očakávať, že rozloženie dostupných zásob ropy bude významne determinovať priestorové rozloženie vojenských konfliktov. Načrtnutá skutočnosť vyvoláva potrebu posilňovania medzinárodnej spolupráce vo všetkých relevantných oblastiach bezpečnosti štátov a proaktívneho, preventívneho pôsobenia princípov krízového manažmentu v zmysle predchádzania vzniku uvedených problémov.

4 ROZVOJ VYUŽÍVANIA OBNOVITEĽNÝCH ZDROJOV AKO STABILIZAČNÝ ČINITEĽ SVETOVEJ BEZPEČNOSTI V DLHODOBOM HORIZONTE

S prihliadnutím na skôr zmienené skutočnosti je možné skonštatovať skutočnosť, že rast a rozvoj využívania obnoviteľných zdrojov v celosvetovom meradle môže zásadne znížiť riziko negatívnych dôsledkov nerovnomerného rozloženia zásob ropy a ostatných energetických nosičov i z neho prameniacej nerovnomerne vysokej úrovne energetickej bezpečnosti štátov, integračných zoskupení, či svetových regiónov, ako i globálne chápanej ľudskej spoločnosti ako celku.

Znižovanie energetickej závislosti vybraných častí sveta na ropu prostredníctvom rozvoja využívania obnoviteľných zdrojov môže zásadne znížiť riziko ekonomických a sociálnych kríz v dôsledku sťaženého prístupu jednotlivých štátov, či svetových regiónov k dostatočne veľkému a nie drahému množstvu ropy.

V prípade dostatočného rozvoja foriem a účinnosti využívania obnoviteľných zdrojov možno v dlhodobom horizonte očakávať priaznivé účinky týchto procesov na svetovú bezpečnosť i v jej vojenskej zložke.

Vďaka pôsobeniu efektívneho rozvoja účinného využívania obnoviteľných zdrojov možno v dlhodobom horizonte očakávať zmiernovanie vojenského ekonomického i sociálneho napätia medzi štátmi, či regiónmi s dostatočným prístupom k ropе a medzi krajinami, prípadne svetovými regiónmi, ktoré takýto prístup nebudú mať zabezpečený.

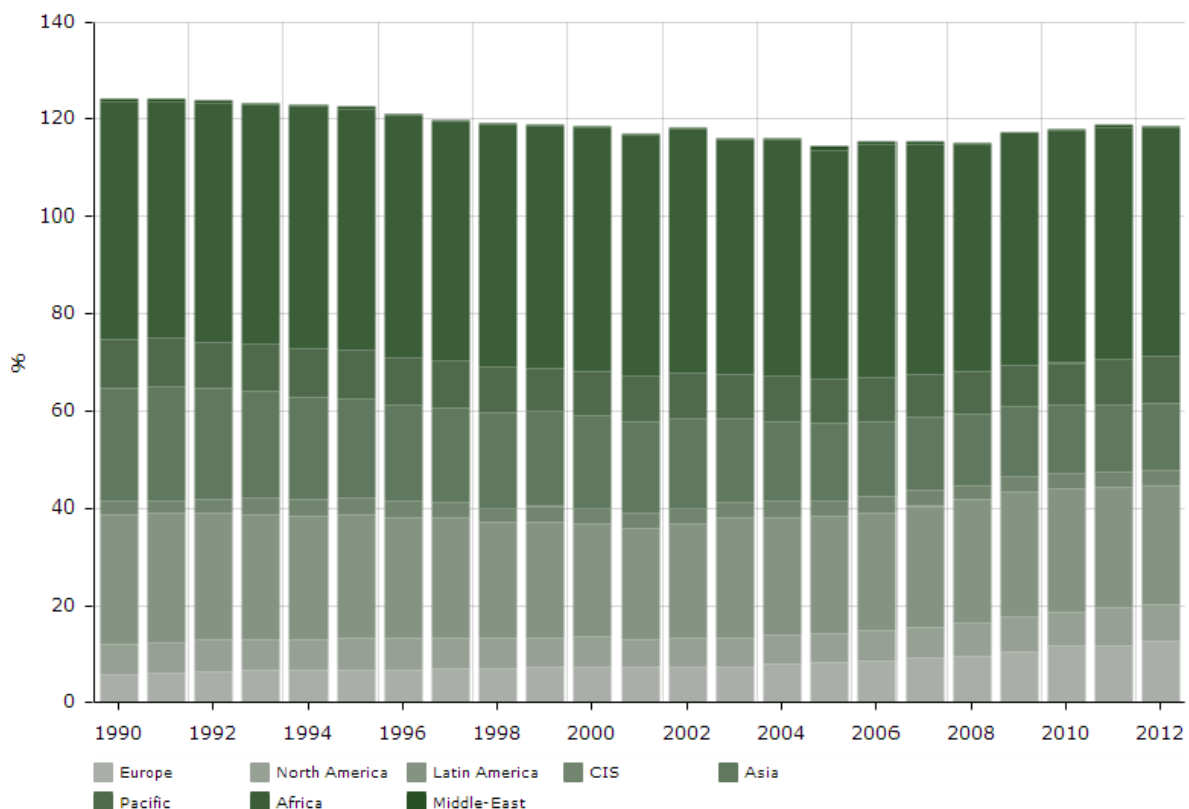
V prípade pesimistického scenára v strednodobom horizonte využívanie obnoviteľných zdrojov síce nebude dostatočne účinným nástrojom na zmiernovanie disparít v sociálno-ekonomickom rozvoji štátov, či svetových regiónov najmä v dôsledku energeticko-materiálovej náročnosti presadenia konceptu ekonomík založených na využívaní obnoviteľných zdrojov. Napriek tomu môže priaznivo

prispieť k spomaľovaniu rastu týchto disparít ako i navodzovaniu vyššej miery bezpečnostnej stability sveta.

Okrem vysokých prvotných investícií do presadzovania konceptu na obnoviteľných zdrojoch založenej ekonomiky je potrebné zvýšiť počet foriem a spôsobov no najmä účinnosť využitia energetického i ekonomického potenciálu využívania obnoviteľných zdrojov v celosvetovom meradle.

V prípade optimistického dlhodobého scenára je možné predpokladať významne pozitívny vplyv rozvoja využívania obnoviteľných zdrojov na svetovú bezpečnosť v dôsledku rovnomernejšieho prístupnosti energetických kapacít v rámci svetového hospodárstva pre široký okruh aktérov medzinárodných ekonomických i bezpečnostných vzťahov, garantujúcich dostatočne vysokú mieru sociálno-ekonomického rozvoja jednotlivých štátov, integračných zoskupení, či svetových regiónov, ktorý by bol relatívne nezávislý na ostatných aktéroch medzinárodných vzťahov.

Súčasný stav využívania obnoviteľných zdrojov vo svetovej ekonomike je možné vidieť v nasledovnom grafe na obrázku č. 3.



Obrázok 3 Graf vývoja podielu obnoviteľných zdrojov na primárnej spotrebe energie vo vybraných svetových regiónoch v rokoch 1990 až 2012 (podiel v %)

Zdroj [3]

Na obrázku č. 3 je možné vidieť vývoj podielu obnoviteľných zdrojov na primárnej spotrebe energie vo vybraných svetových regiónoch v sledovanom období

rokov 1990 až 2012. Taktiež je možné identifikovať rastúci trend spotreby obnoviteľných zdrojov na primárnej spotrebe Európy. Tento trend možno z veľkej časti prisúdiť tzv. Zelenej iniciatíve Európskej únie, ktorá programovo prostredníctvom pro-ekologickej legislatívy presadzuje rast využívania obnoviteľných zdrojov na celkovej spotrebe EÚ.

Rastúci trend sledovaného ukazovateľa možno zaznamenať i v Severnej Amerike avšak vo výrazne nižšej miere ako je to tu v iných regiónoch, napr. v regióne Latinskej Ameriky spotreba obnoviteľných zdrojov na primárnej spotrebe energie predstavuje okolo jednej 25% a v regióne Stredného východu sa hodnota sledovaného ukazovateľa pohybuje tesne pod hranicou 50% (napriek mierne klesajúcemu trendu.) Nízky podiel využívania obnoviteľných zdrojov v technologicky vyspelej Amerike je spôsobený vďaka relatívne ľahkému prístupu americkej ekonomiky nielen k domácim zásobám ropy, ale prostredníctvom extrateritoriálne pôsobiacich amerických firiem a plánov obnovy viacerých krajín i k zásobám ropy mimo svojho územia. Nemenej dôležitým faktorom je i celkové zameranie americkej legislatívy, ktoré orientuje svoje normy na podporu súčasnej konkurencieschopnosti ekonomiky USA naproti podpore globálnej zodpovednosti za životné prostredie budúcich generácií ako to môžeme vidieť vo viacerých pro-ekologickej legislatívnych iniciatívach Európskej únie.

Najvýraznejší negatívny trend vývoja podielu spotreby obnoviteľných zdrojov na celkovej primárnej spotrebe energie možno zaznamenať v regióne Ázie. Táto skutočnosť je ovplyvnená najmä masívnym rozvojom Číny a nárastu jej energetických nárokov v spolupôsobení s technologickou zastaranosťou čínskej ekonomiky.

Najnižší podiel obnoviteľných zdrojov na celkovej primárnej spotrebe energie dosahuje zoskupenie Spoločenstva nezávislých štátov. Táto skutočnosť je spôsobená prístupom ostatných členov spoločenstva k relatívne lacnej ropе z Ruskej federácie, ktorá ako ekonomicky najsilnejší člen upevňuje svoj mocenský vplyv i využívaním štedrých zliav z cien zemného plynu a ropy pre „spriatelnené členské štáty spoločenstva“. Okrem nízkeho existenčného motívu na danú skutočnosť pôsobí i relatívne nízka výkonnosť ekonomík ostatných členských štátov Spoločenstva nezávislých štátov a potreba rozsiahlych investícií do technickej a technologickej infraštruktúry v prípade, ak by sa tieto štáty rozhodli podporiť rozvoj využívania obnoviteľných zdrojov na celonárodnej úrovni.

Relatívne konštantný vývoj sledovaného ukazovateľa v regióne Afriky je možné pripočítať na vrub nízkeho stupňa inštitucionálneho i sociálno-ekonomického rozvoja veľkej časti kontinentu.

5 ZÁVER

Na základe účinkov obmedzenosti svetových ropných zásob, rastúcich energetických požiadaviek ľudstva, relatívne vysokej miery krízotvorného potenciálu

využívania jadrovej energie v dôsledku ekologických a bezpečnostných rizík, možno skonštatovať nevyhnutnosť podpory rozvoja využívania obnoviteľných zdrojov v intenciách znižovania závislosti jednotlivých štátov na ropu.

Vďaka akcelerácii rozvoja využívania obnoviteľných zdrojov v celosvetovom meradle môže dôjsť k harmonizácii sociálno-ekonomického rozvoja jednotlivých svetových regiónoch. To sa pozitívne prejaví na zvyšovaní globálnej bezpečnosti sveta v dôsledku multiplikačných účinkov zmiernovania disparít v sociálno-ekonomickom rozvoji svetových regiónov. Nemenej podstatným je i fakt znižovania konfliktného krízotvorného potenciálu nerovnomerného rozloženia zásob ropy vďaka energetickej alternatíve umožňujúcej relatívne nezávislý sociálno-ekonomický rozvoj v rámci jednotlivých regiónov sveta.

Celkom na záver možno zdôrazniť, že v súčasnej dobe využívanie obnoviteľných zdrojov ešte nie je rovnocennou globálne rovnomerne použiteľnou alternatívou jadrovej energie. Napriek tomu je nutné podporiť akceleráciu rozvoja v danej oblasti najmä kvôli zmieneným v dlhodobom horizonte dosiahnuteľným pozitívnym účinkom na sociálno-ekonomický rozvoj sveta a globálnu bezpečnosť.

Rovnako tak treba podčiarknuť, že pre úspešnú, efektívnu realizáciu stabilizácie svetovej bezpečnosti a zmiernenie disparít v sociálnoekonomickom rozvoji prostredníctvom podpory konceptu energeticky udržateľného a zdrojovo obnoviteľného svetového hospodárstva, je potrebné rešpektovať špecifické podmienky jednotlivých štátov, v intenciách efektívneho využívania udržateľných zdrojov, v súlade z kľúčovými aspektmi bezpečnosti vo všetkých jej relevantných oblastiach.

LITERATÚRA

- [1] CHEFURKA, P. 2008. *Population The Elephant in the Room*. [on-line] [cit. 29.3.2012] dostupné na <http://www.paulchefurka.ca/Population.html>
- [2] TASR, JMA. *Najrýchlejšie rásťta ťažba ropy v Rusku*. Etrend, . [on-line] [cit. 29.4.2013] Dostupné na: <http://ekonomika.etrend.sk/svet/najrychlejsie-rastla-tazba-ropy-v-rusku.html>
- [3] ENERDATA 2014 *Global Energy Statistical Yearbook 2013*. [on-line] [cit. 28.3.2014] Dostupné na: <http://yearbook.enerdata.net/renewable-data-in-world-primary-consumption-shares-by-region.html>

Článok recenzovali dvaja nezávislí recenzenti.