



ANALÝZA KLIMATICKÝCH ZMIEN AKO BEZPEČNOSTNEJ HROZBY

ANALYSIS OF CLIMATE CHANGES AS A SECURITY THREAT

PhDr. Ivana KORMÁŇOŠOVÁ

HISTÓRIA ČLÁNKU

Doručený: 03.04.2025

Schválený: 15.06.2025

Vydaný: 30.06.2025

ABSTRACT

Climate changes, especially represented by global warming, is of interest to a wide range of experts, politicians, military officials, as well as the public. It is becoming one of the main security risks and its impacts pose a serious threat to global security. This paper deals with the issue of climate change as a current security threat, while it is focused on the description of climate change and its main sources. It specifically focuses on the global manifestations of climate change. The aim of this article was to analyze selected environmental security threats and their impacts, such as the impact of climate change on natural resources, human health, migration and the military, as well as to point out their dynamic, interconnected character, which can significantly affect the safety of humans and life on Earth.

KEYWORDS

Climate changes, Security threat, Health, Migration, Army.



© 2022 by Author(s). This is an open access article under the Creative Commons Attribution International License (CC BY). <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

ÚVOD

„Nebude to prvý krát, čo ľudia bojujú o pôdu, vodu a zdroje, ale tento raz to bude v rozsahu, ktorý prevyšuje konflikty z minulosti“

Basile Ikouebe

(zástupca Konga na zasadnutí Bezpečnostnej rady OSN v roku 2007)

Vedecky podložené zaznamenávanie globálneho otepľovania, ako súčasť klimatických zmien, sa datuje okolo roku 1880. Celosvetovo od uvedeného roku priemerná teplota na Zemi stúpa. Pri koncipovaní príspevku sme vychádzali z faktov vyplývajúcich zo štúdia literatúry, a teda že Zem sa otepľuje a rovnako faktom zostáva, že klíma na Zemi sa menila aj v minulosti. Čím sa teda súčasná zmena klímy diferencuje a aké sú dôvody aktuálneho záujmu širokého

spektra spoločnosti? Súčasné globálne otepľovanie sa od predošlých líši v dvoch bodoch. Sú nimi tempo, ktoré je rapídne a pôvodcami globálneho otepľovania sú predovšetkým ľudia a ich činnosť.

Klasifikácia bezpečnostných prístupov v minulosti nezahŕňala environmentálny sektor ako súčasť bezpečnosti, avšak realita uplynulých rokov a najmä súčasnosti poukazuje na fakt, že zmeny klímy Zeme a jej dopady sa stávajú jedným z hlavných determinantov vnímania globálnej bezpečnosti. Parry (2007) uvádza, že zmena klímy predstavuje vážnu hrozbu pre národnú bezpečnosť, považuje ju za multiplikátor hrozieb pre nestabilitu v niektorých z najnestabilnejších regiónov sveta. Inými slovami dodáva, že nestabilná klíma vytvorí presne ten druh napätia a konfliktov, ktorými sa Bezpečnostná rada zaoberá deň čo deň, ale častejšie a ešte vážnejšie. Svrček a Nečas (2013) popisujú, že zdroje ohrozenia environmentálneho sektora pramenia zo zmeny stavu životného prostredia, a teda oblasť environmentálnej bezpečnosti zahŕňa ohrozenie existencie ľudskej civilizácie životným prostredím.

Globalizácia a ňou ovplyvnené zmeny v globálnom i regionálnom bezpečnostnom prostredí globalizácie (Marek, 2017), rast symetrických, ale hlavne asymetrických bezpečnostných hrozieb (Jurčák, 2013) v podobe medzinárodného terorizmu, kybernetických útokov na verejné i súkromné inštitúcie, nelegálnej migrácie, cezhraničného organizovaného zločinu, globálneho otepľovania a pod., neklesajúci počet vnútroštátnych a medzištátnych ozbrojených konfliktov, ako aj ďalšie zvyšovanie napätia v medzinárodných vzťahoch spôsobujú, že všetky štáty musia v ostatných rokoch oveľa viac myslieť na zaistenie svojej bezpečnosti (Ivančík, 2019).

Bezpečnosť je v tejto súvislosti potrebné chápať ako trvalý, cyklický a nepretržitý proces potreby reagovania na hrozby a riziká vyplývajúce z okolia (bezpečnostného prostredia) subjektu – štátu (Belan, 2023).

Práve uvedená problematika bola predmetom nášho záujmu. Cieľom tohto článku bolo analyzovať vybrané hrozby pre environmentálnu bezpečnosť a ich dopady, ako je vplyv klimatických zmien na prírodné zdroje, ľudské zdravie, migráciu a armádu, ako aj poukázať na ich dynamický, prepojený charakter, ktorý môže významne ovplyvniť bezpečnosť ľudí a života na Zemi. V rámci príspevku sme využili poznatky z mnohých zdrojov domácej a zahraničnej literatúry. V štúdií sú použité najmä tieto výskumné metódy: metóda analýzy a syntézy, komparácia a dedukcia.

1 KLIMATICKÉ ZMENY

Ak sme sa chceli zaoberať otázkou klimatických zmien, považovali sme za nutné zadefinovať si pojmy klíma, klimatický systém Zeme a klimatická zmena. Vojtilla, Široký (2009) definujú klímu ako dlhodobý režim počasia, tzn. obdobie v trvaní najmenej 30 rokov. Klimatický systém Zeme popisujú ako systém zahŕňajúci zložky Zeme – atmosféra (vzduch),

hydrosféra (vodstvo), kryosféra (sneh a ľad na Zemi), litosféra (vrchná časť zemskej kôry), biosféra (život na Zemi) a noosféra (aktívna činnosť a jej výsledky človeka). Všetky tieto zložky, či už primárne alebo sekundárne ovplyvňujú klímu. Podstatu klimatických zmien možno charakterizovať prostredníctvom množstva skleníkových plynov, predovšetkým oxidu uhličitého, uvoľnených do atmosféry.

Klimatické zmeny sú prirodzenou súčasťou života na Zemi. Determinantom chápania klimatických zmien v minulosti a súčasnosti je predovšetkým rýchlosť, akou ku klimatickým zmenám dochádza. Odborníci poukazujú, že od konca priemyselnej revolúcie dochádza k uvoľňovaniu oveľa väčšieho množstva skleníkových plynov, ktoré možno zachytiť v rámci prirodzeného uhlíkového cyklu. Rastúca koncentrácia uhlíka v atmosfére spôsobuje skleníkový efekt – na Zemi sa zadrží väčší podiel energie zo Slnka, čím dochádza k otepľovaniu pôdy, oceánov a atmosféry, ktoré opäťovne vyžarujú energiu vo forme žiarenia, ktoré prechádza atmosférou (Bruyninckx, 2018). Oxid uhličitý pohlcuje toto žiarenie, zabraňuje jeho rozptýleniu do vesmíru, čo sa zreteľne prejavuje najmä v globálnom otepľovaní. Nahromadenie oxidu uhličitého a ďalších skleníkových plynov v atmosfére je primárnym faktorom zmeny klímy.

1.1 Základné zdroje klimatických zmien

Spotreba energie na Zemi nikdy nebola väčšia. Rozvíjajúce sa trhové hospodárstva, nárast populácie a zariadení spotrebúvajúcich energiu spôsobujú rastúci dopyt po energii viac než kedykoľvek predtým. Európska environmentálna agentúra v dokumente Informácie o zmene klímy (2016) uvádza ako hlavné zdroje skleníkových plynov vyplývajúcich z ľudskej činnosti:

- spaľovanie fosílnych palív pri výrobe elektriny,
- doprava,
- priemysel,
- domácnosti,
- poľnohospodárstvo a zmeny využívania krajiny (napr. odlesňovanie, skládkovanie odpadu, atď.),
- používanie priemyselných plynov obsahujúcich fluór.

Fosílna palivá

Spomínaná oblasť zahŕňa predovšetkým spaľovanie uhlia a jeho ťažbu, ropu a procesy jej spracovania. Ťažba uhlia negatívne vplýva nielen na pôdu a vzhľad krajiny, ale ovplyvňuje najmä zdroje podzemných vôd, môže spôsobovať zosuvy pôdy, odvodňovanie územia, záplavy spôsobené nahromadením dažďovej vody. Samotným spaľovaním uhlia dochádza k uvoľňovaniu a úniku rôznych plynov ako metán, oxid uhličitý, či oxid siričitý, ktorý v kontakte s vodnou parou v atmosfére vedie k vzniku kyslých dažďov. Ropa a jej spracovanie na rozličné

produkty rovnako produkuje množstvo odpadových látok, ktoré môžeme zahrnúť do kategórie „skleníkových plynov“, no ako uvádzajú Vojtilla a Široký (2009) kvôli jej širokej využiteľnosti v takmer všetkých sférach ľudských činností je veľmi ťažké určiť podiel ropy na ich produkcii.

Doprava

Sektor dopravy je veľkým a neustále rastúcim zdrojom emisií skleníkových plynov. Vojtilla a Široký (2009) uvádzajú, že doprava sa podieľa jednou tretinou na celkovej spotrebe energie a emisie oxidu uhličitého z tohto sektora predstavujú takmer dvadsaťpäť percent z celkových emisií. Najväčší podiel emisií produkuje predovšetkým cestná a letecká doprava. Železničná a vodná doprava sú považované za energeticky úsporné, no vodná doprava enormne zasahuje vodné toky a ich ekosystémy.

Priemysel

Priemysel patrí medzi významných producentov skleníkových plynov vôbec, zahŕňajúc technologické procesy, spracovanie, ťažbu, či výrobu v rôznych odvetviach, ako napr. chemický, automobilový, stavebný, energetický, zbrojársky, potravinársky, textilný priemysel. V rámci uvedených priemyselných aktivít a výrobných procesov dochádza najmä k spaľovaniu fosílnych palív, ako je ropa, uhlie a zemný plyn.

Urbanizácia

Podľa Vojtilla a Širokého (2009) Globálny populačný rast spojený s rozvojom ľudských sídiel, rozširovaním betónových plôch, využívaním a obhospodarovaním pôdy a lesov, výrazným spôsobom prispieva k zvyšovaniu skleníkových plynov. Pretváranie krajiny prostredníctvom betónovania, kanalizovania a ďalších urbanizačných aktivít spôsobuje hydrosférické zmeny, znižuje výpar vody do atmosféry, odtok vody do riek a oceánov a dochádza k vysušovaniu širokých oblastí.

Poľnohospodárstvo

Poľnohospodárstvo patrí medzi najväčších producentov skleníkových plynov ako metán a oxid dusný a to najmä chovom dobytky a pestovaním ryže, pri ktorých dochádza k ich výraznému uvoľňovaniu, a teda priamo prispievajú ku skleníkovému efektu a klimatickým zmenám. Zvyšok sú emisie, ktoré sa tvoria pri obrábaní pôdy, odlesňovaní, výrobe a preprave potravín a potravinového odpadu.

Odpady

Odpad sa tradične považuje za zdroj znečisťovania. Zložky ekosystému sú podľa Vojtilla a Širokého (2009) navzájom poprepájané, tzn. všetko, čo sa týmto spôsobom uložilo do oceánov, sa k nám cez niekoľko medzistupňov vráti, prostredníctvom neustáleho kolobehu látok v prírode. Nárast odpadov, čiernych skládok spôsobuje nezvratné škody na ekosystémoch. Príčinami hromadenia odpadov sú najmä hospodársky a priemyselný rozvoj, využívanie materiálov s dlhou rozkladacou dobou, nedostatočná recyklácia, či nevhodné spôsoby likvidácie odpadov (technológie, čierne skládky atď.). Dopady skládkovania

odpadov sú najmä v znečistení životného prostredia kontamináciou pôdy, znečistením vody a vzduchu, ohrozenie zdravia ľudí vznikom infekcií, premnoženie škodcov, strata niektorých cenných surovín, ktoré sú súčasťou odpadu.

Odlesňovanie

Odlesňovaním dochádza k nárastu oxidu uhličitého v atmosfére, spôsobujúceho globálne otepľovanie a celkové narušenie klímy. Medzi primárne faktory deforestácie patria najmä ťažba dreva, budovanie infraštruktúry, získavanie poľnohospodárskej pôdy, znečistenie prostredia (napr. kyslé dažde) či požiare. Negatívny vplyv odlesňovania môžeme chápať vo viacerých rovinách, a to najmä zánikom vegetácie často krát dochádza k splaveniu pôdy, zanášaním jazier a vodných tokov, úhynu a vyhynutiu rôznych druhov živočíchov a rastlín, ako aj samotné kľčovanie lesov (využívajúc rôzne stroje a technológie) produkuje oxid uhličitý. Medzi najvýraznejšie dopady deforestácie patria najmä úhyn živočíšnych druhov - ohrozenie biodiverzity, znížená produkcia kyslíka, globálne otepľovanie - skleníkový efekt, zmena vzhľadu krajiny, strata možnosti nájsť potenciálne liečivá na doposiaľ neliečiteľné choroby (Vojtilla, Široký, 2009).

2 GLOBÁLNE PREJAVY KLIMATICKÝCH ZMIEN

Najľahšie uchopiteľným a očividným prejavom klimatickej zmeny je pravdepodobne globálne otepľovanie, ktorého prejavy badať na pevninách, aj oceánoch. Na pevninách môžeme sledovať celý rad rôznorodých negatívnych dôsledkov spôsobených zvyšovaním priemernej teploty. Bieliková (2020) vo svojom článku popisuje najmä:

- výrazný ústup a deštrukcia horských ľadovcov vedúca k zhoršovaniu dostupnosti vodných zdrojov v miernych zemepisných šírkach a v suchých subtrópoch,
- rozširovanie plochy územia pravidelne postihovaného suchom a extrémnymi zrážkami, či povodňami a s tým súvisiaci pokles poľnohospodárskych výnosov,
- extrémne prejavy počasia ako horúčavy, dlhé obdobia sucha, povodne, záplavy, silný vietor, hurikány, atď.,
- rozšírený výskyt hmyzu a iných škodcov, ako aj ľudských patogénov, infekčných chorôb a epidémii,
- nepriaznivý vplyv predovšetkým na prírodné ekosystémy, ktoré sa ťažko prispôbujú teplotnej zmene prispôbujú, zánik biodiverzity, bezprostredné ohrozenie viacerých druhov rastlín a živočíchov,
- ústup permafrostu spôsobuje nestabilitu pôdy, hnilobné procesy vedúce k nárastu metánu.

Negatívne prejavy spojené s oceánmi môžeme podľa Bielikovej (2020) zachytiť najmä

v dôsledku:

- výrazného ústupu morského polárneho zaľadnenia Arktídy, ako aj zmenšovanie hrúbky morského ľadu,
- roztápanie kontinentálnych ľadovcov a následný nárast hladiny svetového oceánu, ako aj s tým súvisiace ohrozenia pobrežných a ostrovných oblastí, ktoré už aktuálne riešia mnohé problémy spojené s nárastom hladiny oceánov,
- zvyšujúca sa kyslosť oceánov a jej negatívny vplyv na morské spoločenstvo.

Otázky týkajúce sa klímy dávno prekročili hranice ochrany životného prostredia a zasahujú takmer do všetkých oblastí života a rozvoja spoločnosti. Prejavy klimatických zmien a ich dopady ovplyvňujú globálny svet, avšak nie každý je ovplyvnený rovnako. Najviac zasiahnuté sú predovšetkým ekonomicky marginalizované regióny a krajiny, u ktorých sa prejavujú značné nerovnosti napr. v ich systémoch bývania, zdravotnej starostlivosti, či práce.

2.1 Vplyv klimatických zmien na prírodné zdroje

Rast svetovej ekonomiky, s tým súvisiaci rast uhlíkových emisií a zvyšovanie počtu obyvateľstva na celom svete sú hlavnými determinantami prispievajúcimi ku klimatickým zmenám a rýchlemu vyčerpaniu prírodných zdrojov. Zdroje ako voda, pôda a čistý vzduch sú pre zdravie a kvalitu života ľudstva nevyhnutné. Dôležitým faktom je takisto uvedomenie si, že spomínané zdroje sú k dispozícii len v obmedzenom množstve. Nadmerné využívanie zdrojov vytvára skutočné nebezpečenstvo vzniku nezvratných zmien v ekosystémoch. Jeden z príkladov uvádza Volner (2012), a to že ľudstvo spotrebuje za jeden deň toľko energie, koľko získa z množstva fosílií, ktoré sa vytvárali v priebehu 500 000 rokov. Závislosť štátov od životne dôležitých zdrojov zvyšuje pravdepodobnosť vzniku surovinových a energetických kríz, ktoré môžu vyvrcholiť ozbrojeným konfliktom. Ak sa pozrieme na prírodné zdroje (voda, vzduch, pôda) a ich vyčerpaceľnosť ako na faktor bezpečnosti podmienený klímou, môžeme identifikovať viacero kritických bodov:

- nedostatok pitnej vody a úrodnej ornej pôdy, povedú k potravinovej neistote, narušeniu svetových dodávok potravín, hladomoru, epidémiám a spôsobia zvýšený tlak na migráciu obyvateľstva z rizikových krajín,
- okysľovanie a otepľovanie oceánov ovplyvňuje morské spoločenstvá, spôsobuje „vybieľovanie“ koralových útesov, úhyn rýb, vymieranie určitých druhov rastlín a živočíchov, čo ovplyvňuje nielen potravinovú bezpečnosť v danom regióne, ale má zásadný vplyv aj na zamestnanosť a ekonomiku,
- zvýšené riziko sucha, lesných požiarov, premnoženie škodcov a invázií druhov povedú k nedostatku lesov a dreva jednak ako základného artiklu pre viaceré odvetvia ľudskej činnosti, ale napr. aj k zníženej produkcii kyslíka a ohrozeniu

zdravia ľudí a zvierat.

Rastúca súťaž o prírodné zdroje bude znamenať nielen ich nedostatok, zvýšenie cien, ale v konečnom dôsledku zvyšovanie napätia od jednotlivých regiónov až po globálne rozmery. V tomto ponímaní nejde len o zdroje akými sú ropa a zemný plyn, ktoré sú predmetom konfliktov a napätia dlhodobo. Do popredia sa dostanú citlivé základné činitele ako voda a vzduch potrebné na prežitie ľudstva, čím súperenie o ne naberie nový rozmer (Volner, 2012).

2.2 Vplyv klimatickej zmeny na ľudské zdravie

Extrémne výkyvy počasia, najmä horúčavy a povodne patria medzi najčastejšie vplyvy klimatických zmien na ľudské zdravie. Ako uvádza Komisia európskych spoločenstiev vo svojom dokumente (2009) vo všeobecnosti zmena klímy neprináša mnoho nových alebo nepoznaných zdravotných rizík, ale skutočnosť je taká, že spôsobí zvýšenie určitých vzájomných vplyvov medzi životným prostredím a zdravím ľudí s dôsledkami, ktoré budú silnejšie a zreteľnejšie, ako je možné pozorovať v súčasnosti.

Vplyv zmeny klímy na zdravie človeka môžeme vnímať na troch základných úrovniach:

- *Primárne vplyvy* – priame, súvisiace s fyziologickým vplyvom na ľudský organizmus (napr. zranenia ľudí spôsobených prívalovou vlnou pri povodni).
- *Sekundárne vplyvy* – nepriame, ako následok primárneho pôsobenia (napr. výskyt nákaz prenášaných kontaminovanou pitnou vodou a potravou spôsobenej povodňou).
- *Terciálne vplyvy* – súvisiace jednak so zvýšeným dopytom po zdravotníckych službách, čím sa môžu presiahnuť kapacity a narušiť zdravotnícke systémy, rovnako schopnosť zdravotníkov zvládnuť zvýšený dopyt môže byť limitovaná zničenou infraštruktúrou, zdravotníckym vybavením, či nedostupnosťou pracovnej sily.

Európska agentúra pre životné prostredie – EEA (2016) vo svojom dokumente jasne preukazuje spojenie medzi životným prostredím a kvalitou života, a to najmä:

- a. *Extrémne horúčavy* môžu ovplyvňovať zdravie ľudí primárnym spôsobom, a to najmä prehriatím organizmu a kardiovaskulárnymi problémami, sekundárne sú faktormi súvisiacimi s viacerými oblasťami ako:
 - so znečistením ovzdušia a výskytu prízemného ozónu vo vyššej miere, čo môže vyvolať dýchacie a kardiovaskulárne problémy,
 - v dôsledku vysokých teplôt, sa zväčšujú územia a pribúdajú nové, na ktorých sa vyskytuje hmyz prenášajúci choroby (napr. kliešť) ako je lymská borelióza, malária a ktorých šírenie to v minulosti klíma neumožňovala,
 - vo vzťahu k vysokým teplotám vyvstávajú aj otázky v oblasti slnečného žiarenia

a vystavenie ľudí účinkom ultrafialového žiarenia v súvislosti s výskytom rakoviny kože,

- sezónne odchýlky spôsobené nárastom teplôt niektoré ročné obdobia predlžujú, resp. prichádzajú skôr a zasahujú do života ľudí trpiacich astmou a alergiami,
 - množstvo a kvalita pitnej vody je rovnako determinovaná rastúcimi teplotami. Nedostupnosť pitnej vody môže byť faktorom vzniku a šírenia rôznych epidémii.
- b. *Povodne a ich bezprostredný vplyv na zdravie ľudí* je nielen v priamom fyzickom ohrození, ale sekundárne aj z dôvodu kontaminácie životného prostredia, prostredníctvom naplavených znečisťujúcich látok, chemikálii, odpadovej vody z kanalizácie, vedúcich ku kontaminácii pitnej vody, pôdy a v konečnom dôsledku kontaminácii potravín. Z uvedeného vyplývajú riziká pre zdravie ako infekcie, otravy, črevné a kožné ochorenia. V neposlednom rade povodne sú činiteľom spôsobujúcim ničenie domovov a zasahujú majetok ľudí, čo má tak isto vplyv na duševné zdravie a pohodu.
- c. *Vplyv prírodných katastrof na psychiku a duševné zdravie ľudí* je neoddeliteľnou súčasťou celkových vplyvov na ľudské zdravie súvisiacich s klímou. „Každý človek sa za určitých životných okolností môže dostať do krízovej situácie, kedy je v stave destabilizácie na psychickej i sociálnej úrovni. Častým spúšťačom krízy sú vonkajšie udalosti akými sú napríklad prírodné a technologické katastrofy. Prežívaná kríza sa môže odraziť aj na zdraví človeka, kedy začne pociťovať klinické symptómy a potrebuje pomoc z vonka.“ (Šrobárová, Bursová, 2023)

Dôsledky na duševné zdravie siahajú od stresu až po klinické poruchy, ako úzkosť, depresie, či posttraumatický stres a zriedkavo sa vyskytujú izolovane, ale často interagujú s inými sociálnymi a environmentálnymi stresormi. Vzájomná povaha účinkov zmeny klímy na zdravie, duševné zdravie a pohodu sú zásadnými faktormi pri pochopení celkových dôsledkov zmeny klímy na ľudské zdravie.

Vzhľadom k zachovaniu života a zdravia ľudí klimatické zmeny a ich zásah do základných ľudských práv môžu predstavovať potenciálne riziko a jeden z hlavných faktorov spôsobujúcich migráciu obyvateľstva hľadajúceho bezpečnejšie a zdravšie prostredie na žitie.

2.3 Vplyv klimatickej zmeny na migráciu

Životné prostredie ako faktor migrácie poznáme od nepamäti. V súčasnosti sa však problematika migrácie stáva komplexným problémom. V primárnom ponímaní môžeme migráciu definovať ako priamy dôsledok klimatických zmien, ktoré so sebou prinášajú extrémne počasie prejavujúce sa globálne, a teda zasahujúce čoraz väčšie územie. V dôsledku

prírodných katastrof, ako záplavy, zemetrasenia, požiare či hurikány dochádza väčšinou k náhlemu a masívnemu vysídleniu. Sekundárne triedenie nám umožňuje vnímať migráciu ako dôsledok zmeny klímy, ktorá ovplyvňuje podmienky na život ľudí z dlhodobého hľadiska, napr. sucha spôsobujúce nedostatok pitnej vody, zníženie kvality ornej pôdy, neúrodu a v konečnom dôsledku hladomor, konflikty spôsobené bojom o vodu, pôdu, či prírodné zdroje sú faktormi druhého rádu podporujúcim migráciu. Príkladom sekundárneho chápania migrácie, najmä situácie ako klimatické zmeny môžu zhoršiť situáciu už v destabilizovanom regióne, môže byť vojnový konflikt v Sýrii, kde ešte pred vypuknutím vojny dochádzalo k hromadnému sťahovaniu z dôvodu sucha spôsobeného zmenou klímy.

Podporu nášho vnímania migrácie môžeme nájsť aj v definícii Portálu pre environmentálnu migráciu (IOM), ktorý definuje environmentálnych migrantov ako osoby alebo skupiny osôb, ktoré sú najmä z dôvodov náhlej alebo postupnej zmeny prostredia, ktorá nepriaznivo ovplyvňuje ich život alebo životné podmienky, povinné dočasne alebo natrvalo opustiť svoje obvyklé domovy alebo sa rozhodnú ich opustiť a ktorí sa pohybujú v rámci svojej krajiny alebo v zahraničí“ (IOM, 2007). IOM rovnako definuje pojem klimatická migrácia, pričom pod ním rozumie „pohyb osoby alebo skupín osôb, ktoré sú prevažne z dôvodov náhlej alebo postupnej zmeny životného prostredia v dôsledku zmeny klímy povinné opustiť svoje obvyklé bydlisko, alebo sa tak rozhodnú, buď dočasne alebo natrvalo, v rámci štátu alebo cez medzinárodnú hranicu“ (IOM, 2019). Klimatickú migráciu môžeme teda chápať ako podkategóriu environmentálnej migrácie, ktorá definuje typ migrácie, kedy zmena životného prostredia je spôsobená zmenou klímy.

Otázkou migrácie spôsobenou zmenou klímy sa zoberal aj Newitt (2021), ktorý vo svojom článku popisuje viacero faktorov vedúcich k migrácií:

- nárastom hladiny morí spôsobených zmenou klímy hrozí zánik viacerých ostrovných štátov, ale aj prímorskej pevniny,
- potravinová a vodná bezpečnosť spôsobená prenikaniu slanej vody do podzemnej vody vytvorí niektoré ostrovné štáty neobývateľné,
- rozvojové krajiny nebudú schopné prispôbiť sa zmene klímy z dôvodu nedostatočných finančných zdrojov,
- dlhotrvajúce obdobia sucha a nadmerných dažďov znižujú poľnohospodárske výnosy a spôsobujú hladomor.

Uvedené faktory možno chápať z bezpečnostného hľadiska ako problematické. Jednotlivé migračné vlny v uplynulých rokoch poukázali na bezpečnostné riziká spojené s presunom ľudských mas, nehovoriac, že samotná možnosť straty územnej celistvosti štátu, resp. možnosť zániku národa môže destabilizovať bezpečnostný systém, Newitt (2021) kladie otázku, či je možné aby existoval štát, ktorý v dôsledku klimatických zmien stratí svoje územie, resp. aká je zodpovednosť iných štátov a národov pomáhať týmto klimatickým migrantom? Samotné ponímanie klimatických migrantov a ich právne uznanie s platnými nárokmi

na ochranu a azylový systém nie je v legislatíve rozpracované. Aj keď ich situácia môže byť podobná ako u utečencov (napr. prekročenie hranice pre zhoršujúcu sa klímu, či útek pred suchom a potravinovou neistotou, atď.), ľudia sťahujúci sa z environmentálnych dôvodov, nespádajú priamo do žiadnej konkrétnej kategórie, ktorú poskytuje existujúci medzinárodný právny rámec. Podľa spomínaného autora pojmy ako „utečenec z dôvodu zmeny klímy“ alebo „environmentálny utečenec“ nemajú žiadny právny základ v medzinárodnom utečeneckom práve. Z uvedeného vyplýva viacero úskalí, s ktorými sa budú musieť rozvinuté krajiny v otázkach migrácie vysporiadať, a to predovšetkým :

- právne vymedzenie environmentálnych utečencov s platnými nárokmi na ochranu a azylový systém,
- rastúce potreby humanitárnej pomoci a ochrany zdravia migrujúcich skupín,
- poskytnutie pomoci pri riadení možného vplyvu zmeny klímy zdrojovým krajinám migrácie, a tak zmierniť vysídľovanie ľudí v rámci jednotlivých krajín a regiónov,
- prenos rôznych foriem ochorení a epidémií migrujúcimi masami, vytváranie väčšieho dopytu po zdravotných službách a presahovanie kapacít zdravotníckych systémov
- nárast nelegálnej činnosti ako prevádzkačstvo, nelegálna práca a pracovné zneužívanie,
- rast napätia medzi domácim obyvateľstvom a migrantmi.

Je viac ako zrejmé, že klimatické zmeny v súčasnosti hrajú významnú úlohu pri prekračovaní hraníc a je viac ako pravdepodobné, že zhoršujúcou sa environmentálnou situáciou vo svete budú primárnym atribútom v budúcich migračných tokoch.

2.4 Vplyv klimatickej zmeny na armádu

Klimatické zmeny sa ojedinele považujú za priamu príčinu nestability a konfliktov. Ako uvádza Lieberman (2019) odborníci ich vo všeobecnosti považujú za „násobiteľ hrozieb“, ktorý môže zhoršiť iné zdroje nestability a konfliktov, ako je súťaž o prírodné zdroje a etnické napätie. Klimatické zmeny zasahujú aj oblasť obrannej bezpečnosti, na ktorú reagujú vyspelé armády sveta. Jedným z hlavných predstaviteľov súčasnosti, zaoberajúci sa klimatickými zmenami a ich vplyvom na armádu je Severoatlantická aliancia, ktorá na zmeny reaguje nielen prostredníctvom snahy o zníženie uhlíkovej stopy, či vývojom a nákupom environmentálne vhodnejšej techniky a zbraňových systémov, ale aj uvedením si, že klimatické zmeny zasahujú a budú zasahovať do jej interných aj externých aktivít a operácii. Na základe literárnych zdrojov a odborných diskusií môžeme vplyv klimatickej zmeny na armádu rozdeliť do dvoch primárnych oblastí:

Dopady na environmentálnu bezpečnosť, vojenskú infraštruktúru a operácie

Environmentálna degradácia, prejavujúca sa extrémnymi zmenami počasia, suchom, nedostatkom pitnej vody, či zdrojov surovín, môže viesť k hladomoru, záplavám, masovej migrácii, vysídľovaniu a chorobám, čo prináša nové bezpečnostné problémy, ktoré môžu

vyvolávať regionálne konflikty, resp. zhoršiť nestabilné situácie, a to najmä v chudobných a zraniteľných oblastiach. Odborníci sa zhodujú, že postupne sa ešte viac rozdelí rozvojový svet od rozvinutého, aj napriek tomu, že rozvojové krajiny vypúšťajú do atmosféry oveľa menej skleníkových plynov, no chýbajú im finančné zdroje na prispôsobenie sa vplyvom zmeny klímy. Newitt (2021) definuje klimatické zmeny ako faktor, ktorý prehĺbi existujúce geopolitické rozdiely. Okrem fyzickej destabilizácie klimatické zmeny spôsobia tzv. dekarbonizačný tlak, tzn. tlak na zmiernenie klimatických zmien, čo podľa autora povedie k politickej destabilizácii. Národy sa začnú obviňovať z podielu na tvorbe emisií. Na druhú stranu je možné identifikovať krajiny, ktorých snahou bude odolávať dekarbonizácii, pretože pre ne predstavuje ekonomickú existenčnú hrozbu. Akčný plán NATO pre zmenu klímy a bezpečnosť (2021) sa zaoberá účinkami zmeny klímy na formovanie geopolitického prostredia a možnosťami vplyvu na správanie štátu. Ako príklad uvádza rozmrazovanie permafrostu, dezertifikáciu a otváranie nových námorných trás ako faktory, ktoré môžu prispieť k zvýšenej nestabilite a geostrategickej konkurencii. V súvislosti s rozmrazovaním permafrostu najmä v oblasti Arktídy odborníci poukazujú na niekoľko bezpečnostných rizík, a to nielen súvisiacich so vznikom a otváraním nových trás námornej dopravy, ale aj s právami na prechod cez konkrétne vodné cesty. Ďalším kritickým bodom je aj vznikajúca dostupnosť prírodných zdrojov v tejto oblasti a záujem jednotlivých krajín o ich ťažbu. Lieberman (2019) popisuje ako celosvetové hodnotenie hrozieb poukázalo na riziko napätia medzi Ruskom a Čínou, keďže sa v Arktíde otvárajú námorné cesty a nápor na prírodné zdroje na vrchole sveta narastá.

Plány jednotlivých armád sa tiež budú musieť asimilovať, a to predovšetkým na zmenu povahy tradičných vojenských operácií, ktoré môžu súvisieť so zmenami počasia ako extrémne horúčavy, či záplavy. Akčný plán NATO pre zmenu klímy a bezpečnosť (2021) popisuje ako klimatické zmeny sťažujú armádne plnenie úloh. Väčšie teplotné extrémy, stúpanie hladiny morí, rýchle zmeny v zrážkach a zvyšujúca sa frekvencia a intenzita extrémnych poveternostných udalostí testujú odolnosť vojenských zariadení a kritickej infraštruktúry, zhoršujú efektivitu vojenských schopností a môžu vytvoriť tvrdšie podmienky pre armádne operácie a misie. Lieberman (2019) opisuje ohrozenie vojenskej infraštruktúry a operácií pre americkú armádu nasledovne:

- otepľujúce sa podnebie výrazne bráni vojenským testom a výcviku, zvyšuje sa počet pozastavených, oneskorených alebo zrušených akcií,
- vyžaduje sa zvýšená údržba a opravy zariadení v dôsledku lesných požiarov, hurikánov, rozmrazovania permafrostu, stúpajúcej hladiny morí a kontaminácie zásob sladkej vody.

Obranná stratégia Slovenskej republiky (2021) sa rovnako zaoberá pri výstavbe a rozvoji ozbrojených síl rozvojom spôsobilostí plnenia úloh v rôznych geografických a klimatických podmienkach tak, aby boli pripravené viesť vojenské operácie v širokom spektre vrátane operácií vysokej intenzity.

Rovnako je pravdepodobné, že k tradičným vojenským operáciám a aktivitám čoraz

častejšie pribudnú humanitárne aktivity zahŕňajúce pomoc pri mimoriadnych udalostiach a krízových nevojenských situáciách ako záplavy, zosuvy pôdy, veterné kalamity, či choroby a epidémie. Vzhľadom na dôležitosť prispôsobenia sa zmene klímy ako aspektu predchádzania konfliktom budú vojenské aktivity jedným z operačných prostriedkov na dosiahnutie tohto cieľa. Scott a Khan (2016) uvádzajú, že mierové sily zvyčajne dostávajú mandát na obnovenie demokratických hodnôt a správu verejných vecí vrátane budovania kapacít a rozsiahlych vzdelávacích aktivít. Podľa autorov by takéto mandáty mohli zahŕňať rozvoj politik zameraných na životné prostredie, vnútorne vysídlenie ľudí a prírodné zdroje - problémy, ktoré môžu spôsobiť návrat do konfliktu.

Dopady na vývoj a nákup techniky, zbraňových systémov, zmeny aktivít vojenských činností

Klimatické zmeny zasahujú do fungovania armád nielen zmenou fyzického prostredia, ale začínajú formovať uvažovanie o zmenách klímy spôsobených vojenskou činnosťou. Armády sú významnými užívateľmi energie, čím výrazne prispievajú ku klimatickým zmenám. Schröder (2021) uvádza znepokojujúcu úlohu armád na celom svete pri prispievaní ku klimatickým zmenám. Ako príklad uvádza, že významným zdrojom skleníkových plynov sú dodávateľské reťazce vojenského vybavenia, pričom len americká armáda vypustila 1,2 miliardy ton skleníkových plynov od začiatku vojny proti terorizmu v roku 2001. K spotrebe energií dochádza najmä v súvislosti s:

- používaním palív pri prevádzke vojenského vybavenia, ako sú lietadlá, námorné plavidlá a pozemné vozidlá,
- oblasťou prispievajúcou do „vojenských emisií“ je vývoj a výroba vojenského materiálu,
- vojenské zariadenia, výcvikové územia a spôsob ich využívania a riadenia majú významný vplyv na globálne emisie skleníkových plynov,
- vojenské cvičenia značne prispievajú k emisiám skleníkových plynov, vrátane degradácie pôdy,
- množstvo odpadu a nakladanie s odpadmi, najmä nadbytočný materiál, munícia, ktorá sa ničí otvorenou detonáciou alebo spálením, čo môže spôsobiť kontamináciu pôdy, vytvárať škodlivé látky znečisťujúce ovzdušie a uvoľňovať skleníkové plyny.

Akčný plán NATO pre zmenu klímy a bezpečnosť (2021) sa zaoberá ochranou životného prostredia pred škodlivými dopadmi vojenských činností. Uznanie vojenských aktivít, reprezentovaných od nákupu zbraní, prevádzkovanie vlastných budov a zariadení, až po samotné vedenie vojenských operácií ako faktora zmeny klímy, prináša nové situácie, s ktorým sa budú musieť jednotlivé armády vysporiadať.

ZÁVER

Klimatické zmeny a ich dopady predstavujú zásadný zásah do fungovania globálnej spoločnosti. Cieľom nášho príspevku bolo poskytnúť analýzu vybraných hrozieb pre environmentálnu bezpečnosť a ich dopady, ako je vplyv klimatických zmien na prírodné zdroje, ľudské zdravie, migráciu a armádu, ako aj poukázať na ich dynamický, prepojený charakter, ktorý môže významne ovplyvniť bezpečnosť ľudí a života na Zemi.

Predovšetkým sme sa zamerali na vplyv klimatických zmien na oblasti, ktoré môžu viesť štáty k súpereniu, či konfliktom o územie a prírodné zdroje. Súčasný rast spotreby a využívania prírodných zdrojov je dlhodobou neudržateľnou a ukazuje sa ako jedno z najväčších potenciálnych rizík vedúcich k zvyšovaniu napätia nadobúdajúceho globálne rozmery. Zhoršovanie dôsledkov klimatických zmien ako znečistenie ovzdušia, pôdy a vody má závažný dopad aj na zdravie ľudí a zvyšuje aj riziko vzniku a šírenia nebezpečných ochorení. Medzi ďalšie hrozby patrí strata biodiverzity a kolaps ekosystémov čím je ohrozené aj fungovanie ekonomík. Všetky spomínané oblasti sú faktormi interagujúcimi s masovým vysídľovaním a environmentálnou migráciou obyvateľstva, ktorá rovnako prináša výzvy, s ktorými sa budú musieť jednotlivé krajiny vysporiadať. V neposlednom rade sme sa zamerali na vplyv klimatických zmien na vojenskú oblasť, kde možno vnímať viacero súvislostí, a to ako priame účinky zmeny klímy pravidelne ohrozujú vojenskú infraštruktúru a kladú nároky na prispôsobenie sa novým klimatickým podmienkam, či tlak na znižovanie uhlíkovej stopy súvisiacej s vojenskou činnosťou. S rastúcim tempom a intenzitou extrémnych výkyvov počasia sa zvyšujú požiadavky na vojenské sily ako na zásahové jednotky pri humanitárnych a ekologických katastrofách. Dochádza k výskytu nových bezpečnostných hrozieb pochádzajúcich z narušenia sociálnych systémov, či vznikom nových geopolitických prostredí spôsobených zmenou klímy.

Všetky prejavy klimatických zmien od zvyšovania priemernej teploty, požiarov, záplav, zosuvov pôdy a ich dopadov vo forme klimatického hladomoru, poškodenia ľudského zdravia, migrácie, či vojenských konfliktov poukazujú, že tradičné bezpečnostné koncepcie by mali byť doplnené a zahŕňať nové prístupy.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

BELAN, L. 2023. Bezpečnosť - Riziká a ich vplyv na plnenie úloh ozbrojených síl Slovenskej republiky. In Politické Vedy. Vol. 26, no. 3, pp. 159-184. ISSN 1335 - 2741. DOI: <https://doi.org/10.24040/politickevedy.2023.26.3.159-184>

BIELIKOVÁ, T. 2020. Planéta B neexistuje: Aké klimatické zmeny nás čakajú a dá sa im predísť? Ferex magazín, 22.10.2020. DOI: <https://www.ferex.sk/magazin/klimaticke-zmeny-sa-tykaju-kazdeho-jedneho-z-nas>

BRUYNINCKX, H. 2018. EEA: 25 years of growing knowledge to support European environment policies. In EEA Newsletter. 2018. DOI: https://www.eea.europa.eu/articles/eea-25-years-ofgrowing?utm_medium=email&utm_campaign=EEA%20Newsletter%20-%20December%202018&utm_content=EEA%20Newsletter%20-%20December%202018+CID_73f8cea08d811d12a18a48781545605f&utm_source=EEA%20Newsletter&utm_term=Read%20more

EURÓPSKA ENVIRONMENTÁLNA AGENTÚRA. 2016. Informácie o zmene klímy. 3.6.2016. DOI: <https://www.eea.europa.eu/sk/themes/climate/about-climate-change>

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. 2000. Climate Change Information Sheet 17. 19.7. 2000. DOI: <https://unfccc.int/cop3/fccc/climate/fact17.htm>

IOM. Environmental migration portal. 2007. Environmental Migration. [online]. 2007. DOI: <https://environmentalmigration.iom.int/environmental-migration>.

IVANČÍK, R. 2019. Aktuálne trendy v oblasti vojenských výdavkov vo svete. In Národná a medzinárodná bezpečnosť - zborník vedeckých a odborných prác z 10. medzinárodnej vedeckej konferencie. Liptovský Mikuláš : Akadémia ozbrojených síl generála Milana Rastislava Štefánika, 2019, s. 176-184. ISBN978-80-8040-582-3

JURČÁK, V. 2013. Asymetrické hrozby v bezpečnostnom prostredí 21. storočia. In Bezpečnostné fórum 2013 - zborník vedeckých prác z medzinárodnej vedeckej konferencie. Banská Bystrica: Fakulta politických vied a medzinárodných vzťahov Univerzity Mateja Bela, 2013, s. 614-623. ISBN 978-80-557-0497-5.

KOMISIA EURÓPSKÝCH SPOLOČENSTIEV. 2009. Dôsledky zmeny klímy na zdravie ľudí, zvierat a rastlín: Pracovný dokument útvarov komisie. Sprievodný dokument k BIELEJ KNIHE. Adaptácia na zmenu klímy: Európsky rámec opatrení Brusel: Komisia európskych spoločenstiev, 2009. 21s.

LIEBERMANN, B. 2019. A brief introduction to climate change and national security. In: Climate Connection. 2019. DOI: <https://yaleclimateconnections.org/2019/07/a-brief-introduction-to-climate-change-and-national-security/>

MAREK, J. 2017. Globalizácia ako aktér medzinárodnej bezpečnosti 21. storočia. In Národná a medzinárodná bezpečnosť - zborník vedeckých a odborných prác z 8. medzinárodnej vedeckej konferencie. Liptovský Mikuláš : Akadémia ozbrojených síl generála Milana Rastislava Štefánika, 2016, s. 297-303. ISBN978-80-8040-551-9

NATO Climate Change and Security Action Plan. In e- Library. 14.6.2021. DOI: https://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_185174.htm

NEVITT, M. 2021. What You Need to Know About the New Climate Security Reports. In LAWFARE. 2021. DOI: <https://www.lawfareblog.com/what-you-need-know-about-new-climate-security-reports>
<https://doi.org/10.2139/ssrn.4005606>

OBRANNÁ STRATÉGIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY . 2021. 1. vyd. Bratislava: Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, 2021. 28 s. ISBN 978-80-89261-86-4

PARRY, J.E. 2007. The Greatest Threat To Global Security: Climate Change Is Not Merely An Environmental Problem. In: United Nation Chronicle.org. DOI: <https://www.un.org/en/chronicle/article/greatest-threat-global-security-climate-change-not-merely-environmental-problem>

SCOTT, S.V., KHAN, S. 2016. The Implications of Climate Change for the Military and for Conflict Prevention, Including through Peace Missions. In: ASPJ Africa & Francophonie. 3rd Quarter, 2016. DOI: https://www.airuniversity.af.edu/Portals/10/ASPJ_French/journals_E/Volume-07_Issue-3/scottkhan_e.pdf

SCHRÖDER, P. 2021. Building global climate security. In Chatham house. 29.9.2021. DOI: <https://www.chathamhouse.org/2021/09/building-global-climate-security>

SVRČEK, D. - NEČAS, P. 2013. Environmentálne aspekty globálnych bezpečnostných hrozieb. In Krízový manažment. 2013, Roč. 13, č. 1, s. 59-44. ISSN 1336-0019. DOI: https://fbi.uniza.sk/uploads/Dokumenty/casopis_km/archiv/2013_01/14%20Svrcek.pdf.
<https://doi.org/10.26552/krm.C.2013.1.59-64>

ŠROBÁROVÁ, S., BURSOVÁ, J.: Analysis of crisis intervention of helping professionals in time of war conflict [článok] [CREPC_ID: 1074279]. / Soňa Šrobárová, Janka Bursová - In: AD ALTA[print, elektronický dokument] : journal of interdisciplinary research. - ISSN 1804-7890. - ISSN 2464-6733 - Roč. 13, č. 1 (2023), s. 252-256. ID: WOS:001027245000043

VOJTILLA, S., ŠIROKÝ, P. 2009. Globálne otepľovanie a klimatická zmena vo svete. 1. Vyd. Bratislava: O.z. ZA MATKU ZEM, 2009. 47 s.

VOLNER, Š. 2012. Bezpečnosť v 21. storočí. 3. Vyd. Bratislava: IRIS, 2012. 387 s. ISBN 978-80-89256-74-7.

PhDr. Ivana Kormáňošová

Externá doktorandka katedry bezpečnosti a obrany

Akadémia ozbrojených síl generála Milana Rastislava Štefánika

Demänová 393, 031 01 Liptovský Mikuláš

telefón: 0902484926

e-mail: slyskova.ivana@gmail.com