

Climate Change 2014

Impacts, Adaptation, and Vulnerability

8. Urban areas

V současnosti více než polovina obyvatel země žije ve městech a cesta, jakou se bude vývoj měst ubírat, je na celé společnosti, vládách, komunitách, jednotlivcích a soukromém sektoru. Proto mají v rukou i to, jakým způsobem budou prováděna opatření ke zmírnění dopadů extrémního počasí na obyvatelstvo ve městech. V tomto směru mají největší úkol místní zastupitelstva, která mohou nastavit standardy pro stavbu a Land use.

Kapitola se zaměřuje na to, co víme o potencionálních dopadech klimatických změn na centra měst, jejich populaci a podniky, jaká opatření jsou přijata k přizpůsobení se těmto změnám. Během posledních let došlo k přírůstku velkých měst a jejich počet se bude nadále zvyšovat. Kromě toho se očekává, že přírůstek obyvatel se bude dít právě v těchto městech nízko příjmových nebo středně příjmových státech. Právě tyto státy, ač ekonomicky stále úspěšnější, často postrádají vedení, které by bylo schopné zvládnout ekonomický a fyzický růst, a proto jsou často potřebná infrastrukturní opatření a opatření ve službách, která by byla odpovídající klimatickým projevům, nedostatečná. Jeden ze sedmi lidí žije v městě s nedostačující základní infrastrukturou a službami, a právě tyto obyvatelé jsou nejzranitelnější vůči klimatickým změnám. Tato města se pak liší závislostí jejich ekonomiky na zdrojích, které mohou být citlivé na klima (zemědělství, turismus,...) a liší se velikostí a vlastnostmi extrémního počasí. Právě v oblastech s nejextrémnějšími projevy klimatu se nacházejí města s nejvíce obyvateli v městech, které postrádají již zmíněné kompetentní osoby, které by byly schopny snížit riziko katastrof a zlepšit městskou infrastrukturu.

To, jakým způsobem budou projevy klimatu dopadat na obyvatele, ať už přímo nebo nepřímo, závisí na věku obyvatel, jejich zdravotním stavu, pohlaví, konkrétním místě bydliště v rámci města, zaměstnání a sociální situaci. Zohledněním těchto skutečností při vytváření adaptací na klima ve městech lze redukovat rizika s projevy klimatu spojená, je však potřeba dát si pozor na to, aby tato opatření nezvýšila rizika v jiné oblasti (např. protipovodňová opatření ve městech mohou přesunout škody způsobené povodní mimo městské oblasti). Zohlednit je nutné také to, že nízko příjmové skupiny obyvatel nemusí být schopny samy učinit opatření pro zmírnění extrémních projevů klimatu. Jsou nejzranitelnější. Právě tyto skupiny mívají při katastrofách největší ztráty na životech i přesto, že jsou zde více zasažené bohatší oblasti. Naopak majetkové ztráty jsou největší ve vysoko příjmových oblastech. Z toho důvodu jsou to hlavně chudší země, které potřebují osobnosti, které budou schopny vytvořit taková opatření, která budou účinná.

Odolnost je také důležitá. Je to schopnost se zotavit z katastrofy, schopnost se jí vyhnout, schopnost minimalizovat potřebu obnovy nebo odolat nepředvídatelným změnám. V tomto hrají roli správně fungující příslušné instituce, které musí spolupracovat, aby bylo možné předejít katastrofám nebo jejich dopady efektivně řešit. Je nutné mít na paměti, že jsou situace, které nejsou v moci těchto institucí. Logicky pak jsou na tyto klimatické dopady lépe připraveny rozvinuté státy, a to jak infrastrukturou, zdravotní péčí, záchrannými složkami nebo kvalitou bydlení, tak i kvalitou a mírou spolupráce institucí, místních samospráv a občanskými spolky. To všechno záleží na ochotě vedení měst a na požadavcích obyvatel a jejich schopnosti se vzdělávat a spolupracovat s institucemi. Místní samosprávy, obecní zastupitelstva atd. by měly být schopny spolupracovat a pomáhat těm, kdo

nejsou tolik odolní. V některých případech již byly adaptační plány zabývající se klimatickou změnou a možnými klimatickými katastrofami vytvořeny.

Do budoucna se očekává, že na chudších kontinentech ve městech s méně než milionem obyvatel bude obyvatel přibývat, nicméně tato města mají nedostatečně vyvinuté instituce, které by byly schopny vytvářet adaptační nebo zmírňující opatření. S přibývajícím obyvateli se bude také měnit prostředí měst, které může být stresující, očekává se hlavně zesílení tepelného ostrova města a antropogenní ovlivnění mikroklimatu měst a jeho okolí.

Nejvyšší populační růst mezi lety 1970 a 2010 se děl ve městech v Asii, Latinské Americe a subsaharské Africe. Změny teplot vzduchu nad 1 °C za období 1901 až 2012 byly hlavně ve střední a severní Asii, Jižní Americe a částech Severní Ameriky. V roce 2050 se očekává, že by teplota vzduchu většiny městských aglomerací na téměř všech kontinentech měla vzrůst o více než 1,5 °C oproti preindustriálnímu období podle scénáře RCP2.6. Podle scénáře RCP8.5 budou lidé v roce 2050 žijící ve velkých městských aglomeracích vystaveni minimálně 2°C růstu teploty vzduchu oproti preindustriálnímu období. Tento scénář však nezahrnuje vliv městského tepelného ostrova, tudíž v některých městech může teplota být vyšší i o 4 °C, v některých případech i o více než 5 °C. Vlivem vyšších teplot způsobených klimatickou změnou, městského tepelného ostrova a rostoucím množstvím znečištění může docházet ke zvyšování fyziologického stresu lidí a tím souvisejícím zdravotním problémům obyvatel až zvýšené úmrtnosti. Klima může mít vliv i na environmentální a sociální determinanty jako čistý vzduch, pitná voda, dostatek jídla a bezpečné přístřeší. Očekává se, že do budoucna se bude zvyšovat intenzita městských tepelných ostrovů. Rizikem je také růst hladiny světového oceánu, čímž by mohlo dojít k zaplavení pobřežních měst. Již růst o 0,5 m může zvýšit počet ohrožených obyvatel zaplavením 3x. Vlivem klimatické změny pravděpodobně také dojde ke zvýšení výskytu povodní. Intenzita deště se v prostoru města může změnit od 10 do 60 % mezi průměrem období 1961 až 1990 a rokem 2100.

Klimatická změna nemá vliv pouze na obyvatelstvo ve městech, ale i na služby, průmysl a zemědělství, které jejími projevy jako intenzivnější suchy, povodněmi apod. mohou přijít o zisky. Co se týče městské infrastruktury, je potřeba, aby stárnoucí infrastruktura v rozvinutých oblastech byla opravována tak, aby byla odolná měnícím se klimatickým podmínkám a zároveň aby byla schopna je zmírňovat. V méně rozvinutých oblastech je potřeba tuto infrastrukturu vybudovat.

Změny ve srážkách, odtokových poměrech ve městech a rostoucí hladině moří a oceánů omezí dostupnost a kvalitu vody a může způsobit nejistotu ohledně vodních zdrojů do budoucna. Spolu s rostoucím počtem obyvatel měst zejména v rozvojových státech vzniká situace, kterou budou muset místní samosprávy řešit. Nedostatek vody může vyústit ve spory o vodu mezi obyvateli, průmyslem, zemědělstvím a službami.

Očekávají se také změny v rozložení spotřeby energie během roku. Vzhledem k oteplení v zimním období bude spotřebováno méně energie na vytápění, naopak kvůli teplejším létům se spotřebuje více energie na klimatizování. Již v minulosti v některých australských městech došlo k blackoutům vlivem vysoké spotřeby energie na klimatizování během horkých vln. Horké vlny do budoucna zintenzivní a budou delšími, proto je pravděpodobné, že k blackoutům bude docházet častěji i v dalších městech na světě. Jsou také projektovány změny potenciálu vodní a větrné energie.

Dopravní komplikace mohou nastat zejména v nízko položených silnicích a dálnicích, které mohou být zaplaveny rostoucí hladinou oceánu nebo mohou být zasaženy vysokým vlnobitím či přílivem. Ohrožena bude i veřejná doprava, která je často za extrémních projevů počasí zranitelná. To může zkomplikovat organizaci a samotné provedení záchranných prací, k čemuž může přispět i ztráta

telekomunikačního spojení. Zatopení důležitých přístavů při extrémních projevech počasí může přerušit potravinové zásobování měst nebo celých oblastí. Táním ledovců v polárních oblastech sice dochází ke zvyšování hladiny světového oceánu, ale pro města ležící v těchto oblastech může toto být příležitost k rozvoji vlivem prodloužení plavební sezóny. Rizikem v chudších oblastech je nedostatečná infrastruktura, která nemusí být použitelná za každého počasí, takže záchranné práce mohou být tímto značně ovlivněny, zvláště v kombinaci s nekompetentními zastupitelstvy apod.

Klimatická změna může zhoršit dosud existující sociální a ekonomické stresory ve městech s potenciálem ovlivňovat živobytí ve městském prostředí, vyvolávat politické nebo sociální změny nebo zhoršovat lidskou bezpečnost a způsobit emigraci lidí z ohrožených částí měst.

Adaptace na klimatické změny musí brát v úvahu nejistoty ohledně budoucího klimatu a jeho změn. V bohatších státech funguje interakce a rozdělení zodpovědnosti mezi státem a lokálními správami. Pravdou ale je, že národní politika v otázce změn klimatu zabírá poměrně málo pozornosti. Instituce zabývající se změnou klimatu se potýkají s nedostatkem zájmu těch, jejichž spolupráce je nezbytná. Dalším problémem je to, že se města snaží zaměřit na zmírnění než na adaptaci na klimatickou změnu a často jí považují za nedůležitou, přičemž adaptace je účinnější než zmírňování. V poslední době ale dochází ke zvyšování zájmu o adaptační opatření. Města zejména v chudších státech se samy vystavují nebezpečí spojenému s počasím, protože kompetentní osoby často nečiní kroky ke zmírnění nebo adaptaci na měnící se klima dodržováním stavebních standardů a odpovídajícím hospodařením s půdou. Často se opatření ani nenachází v rozvojových plánech měst. Schopné místní správy mohou snížit riziko katastrof, jak je evidentní skrze klesající úmrtnost způsobenou extrémním počasím. Ale i v mnohých rozvojových zemích vznikly instituce zabývající se klimatickými dopady a jejich zmírněním a adaptací.

Adaptace v městech by se tedy měla zaměřit např. na land-use plánování či revidování stavebních předpisů. Hodně diskutovanou je také „zelená ekonomika“ zakládající si např. na nižší závislosti na uhlíku. V rozvojových zemích se v poslední době začíná ve velkém diskutovat o odpadovém hospodářství, které je zde jinak velmi žalostné. Problémem měst v chudých zemích je také fakt, že místní obyvatelé dávají hodně peněz a jídlo, což při zvýšení cen v důsledku přírodních katastrof znamená velký problém. Je tedy na vládách, aby podporovaly zemědělce při zavádění nových technologií. Adaptovat je také potřeba stávající systém obydlení, kdy např. v oblastech, kde hrozí vzestupy vody, je potřeba stavět domy na vyvýšených podkladech či stavět z odolnějších materiálů. Důležitými prvky jsou také pasivní ochlazování (klimatizace je drahá) či informovanost občanů před extrémními projevy počasí a případných evakuací. Důležitá je také adaptace ohledně vody a kanalizačního systému. V městech, kde je vysoká spotřeba vody, by mohlo pomoci zvýšení cen, které by naučilo lidi s vodou šetřit; dále např. opětovné použití odpadní vody, záchody s dvojitým splachováním či zachycování dešťové vody. Je třeba se také zaměřit na kanalizaci, která může kolabovat díky intenzivním bouřkám. Řešení by mohlo spočívat ve větším zapojení cest a parků do odtokového systému. Adaptace ohledně elektrické energie a její spotřebě se zatím moc neřeší, a to ani adaptace transportních a telekomunikačních systémů. Existují však různé návrhy, např. pro transportní systémy přichází v úvahu jejich posílení či relokace, cesty by se zejména v přímořských oblastech měly budovat výše a třeba u podzemních drah by se mělo řešit riziko jejich zatopení.

Hodně diskutovanou je v rámci adaptace měst také zelení infrastruktura a ekosystémové služby. Ekosystémové adaptace by se neměly omezit pouze na stromy v ulicích či parcích, ale měly by se více zaměřit na detailnější pochopení ekologie původních ekosystémů a jak biodiverzita a ekosystémové služby mohou redukovat zranitelnost ekosystémů a lidí. Tyto adaptace mohou pomoci

s čištěním vody, absorpcí odtoku, čištěním vzduchu, snižování teplot atd. Problémem je však tlak developerů na rozrůstání se zástavby. Poměrně známou adaptací mohou být tzv. zelené či bílé střechy.

Co se týče městské adaptace v praxi, tak je velmi důležitou široká spolupráce mezi centrální a lokální vládou a také dostatek financí. Důležitými prvky jsou městská samospráva, která dokáže zprostředkovat dialog mezi různými skupinami – vládními, občanskými či privátními. Důležitým prvkem jsou také média, která dokáží „přeložit“ vědecké či expertní informace zúčastněným stranám (když tomu nikdo nerozumí, tak to nikoho nezajímá) a pomocí nichž se toto téma může stát mainstreamem. Strategie městské adaptace pak musí zaručovat pro zúčastněné skupiny různé benefity. Důležitým faktorem je také hodnocení rizik a ohrožení, které bývají často prvním krokem získávání pozornosti vlády, zvláště tehdy, kdy je vloženo do kontextu cílů rozvojové politiky.

Při plánování městské adaptace je také potřeba, aby byli zapojeni občané, občanské společnosti, privátní sektor a další aktéři a partneři. Při povodních se např. jedná o vzájemnou pomoc občanů, kdy si pomáhají mezi sebou dávat pytle s pískem před dveře; velkou roli hrají také nevládní organizace (např. Mapaton a jeho mapování odlehlých míst v Africe či Asii). Úspěšná redukce katastrof je pak založena na motivaci a partnerství zúčastněných stran, vlastnictví komunit a financování a kapacita managementu. Zapojení privátního sektoru může někdy obtížné, jelikož pro společnosti mnohdy není toto téma atraktivní – úkolem města je pak nabídnout společnostem benefity, když se zapojí do adaptace. Důležitým prvkem je také zapojení univerzit a výzkumné iniciativy, které se klimatickou změnou mnohdy velmi intenzivně zabývají. Opomíjeno by také určitě nemělo být vzdělávání lidí.

Zdroje pro adaptaci pak mohou pocházet z veřejných a privátních sektorů, domácích i zahraničních. Nejčastěji však města dostávají peníze od národních vlád. Příkladem pro chudé země pak může být decentralizace, která se ukázala jako úspěšnou v Latinské Americe, avšak v Asii a Africe je problém prostředky vůbec sehnat. Důležitým zdrojem financí pak může být i zelená fiskální politika, kdy města získávají prostředky za různé ekologické poplatky (dost často v souvislosti s auty). Zdrojem také mohou být půjčky od národních či regionálních vlád. Roste také podíl mezinárodního financování pro městskou adaptaci, které je důležité zejména pro chudé země. Důležitým faktorem pro adaptaci může být také založení environmentálního kontaktního centra, avšak často bývají podfinancované a mají velmi limitující vliv.

9. Rural areas

Venkovské oblasti tvoří téměř polovinu světové populace a asi 70% chudých lidí v rozvojových zemích. Tyto oblasti mají specifické zkušenosti se zranitelností vůči změně klimatu a to zejména díky jejich závislosti na přírodních zdrojích a také aktivit, které jsou závislé na počasí.

Budoucí dopady změn klimatu ve venkovském prostředí:

a) hospodářská základna a živobytí

- Dopady změny klimatu na **hospodářskou základnu a obživu na venkově, na využívání půdy** - tj. živobytí na venkově je značně závislé na přírodních zdrojích a jejich dostupnost se bude lišit v závislosti na změně klimatu (na změnách teplot, srážek, vlhkosti a extrémních událostí). Pro venkovské oblasti bude stěžejní zejména růst ceny potravin

- Dopady změny klimatu na **poptávku vody v zemědělství a také pravděpodobné ohrožení zásob podzemních vod** – tj. tento fakt může způsobit vodní krizi z hlediska poptávky po vodě, ale na druhé straně také ohrožuje biologickou rozmanitost a tradiční ekosystémy
- Dopady změny klimatu na **nepotravinářské plodiny a vysoce hodnotné potravinářské plodiny** – tj. pokles produkce zejména bavlny, vinné révy, nápojových plodin jako je káva a také biopaliv (olejná semena, cukrová třtina, kukuřice, pšenice...), které jsou významným zdrojem živobytí venkovských oblastí
- Dopady klimatických změn na **hospodářská zvířata** - tj. dopad především na zdraví, ztráty jejich produktivity, a také na celkové množství.
- Dopady klimatických změn na **rybolov** – tj. klimatický dopad na vodní ekosystémy bude mít nepříznivé důsledky zejména pro 36 milionů rybářů na celém světě, kdy dojde k poklesu hojnosti a distribuci ryb

b) infrastruktura

- Dopady změny klimatu na **infrastrukturu** – tj. nárůst hladiny moří bude poškozovat dopravní infrastrukturu zejména v příbřežních oblastí. Co se týče povodní, tak ty budou také představovat riziko zejména ve velké donášce sedimentů, které mohou poškodit silnici a mosty

c) prostorové a regionální propojení

- Dopady změny klimatu na **migraci** – tj. v době environmentálního stresu dochází v některých případech k opuštění postižené oblasti
- Dopady změny klimatu na **obchod** – tj. změna klimatu může vést ke zvýšení objemu vývozu (rýže, pšenice, kukuřice, proso, čiroku a jiných zrn) z rozvinutých do rozvojových zemí
- Dopady změny klimatu na **investice** ve venkovských oblastech – tj. na jedné straně může změna klimatu způsobit potíže na šanci investice, na druhé straně zde budou ekologické zóny, které se stanou v důsledku klimatických změn vhodným objektem investice.
- Dopady změny klimatu na **šíření znalostí** – tj. omezení tradiční znalosti pro přizpůsobení se klimatickým změnám a jejich využívání zejména v oblasti migrace, obchodních a investičních toků, technologií a zlepšení komunikačních a dopravních prostředků

d) dopady klimatické politiky

- Dopady změny klimatu na **politické reakce** – tj. politické reakce na zmírňování dopadů a přizpůsobení se ovlivňují venkovské obyvatelstvo a jejich živobytí. Například zvyšování konfliktů z hlediska vzácných zdrojů, plánování aplikací větrných elektráren, napětí na zásobování vodou

Hodnocení vlivů na klima:

- Očekává se, že dopady změny klimatu budou na celém světě **nerovnoměrně rozloženy**, vzhledem k tomu, že rozvojové země jsou znevýhodněny. Očekává se přímý i nepřímý dopad, jako je nižší produktivita zemědělství, růst cen hlavních plodin a zvýšení chudoby, které mají dopad na venkovské komunity.
- Dopad na dostupnost zdrojů sladké vody je další významnou oblastí zájmu hlavně pro rozvojové regiony. Změna klimatu může negativně ovlivnit množství vody vodních toků.

- Hodnocení dopadů na zemědělství, vodní zdroje, rybolov a hospodářská zvířata, těžbu, extrémní povětrnostní události a nárůst hladiny moře, rekreaci, cestovní ruch a lesnictví.

a) zemědělství:

- Změny v zemědělské produkci budou mít odpovídající dopad na příjmy a blahobyt venkovských obyvatel. Největší známý ekonomický dopad změny klimatu je na zemědělství vzhledem k velikosti a citlivosti odvětví, zejména v rozvojovém světě.

b) ostatní odvětví venkova: voda, rybolov, hospodářská zvířata, těžba

- Také na tato odvětví by změna klimatu měla vliv. Například: rybolov v pobřežních oblastech, kde se také nachází chovná stanoviště nebo mangrovníky by mohly být ztraceny.

c) extrémní události počasí, nárůst hladiny moře

- Změnou klimatu by byly ovlivněny také extrémní klimatické události, např. vlny horka a sucha nebo bouře a záplavy. Nebo také nárůst hladiny moří, který by vedl ke ztrátě mokřadů a erozi na pobřeží.

d) rekreace, cestovní ruch, lesnictví

Zranitelnost a rizika:

- Hnací síly zranitelnosti vůči změně klimatu jsou **voda** (omezení zdrojů), **tržní orientace** (otevření trhů mezinárodnímu obchodu zvyšuje zranitelnost malých zemědělců a chudých lidí), **zemědělský rozsah** (velikost farmy - drobné zemědělství zvyšuje zranitelnost komunit ve venkovských oblastech - ALE drobní zemědělci jsou méně zranitelní), **instituce a přístup ke zdrojům**, **pohlaví** (ženy bývají zranitelnější), **migrace** (zvyšuje tlak na nedostatečné zdroje) a **přístup k informacím a znalostem** (sdílené znalosti a ponaučení z předchozích klimatických stresů poskytují zásadní vstupní body pro sociální učení a zlepšené adaptační schopnosti).
- Činitelé ovlivňující konkrétní ohrožené skupiny ve venkovských oblastech: zejména pastevci, horští farmáři a lidé rybářského průmyslu

Přizpůsobení a řízení rizik:

a) rámcové přizpůsobení

- AR4 s velkou důvěrou uvedla, že adaptace na změnu klimatu již probíhá, ale na omezeném základě, a to spíše ve vyspělých než rozvojových zemích. Schopnost vyrovnat se s aktuální variabilitou klimatu je předpokladem pro přizpůsobení se budoucím změnám. Současně však nelze předpokládat, že strategie *poučení z minulosti* budou postačovat k řešení rozsahu projekcí změny klimatu.

b) limity a omezení pro přizpůsobení venkova

- Dalším hlavním problémem je skutečnost, že potřeba přizpůsobení se změně klimatu není jedinou naléhavou otázkou ve venkovských oblastech a ve vyspělých zemích.
- Zúčastněné strany mají přístup k informacím pro rozhodování, jak vnímají a využívají tyto informace, ovlivňuje jejich adaptační volbu. Přístup k informacím je ovlivněn lidskými zdroji nebo sociálními vlastnostmi. K těm patří kultura, pohlaví, věk, řízení a instituce.
- Aby mohla být plánovaná adaptace úspěšná, nebo aby se uskutečnila autonomní adaptace, musí být aktéři přesvědčeni o míře rizik klimatických změn.

ZÁVĚR:

Tato kapitola zhodnotila dopady změny klimatu, zranitelnost vůči změně klimatu a vyhlídky na přizpůsobení se změně klimatu ve venkovských oblastech světa. Venkovské oblasti jsou v kontextu změny klimatu charakteristické a důležité.

Venkovské oblasti procházejí důležitými a rychlými změnami z hlediska demografie, hospodářského profilu a správy věcí veřejných.

Hlavní dopady změny klimatu ve venkovských oblastech se projeví prostřednictvím dopadů na zemědělskou produkci, a tudíž prostřednictvím zemědělských příjmů.

Dopady klimatických změn budou významné zejména v rozvojových regionech kvůli jejich hospodářské závislosti na zemědělství a na přírodních zdrojích, nízké adaptační kapacitě a geografické oblasti.

Převládající překážky, jako je nízká úroveň dosaženého vzdělání, degradace životního prostředí, nerovnosti mezi ženami a muži a izolace od rozhodování, vytvářejí další zranitelnosti, které podkopávají schopnost venkovských společností čelit klimatickým rizikům.

11. Human health: impacts, adaptation, and co-benefits

Podle této části zprávy IPCC se dá působení změn klimatu na lidské zdraví rozdělit na tři hlavní části:

a) přímé působení na úmrtnost, kvůli úmrtí lidí v důsledku meteorologických extrémů: povodně, silný vítr, přívalové deště nebo extrémní horké vlny. Dále sem také spadá znečištění ovzduší, vody, či půdy, což dostává škodlivé látky do lidského těla.

b) nepřímé dopady přes změny životního prostředí a ekosystémů, což může mít vliv na šíření nemocí. A to jak přes změny v rozšíření živočichů, kteří nemoci přenášejí, tak přímo změnou podmínek pro samotný rozvoj onemocnění u lidí.

c) Nepřímé dopady související se sociálně-ekonomickými systémy. Například hrozící nedostatek potravin a s ním způsobeny fyzické i mentální nemoci, případně společenské konflikty, nebo války. Dále rostoucí výskyt extrémních veder může způsobovat pokles efektivity práce a extrémní počasí může způsobovat škody na zdravotnických zařízeních.

Dále je zde řešen časový aspekt. Zpráva uvádí, že v posledních dekádách se již mnoho dopadů změn klimatu na lidské zdraví odehrává, ale zatím je tento vliv méně významný než jiné faktory, ovlivňující zdraví lidí.

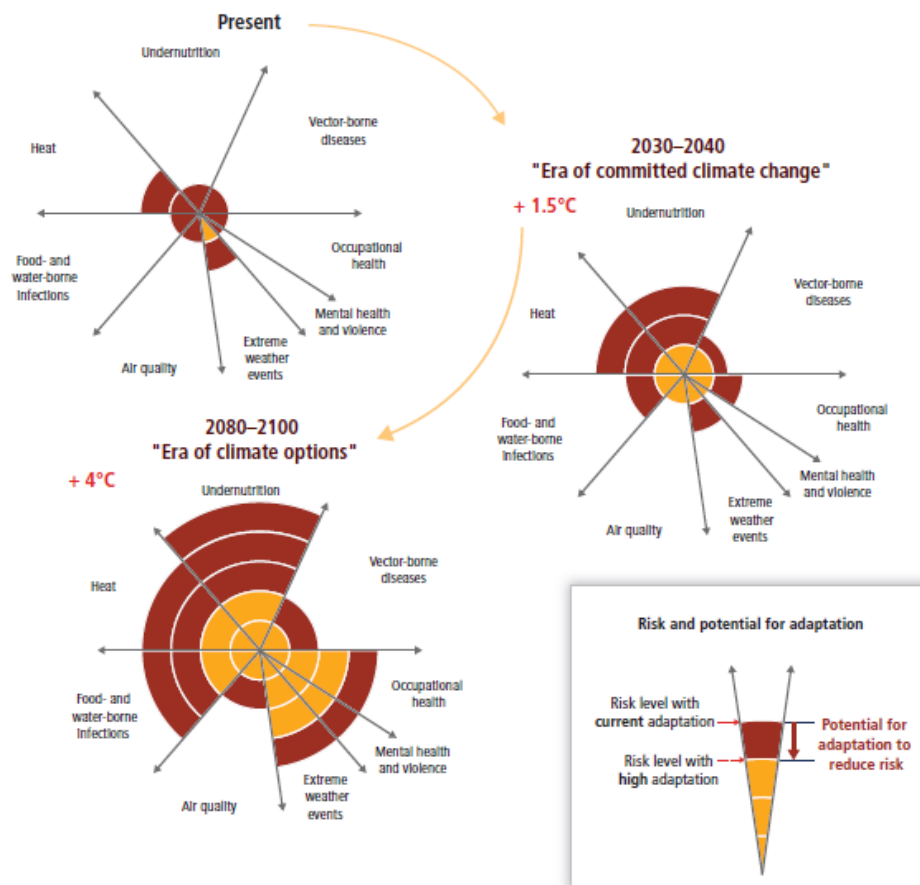
Do poloviny 21. století zpráva očekává výrazné zesilování vlivu klimatu na lidské zdraví. Jako pravděpodobné vidí zesilování už dnes známých dopadů. Výskyt úplně nových typů vlivu považuje za o něco méně pravděpodobné.

Co se prostorového rozložení týče, opět jde hlavně o oblasti, které už dnes problémy s klimatickými podmínkami mají a v důsledku klimatických změn budou tyto vlivy na zdraví zesilovat.

Zajímavým, ač logicky odvoditelným poznatkem je to, že vyspělé státy se dokáží daleko lépe adaptovat na změny klimatu i co se týče jejich působení na lidské zdraví a část vlivů úplně eliminovat (např. hrozba nedostatku potravin), část alespoň zmírnit. Tedy obecně nejohroženější jsou málo vyspělé regiony.

Dále zpráva navrhuje provádět všemožná opatření pro adaptaci na změny klimatu a následné zmírnění dopadů na lidské zdraví. Jedná se například o ochranu sídel před extrémí počasí, ochranu a prevenci před infekčními nemocemi, správný management vody a přizpůsobení zemědělství novým klimatickým podmínkám. Ale, je zde také akcentována potřeba pomoci chudým regionům k rozvoji, jinak se nebudou moci s dopady klimatických změn na zdraví lidí vyrovnat.

Na Obr. 1 vidíme, v diagramu prezentovanou, předpokládanou míru dopadů klimatických změn na jednotlivé jevy, které pak následně můžou ovlivňovat zdraví lidí a je zde znázorněn i potenciál pro adaptaci.



Obr. 1 Předpokládané dopady změn klimatu na lidské zdraví ve 21. století a potenciál pro jejich zmírnění adaptací společnosti.

Na závěr zde uvedeme, že zpráva zmiňuje i možné pozitivní vlivy klimatických změn na lidský organismus, a to v chladných oblastech, kde se budou méně často vyskytovat silné mrazy, avšak jedná se globálně o mnohem méně významný vliv než ony negativní vlivy.

12. Human security

Dle druhé části IPCC zprávy AR5 existuje vysoká shoda a robustní důkazy o tom, že je lidská bezpečnost ohrožena změnou klimatu. Klimatická změna může oslabovat možnosti obyvatel udržet si vlastní živobytí, může ohrozit soudržnost kultur a identit jednotlivých národů, představuje velkou výzvu pro jednotlivé státy z hlediska poskytování bezpečnosti, a také může zvyšovat migraci. Poslední zmíněná, migrace, a celkově mobilita, funguje již dnes v mnoha zemích jako adaptace na klimatickou variabilitu, avšak je nedostatek důkazů pro to, jak dobře by migrace a celkově přestěhování, či vystěhování fungovalo jako adaptační strategie na klimatickou změnu. Nejlepším řešením pro co nejideálnější adaptaci se zdá být spojení vědeckých, ‚domorodých‘, lokálních a tradičních vědomostí.

Lidská bezpečnost je dle IPCC stav, kdy je ‚životně důležité jádro‘ (obecné a kulturně specifické prvky, a materiální a nemateriální prvky, které jsou nezbytné pro to, aby se lidé chovali podle svého zájmu) lidského života ochráněno, a kdy mají lidé možnost a schopnost žít důstojný život. Specifické části lidské bezpečnosti zahrnují např.: zabezpečení potravin, veřejné zdraví, duševní

pohoda, a živobytí, přičemž každá část lidské bezpečnosti může být jinak náchylná vůči klimatické změně.

Z hlediska vlivu klimatické změny na **materiální stránku zabezpečení živobytí** (přístup k potravinám, čisté vodě, zaměstnání, ...) byla nalezena propojení mezi změnou klimatu a jejím vlivem na zemědělství a potažmo zajištění potravin, vodní zdroje a destrukci majetků. Přímé vlivy klimatické změny na materiální stránku se však velmi liší podle socio-demografických faktorů (věk, pohlaví, bohatství, ...). Projekce různých scénářů indikují zvýšené riziko psychologického a ekonomického stresu, ohrožení zdraví včetně potenciálních ztrát na životech, a snížení možnosti využívat ekosystémové služby. Některé strategie pro zvýšení materiálního zabezpečení zahrnují vzdělávání žen, diversifikace ekonomických aktivit v zemědělství a rybnářství, zavedení pojištění (především u nejvíce zranitelných skupin obyvatel) a použití migrace jako adaptační strategie. V některých případech mohou nedostatečně promyšlené adaptace způsobit vyšší zranitelnost vůči klimatické změně a také mohou potenciálně způsobit sociální nerovnosti.

Kultura (materiální a nemateriální symboly, které vyjadřují kolektivní smýšlení) je důležitý prvek, který má vliv na vztah dané společnosti k životnímu prostředí. Klima se v kulturách projevuje různými způsoby (např. skrze stravovací návyky). Největším problémem z hlediska klimatické změny a rozdílných kultur je to, že v některých společnostech není měnící se klima vůbec vnímáno, proto nemá v daných kulturách koncept klimatické změny žádnou odezvu. Domorodé obyvatelstvo představuje největší ‚zásobárnu‘ rozdílných kultur a jazyků. Klimatická změna představuje riziko narušení zaběhnutých systémů post-koloniálních vztahů, kulturních a domorodých tradic, systémů vědění a adaptivních strategií. Zároveň je klimatická změna velkou hrozbou ohrožující silné pouto domorodého obyvatelstva k místu, kdy možné přemístění obyvatel kvůli klimatické změně může ohrozit pokračování celé kultury. Proto se jako vhodnou cestou zdá být zahrnutí tradičních a lokálních znalostí a vědomostí do procesu rozhodování o adaptačních strategiích.

Migrace (permanentní nebo semi-permanentní přesun osoby starší 1 roku, kdy dojde k překročení administrativní, ne však nutně národní, hranice) je dalším prvkem, který je ovlivněn změnou klimatu. V současné době dochází ke zvýšení krátkodobého přesunu obyvatel především kvůli častějšímu výskytu extrémních jevů počasí (ztráta obydlí, narušení ekonomiky). Pouze část těchto přesunů kvůli extrémním jevům je dlouhodobá, většin obyvatel se snaží vrátit na původní místo pobytu. Provedené studie zjistily, že přesun obyvatel způsobil ekonomické a zdravotní důsledky, které následně vedly k chronickému syndromu nejistoty u přesunutých obyvatel (např. hurikán Katrina). Přesun je obecně jako adaptační strategie využíván až jako krajní řešení, přičemž dlouhodobé přesuny jsou omezeny na bohatší populace, či na období, kdy mají domácnosti dostatečné zdroje (dlouhá období sucha redukuje migrační toky), přičemž populace postihnuté klimatickou změnou nejvíce, mají často nejmenší schopnost migrace. Environmentální změny způsobené klimatickou změnou zesilují již existující migrační trendy (rurální oblasti -> urbánní oblasti), avšak v některých případech není ani klimatická změna dostatečně velkým faktorem pro migraci (některé populace zůstávají na stejném místě i přes nepříliš ideální podmínky – kulturní vazba na místo). Přestěhování obyvatelstva z důvodu klimatické změny je uskutečnitelné, avšak nese s sebou nevýhody v podobě psychologického stresu, kulturních ztrát a jedná se částečně také o porušení individuálních lidských práv.

Dalším faktorem, který je ovlivněn klimatickou změnou a sám také ovlivňuje dopady klimatické změny je **ozbrojený konflikt**. Samotná změna klimatu může ovlivnit rivalitu mezi státy o přírodní zdroje, avšak je nepravděpodobné, že by tato rivalita vedla až k válečnému konfliktu. Existuje vysoká shoda na tom, že v případě, kdy jsou ostatní faktory (příjmy, zdravotnictví, fungující stát, ...) na dobré úrovni, je velmi nepravděpodobné, že by samotná klimatická změna způsobila vznik

ozbrojeného konfliktu. Změna klimatu má však vliv na mnoho faktorů, které mohou potenciálně ke konfliktu vést, především v ekonomikách, které jsou závislé na přírodních zdrojích. Samotná klimatická změna může oslabit soudržnost státních institucí a zvýšit tak nebezpečí vypuknutí ozbrojeného konfliktu, především v případě, kdy adaptační a mitigační strategie změní možnosti přístupu obyvatel k přírodním zdrojům, či zdrojům celkově. Kroky podniknuté v návaznosti na změnu klimatu mohou zesílit existující nerovnosti ve využívání zdrojů, či nevraživosti v rámci jednotlivých populací – nejvyšší riziko je hlavně ve státech, kde již existují nerovnosti způsobené preferencí některých skupin. Ozbrojený konflikt oslabuje lidskou bezpečnost a schopnosti jednotlivců, komunit a států vyrovnat se s různými typy změn. Dále také způsobuje chudobu a znemožňuje obživu, což následně způsobuje vyšší zranitelnost vůči klimatické změně. Migrace způsobená ozbrojeným konfliktem může omezit funkčnost států, které tak nemohou v případě přírodní katastrofy vhodně reagovat. Omezený přístup k přírodním zdrojům způsobuje jejich neefektivní využívání, a tím prohlubuje degradaci životního prostředí.

Poslední faktorem zmíněným v AR5, který je ovlivňován klimatickou změnou a je spojen s lidskou bezpečností je **integrita státu a geopolitická rivalita**. Působením klimatické změny může dojít ke změně území státu (pobřežní státy), to může mít za následek rivalitu mezi sousedními státy (nároky na území), což přímo ovlivňuje schopnosti státu poskytovat služby zajišťující lidskou bezpečnost. Schopnost států se domluvit na společném využívání zdrojů je ohrožena působením klimatické změny. Vliv klimatu, potažmo extrémních jevů, na infrastrukturu (energie, transport, voda, kanalizace) omezuje snahu a schopnosti státu poskytovat sociální a veřejné služby. Jak již bylo zmíněno, působením klimatické změny může docházet ke změnám pobřežní čáry, což může ovlivňovat umístění výhradních ekonomických zón některých států. Také přesuny velkých rybích hejn v důsledku klimatické změny mohou být předmětem mezistátních rivalit. Změna průtoku, či celkově toku některých řek může mít také za následek přeshraniční konflikty (pokud hranice leží na toku).

13. Livelihoods and poverty

Tato kapitola diskutuje, jak klimatická změna, klimatická variabilita, a extrémní klimatické události, ovlivňují živobytí, chudobu, nerovnost a životy chudých lidí. Dále kapitola zkoumá, jak současná klimatická změna, budoucí klimatická změna projektovaná do roku 2100 a reakce společnosti na klimatickou změnu, ovlivňují, nebo budou ovlivňovat živobytí a chudobu.

Záběr, vymezení a definice: Živobytí, chudoba a nerovnost

Tato kapitola nejprve definuje pojmy jako živobytí, chudoba a nerovnost, a dále prezentuje jejich vzájemné vztahy, a také jejich vztah ke klimatické změně.

Živobytí

Živobytí je chápáno jako soubor schopností, způsobilostí, majetků a aktivit, kterými si lidé vydělávají na své životní potřeby. Rozsah tohoto souboru je určován podle toho, jak velké, nebo naopak omezené jsou možnosti daného jedince v přístupu k přírodním, lidským, materiálním, finančním, sociálním a kulturním zdrojům. Do souboru definujícího živobytí patří také sociální

vztahy, které lidé využívají ke slučování, přeměně a rozšíření svého majetku a dále způsoby, kterými lidé využívají a zlepšují své schopnosti jednat a udělat život smysluplným.

Dimenze chudoby

Chudoba je v současnosti považována jako multidimenzionální fenomén. Toto multidimenzionální pojetí chudoby řadí k chudobě kromě materiálních nedostatků také nedostatky takových prvků, jako jsou pocit sounáležitosti, sociální a kulturní dědictví, identita, politické zastoupení, způsobilost jednat, gramotnost, přístup ke zdravotnické péči, přístup k úvěrovým službám, přístup k právnickým službám a sociální přijetí. I přes toto multidimenzionální pojetí, však rozhodujícím prvkem pro stanovení míry chudoby zůstává velikost příjmů na hlavu.

Ke stanovení míry chudoby se používá buď 2010 UNDP Multidimensional Poverty Index, nebo International Poverty Line (IPL). 2010 UNDP Multidimensional Poverty Index měří míru chudoby podle intenzity nedostatků základních služeb (vzdělání, zdravotnictví, životní standard) a intenzity nedostatků základních lidských potřeb. International Poverty Line (IPL) vymezuje chudobu pomocí prahového příjmu 1,25 dolarů za den. Podle této míry tak každý člověk, jehož příjem není vyšší, než tento práh čelí multidimenzionální chudobě.

Z časového hlediska rozlišujeme přechodnou a chronickou chudobu. Jako chronická chudoba se označuje stav, kdy příjmy nebo spotřeba určitého jedince, zůstávají pod hranicí chudoby po mnoho let. Přechodná chudoba představuje dočasný stav nedostatku, který má často sezónní trvání. Přechodná chudoba je často spuštěna neschopností jedinců nebo domácností udržet si své příjmy v obdobích šoků a krizí.

V kapitole se dále uvádí, že sociálně a ekonomicky znevýhodnění a marginalizovaní lidé jsou neúměrně více zasaženi dopady klimatické změny a klimatických extrémů, než lidé bohatší nebo vlivnější. Tito lidé totiž v důsledku zažívaného nedostatku nejsou schopni čelit rizikům a škodám, které jim tyto jevy způsobují. Chudoba tak může představovat významnou bariéru při adaptaci určitých skupin lidí na klimatickou změnu a jevy s ní spojené.

Hodnocení dopadů klimatické změny na živobytí a chudobu

V první polovině, tato kapitola prezentuje dopady klimatické změny a klimatických událostí, na živobytí a chudobu, zaznamenané do dnešního data. Druhá polovina kapitoly diskutuje předpokládané budoucí dopady klimatu na chudobu a živobytí do roku 2100, při nichž vychází z projekcí klimatu pro období do roku 2100.

Evidence pozorovaných dopadů klimatické změny na živobytí a chudobu

Dopady na majetek a lidské schopnosti

Tato sekce prezentuje empirickou evidenci dopadů klimatické změny na přírodní, hmotné, finanční, lidské, sociální a kulturní statky. Je zpracována formou popsání jednotlivých empirických případů.

Přírodní statky

Dopad klimatické změny na přírodní statky byl zaznamenán v případě jezera Tanganika. Tam došlo během 20. století k nárůstu teploty vody snížení intenzity větru. V důsledku toho, byl od konce 70. let 20. Století v tomto jezeře pozorován pokles primární produkce a velikosti rybích úlovků, jež představovali hlavní zdroj proteinů pro místní obyvatele.

Střední východ a severní Afrika čelily ve stejném období, zmenšování zdrojů pitné vody, v důsledku klesání srážek a nárůstu teplot. Souběžně s tím rostla poptávka po pitné vodě v důsledku populačního a ekonomického růstu. Výsledkem bylo rapidní snižování dostupnosti vody pro obyvatele.

Na středním východě, v severní Africe, v Andách, Himalájích, Karibiku a Austrálii je pro marginalizované obyvatele problémem také to, že političtí představitelé často při klíčových rozhodnutích upřednostňují majetnější spotřebitele, na úkor právě těchto méně vlivných venkovských nebo chudých obyvatel.

Klima také má samozřejmě velký dopad na zemědělství. K velkým škodám na úrodě drobných zemědělců může docházet, pokud nastanou příhodné klimatické podmínky pro rozvoj patogenů, škodlivého hmyzu nebo parazitického plevele. Výnosy plodin se také snižují, pokud klima zapříčiní menší dostupnost, bylinných a živočišných produktů lesa a léčivých rostlin.

Pro zemědělce zabývající se živočišnou, nebo smíšenou rostlinnou a živočišnou výrobou jsou problémem extrémně vysoké teploty, jelikož ohrožují jejich dobytek. Například v Keni museli lidé kvůli tomu změnit způsob hospodaření s dobytkem. U hovězího dobytka museli přejít z mlékárenství na chov pro maso a místo ovcí museli začít pěstovat kozy.

Nejvíce extrémní forma destrukce přírodních statků lidí je kompletní ztráta vlastněné půdy, jež je pozorovaná především na ostrovech a v pobřežních oblastech. Hustě zalidněná pobřežní města s velkým podílem chudých lidí, jako je Alexandrie a Port Said v Egyptě, Cotonou v Beninu, a Lagos a Port Harcourt v Nigérii, jsou ohrožovány povodněmi a rizikem zatopení v důsledku rostoucí hladiny moře. Přesídlení je z tohoto důvodu plánováno pro sídla podél řeky Limpopo a pro deltu řeky Mekong. Malé ostrovní státy se mohou v důsledku růstu hladiny moře brzy stát neobyvatelné.

Hmotné statky

Poškození hmotného majetku klimatickými událostmi je dobře zdokumentováno v chudých městských sídlištích, často vybudovaných na rizikových místech, jako jsou záplavová území a svahy náchylné k erozi a sesuvům. Povodně nepříznivě ovlivnily především neformální sídliště (informal settlements) velkých měst Afriky a Jižní Ameriky, v důsledku nedostatečné drenáže a nedostatečné zdravotnické infrastruktury těchto míst. Chudí lidé žijící na takovýchto rizikových místech, si na rozdíl od těch bohatších nemohou dovolit pojištění svého majetku a nemohou si zajistit větší bezpečnost ani prostřednictvím politického lobby. Ztráta hmotného majetku v důsledku katastrof je v chudých oblastech často následována vysídlením těchto oblastí. Rostoucí frekvence výskytu bleskových povodní, jež je připisovaná klimatické změně, vážně poškodila domy, sady, cesty a vodohospodářské úpravy toků v Himalájích.

Finanční statky

Ztráta finančního majetku v důsledku klimatických událostí zahrnuje takové jevy, jako ztrátu příjmů ze zemědělského hospodaření, ztrátu práce a vzrůst nákladů na život (jako např. vzrůst výdajů na pohřby). V Jižní a Střední Americe se v letech 2000 – 2013 vyskytlo více než 600 extrémních klimatických událostí, v jejichž důsledku umřelo 13 500 lidí, 52.6 milionů lidí bylo zasaženo a ekonomické ztráty se vyšplhaly na 45.3 miliardy dolarů. Ztráta příjmů v důsledku klimatických událostí pro chudé lidi znamená především méně peněz na zemědělství (osivo, vybavení), vzdělávání jejich dětí a zdravotnickou péči. V neoficiálních osídleních v Lagosu povodně snižují počet pracovních nabídek.

Lidské statky

Tato sekce zahrnuje škody, které klimatické události způsobují na lidském zdraví. Klimatické události mohou zničit úrodu, nebo způsobit prudký růst cen potravin, což se následně projevuje potravní nejistotou, podvýživou a chronickým hladem. Růst cen potravin je největším problémem zejména pro chudé městské obyvatelstvo. Během sucha v Etiopii (1998 – 2000) a hurikánu Mitch v Nicaragu (1998), jež měly těžký finanční dopad na obyvatele, měly chudší domácnosti tendenci snižovat svou spotřebu potravin na velmi nízkou úroveň za účelem udržení svého majetku. Naopak bohatší domácnosti raději prodávali majetek, a udržovali svou spotřebu potravin na stejné úrovni jako před katastrofou. V důsledku toho pak docházelo u chudých lidí k podvýživě a dalším dopadům na jejich zdraví.

Důsledkem klimatické změny mohou, v některých oblastech, být častější, nebo intenzivnější vlny horka. Dehydratace, úpal a vyčerpání způsobené horkými vlnami snižuje schopnost lidí vykonávat fyzickou práci a tím si zajistit obživu. Dopady extrémních klimatických událostí na psychiku lidí zahrnují nespavost, úzkost, deprese a ztrátu pocitu sounáležitosti a mohou vést až k sebevraždě.

Sociální a kulturní statky

Klimatické události mohou také narušovat sociální a kulturní hodnoty. Klimatické jevy mohou narušovat neformální sociální vztahy mezi marginalizovanými lidmi, což pak brání toku práce a statků mezi těmito lidmi. Stejně tak může v důsledku klimatických událostí docházet k narušování formálních sociálních sítí, jako například programů sociální podpory.

Dopady na dynamiku a dráhy živobytí

Tato kapitola vychází z faktu, že klimatická změna a jiné klimatické události mohou u zasažených lidí ovlivňovat klíčová rozhodnutí, týkající se jejich živobytí. Například zemědělci mohou na změnu klimatu reagovat změnou druhu pěstované plodiny.

V západní Africe ohrožuje vodní hospodářství a drobné zemědělce nejistota příchodu srážek během období dešťů. Okolo vysychajícího malijského jezera Faguibine lidé, v důsledku snižování

srážek a růstu frekvence a intenzity suchých období, změnili svůj způsob obživy. Jejich původní systém obživy, který byl závislý na vodě, byl nahrazen zemědělsko-sylvo-pasteveckým (agro-sylvo-pastoral) systémem. Svůj způsob obživy změnily v důsledku klimatické změny a sovětského vlivu také různé domorodé skupiny v Rusku. Například mnoho obyvatel Viliui Sakha přestalo, v důsledku odchodu mladých lidí, rostoucí dostupnosti spotřebního zboží a sezónním změnám v teplotě a srážkách, s chovem krav.

V důsledku působení určitých šoků a stresorů může docházet k tomu, že si lidé osvojí zcela nový způsob obživy. V jižní Africe se lidé v důsledku zvyšování nejistoty příchodu srážek začaly více věnovat také na chovu dobytka a drůbeže, aby nebyly závislí pouze na vypěstované úrodě. V jižní Africe a v Indii mnoho lidí skončilo se zemědělským hospodařením, které je závislé na klimatu, a začalo ke své obživě využívat moře. S tím v těchto oblastech souvisel přesun mnoha lidí z vnitrozemí směrem k pobřeží. Po hurikánu Stan se v Chiapas v Mexiku začali chudí pěstitelé kávy raději žít jako dělníci a subsistenční zemědělci.

Dopady na dynamiku chudoby: Přechodná a chronická chudoba

Tato kapitola se zabývá situacemi, kdy klimatické události způsobují pád domácností z přechodné do chronické chudoby. K takovým pádům dochází především po sériích několika po sobě jdoucích klimatických extrémů. Domácnosti pak upadají z přechodné do chronické chudoby především kvůli nedostatku možností, umožňujících jim efektivně reagovat na klimatické události.

Chudí lidé v městských oblastech LICs a MICs v Africe, Asii a Jižní Americe mohou sklouznout z přechodné do chronické chudoby v případě společného působení populačního růstu a nějakého klimatického extrému. Klimatickým extrémem mohou v tomto případě být nejčastěji buď povodně (v nízko položených městech), nebo nedostatek vody (v suchých oblastech).

Klimatické události mohou dále způsobit růst cen potravin, což také může vést k pádu domácností z přechodné do chronické chudoby. Ohroženy jsou zejména ty domácnosti, jež jsou nuceny utratit všechny své příjmy za potraviny. Ve venkovských oblastech může chudobu starých lidí, nebo lidí s nízkými příjmy zhoršit omezení přístupu do lesa. Tito lidé jsou totiž v obdobích, kdy se snaží vypořádat s klimatickými extrémy, závislí na produktech lesa.

„Pasti chudoby“

Jako „pasti chudoby“ se označuje stav, kdy klimatická změna, klimatická variabilita, nebo klimatické extrémy neumožňují chudým lidem dostat se z jejich chudoby a případně jejich chudobu ještě zhoršují. V městských oblastech se v „pastech chudoby“ nachází zejména mzdový dělníci, jež přicházejí o všechny svůj finanční kapitál v obdobích růstu cen potravin a dále lidé obývající neoficiální sídliště, jež jsou vystaveni povodním a sesuvům půdy. Ve venkovských oblastech se lidé dostávají do „pastí chudoby“ v situacích, kdy na ně po několik dekád souvisle a nepříznivě působí důsledky klimatické změny. K takové situaci došlo například v oblasti Sahelu, kde klimatická změna působila degradaci životního prostředí a opakovaně stresovala ekosystémy. Dalším typickým případem kdy se lidé z venkovských oblastí dostávají do „pastí chudoby“, jsou situace, kdy tito lidé nejsou, po sérii nepříznivých klimatických událostí, schopni znovu vybudovat svůj kapitál. Do „pastí chudoby“ také někdy upadají pastevci, a to v důsledku sucha, omezené mobility způsobené konfliktem v jejich oblasti, nepříznivým podmínkám obchodu a v důsledku převedení pastvin na zemědělské

plochy určené např. pro produkci biopaliv. Dalším důvodem pro upadnutí lidí do „pastí chudoby“ mohou být velké dluhy vznikající kvůli neschopnosti splácet půjčky nebo kvůli nutnosti prodat majetek v době nouze. Do „pastí chudoby“ se lidé také mohou dostat v důsledku trvalé diskriminace prostřednictvím právních struktur a úředních institucí.

Multidimenzionálna nerovnosť a zraniteľnosť

Klimatická zmena a klimatické katastrofy vplývajú na rast nerovností medzi rurálnou a urbánou krajinou ale aj medzi slabou a silne rozvinutými krajinami. Napríklad deti v mestských slumoch trpia nedostatkom pitnej vody a podvýživou, čo zvyšuje taktiež úroveň tepelného stresu. Vysoké zrážky na druhú stranu napomáhajú šíreniu chorôb. V Nepále je po povodni dievčenská úmrtnosť dvojnásobne vyššia než ženská, rovnako je to aj u druhého pohlavia. U detí všeobecne stúpla po povodniach úmrtnosť až šesťnásobne. V Zimbabwe dve po sebe nasledujúce suchá zredukovali príjem kalórií a spôsobili fyzické zakrpatenie. V Mali sa zvýšilo percento detskej chudoby zo 41 na 52 %, odkedy v roku 2006 stúpili ceny potravín. Odlišne sú postihovaní aj starší a sociálne odsúvaní občania. Vo Vietname boli starší, vdovy a invalidi menej odolní voči povodniam, búrkam a suchám. V USA, Európe alebo Južnej Kórei trpia starší, deti a ľudia na nižšej ekonomickej úrovni zvýšenou úmrtnosťou následkom tepla. Rozdiely možno pozorovať aj medzi rasami. Najlepšie sú zdokumentované zvýšené dopady na oblasti Latinskej Ameriky alebo domorodých obyvateľov severu Ruska.

Porozumenie budúcim rizikám a dopadom klimatickej zmeny na živobytie a chudobu

Klimatická zmena bude pokračovať v ovplyvňovaní životov ľudí, zvyšovaní ich životných nákladov a bude sťažovať snahy o znižovanie chudoby. Ďalšie následky ktoré pôjdu ruka v ruku s rastom chudoby a navzájom sa budú ovplyvňovať budú sociálna zraniteľnosť, nízka schopnosť adaptácie na nové podmienky, slabá inštitucionálna pomoc, rast populácie, závislosť na nerastných surovinách, etnické konflikty a politická nestabilita, transformácie pôdy na iný typ využívania vo veľkých mierkach a nespravodlivý obchod.

Projektované riziká a dopady podľa regiónov

Riziko prichádzajúce s klimatickou zmenou sa líši od krajiny ku krajine, z ktorých je každá náchylná na iný typ hrozby. Napríklad najcitlivejšími krajinami na rast hladiny oceánu do roku 2050 sú India, Indonézia, Čína, Filipíny a Bangladéš. V spomínanej Indii by do roku 2050 narástlo množstvo obyvateľov ohrozených stúpajúcou hladinou oceánu až o 80 %, než je ohrozených v súčasnosti. Populácia v ohrození v Bangladéši by stúpla na 27 miliónov, vyše dvojnásobok stavu v roku 2008. Ďalšie ohrozené oblasti predstavujú špecifické typy krajiny, ako riečne mega-delta, horské oblasti, povodia v Himalájach, ekologicky narušené regióny Číny, ekosystémovo poškodené pobrežné oblasti Afriky a riečne delty trpiace ťažbou materiálu.

Predvídané dopady na ekonomický rast a poľnohospodársku produkciu

Množstvo výskumov sa zameriava na modelovanie dopadu klimatickej zmeny na poľnohospodársku produkciu a s ňou súvisiaci ekonomický trend. Všeobecne je možno tvrdiť, že vplyvom klimatickej zmeny sa bude poľnohospodárska produkcia znižovať. V Afrike sa predpokladá až 20% pokles produkcie obilia, čo by mali ale vyrovnať nové, na teplo odolné plodiny. Do roku 2080 je ale aj tak očakávaný výrazný pokles produkcie v subsaharskej Afrike a v juhovýchodnej Ázii, v súvislosti so zvyšovaním vodnej spotreby. Chudobné krajiny týchto regiónov budú podľa niektorých modelov následne čeliť až 24% poklesu HDP. V tejto súvislosti porastú ceny potravín. V Mali zobrazuje projekcia poklesu zrážok a nárastu teplôt v kombinácii s polovičným nárastom populácie vystavenie až štvrt' milióna detí podvýžive. Ďalšou zaujímavosťou je rozšírenie muchy tse-tse, ktorej výskyt v teplejších nížinách využívali pastieri na pasenie dobytku v chladnejších polohách, ktoré sa oteplia. V budúcnosti hrozí zvyšovanie úmrtnosti z tepla a taktiež šírenia nákazlivých chorôb.

Tieto projekcie spoľahlivo neukazujú kde sa klimatická zmena prejaví prepadosm do chronickej chudoby. Chudobné krajiny ale utrpia najviac, nakoľko sa tu skombinujú vysoké teploty nízkych nadmorských výšok, redukcia poľnohospodárskej produkcie a už existujúca veľká nerovnosť a hlboko zakorenená chudoba spolu s nízkym vzdelaním. Ženy tu zastávajú drvivú väčšinu (60 – 90 %) poľnohospodárskej práce, takže budú tiež viac trpieť tepelným stresom.

Odhad dopadu klimatickej zmeny na živobytie a chudobu

Zmierňovanie klímy a proces adaptácie zahŕňa formálne opatrenia jednotlivých vlád, neštátnych organizácií, ale taktiež rôznych iných uskupení a jednotlivcov. Tieto opatrenia majú za úlohu vytvárať pozitívny efekt na udržateľný rozvoj alebo aspoň nevplyvať negatívne vo veci vedľajších efektov.

Dopady zmierňujúcich opatrení

Mechanizmus čistého rozvoja predstavuje udržateľný typ rozvoja, prezentovaný napríklad nízkoenergetickými službami v Indii, mikro-hydroprojektami v Bhutáne a Peru alebo efektívneho využívania palivového dreva v Nigérii. Tieto projekty by mali zabezpečiť určitý počet pracovných miest a životných výhod. Tieto mechanizmy ale majú svojich odporcov, ktorí im vytýkajú napríklad neredukovanie emisií alebo problémy s implementáciou, či taktiež nedostatočnú efektívnosť v redukcii chudoby. Iba 10 % projektov úspešne dosiahlo cieľa výrazného zníženia chudoby.

Produkcia biopaliva, ktorá sa javí ako ekologicky vhodnou náhradou za ropu, sa stretáva taktiež s nevôľou. Požiadavky po pôde, na ktorej by sa pestovali plodiny určené k spaľovaniu sa dostávajú do konfliktu s pôdou využívanou k produkcii potravín, čo môže opäť viesť k zvýšeniu ich ceny.

Dopady adaptačných reakcií na chudobu a živobytie

Pozitívne reakcie vykazujú stratégie ako napríklad diverzifikácia života, migrácia, skladovanie zásob, vhodné odpovede obchodu a finančné zásoby, ktoré mali byť pozitívny efekt na redukcii chudoby v určitých regiónoch alebo ju aspoň dokázali stabilizovať v krízových obdobiach.

V niektorých krajinách však ľudia nedisponujú potrebným dostatkom alebo nadbytkom zásob či financií, ktoré by mohli šetriť. Prípadne sa môže stať, že v záujme našetrenia budú musieť viac pracovať, čo im môže podlomiť zdravie a o to rýchlejšie ich uvrhnúť do priepasti chudoby.

Poisťovacie mechanizmy pre adaptáciu

Svetovou bankou a UNFCCC boli poskytnuté poisťovacie systémy, ktoré majú pomôcť v adaptácii a redukcii rizika spojeného s klimatickou zmenou, najmä medzi chudobnými domácnosťami. Tieto projekty môžu do určitej miery pomôcť vyviaznúť z pascí chudoby, napríklad po vynaložení nákladov na prebudovanie katastrofou zničeného domova. Mnoho ľudí ale prístup k poisteniu skrz formálne inštitúcie nemá a tak volia cestu nízky risk – nízky zisk, čo robí celý proces záchrany z chronickej chudoby o to ťažším. Ako odpoveď sa vyvinuli nové mechanizmy zamerané na chudobnú vrstvu, ktoré pracujú napríklad s indexom počasia vo veci poľnohospodárskej. Takéto mikro poisťky vykazujú pozitívne výsledky v južnej Ázii a na niekoľkých miestach v Afrike.

Odhad dopadu klimatickej zmeny na živobytie a chudobu

Počasia a podnebie dokázalo podryť životnú úroveň v mnohých oblastiach natoľko, že tá už bude len viac erodovať. Súčasná chudobná oblasť budú v budúcnosti trpieť ešte väčším nedostatkom. Pomalšie sa taktiež budú adaptovať spoločnosti s veľkým výskytom národnostných menšín alebo domácností s nízkym príjmom. Svetová banka tvrdí, že „klimatická zmena o 4°C vážne podlomí zmierňovanie chudoby v množstve regiónov.“ Preto sa vyvinula snaha o vytvorenie a dodržiavanie rámca istého podnebie odolného rozvoja.

Syntéza a medzery vo výskume

Chudoba bola prezentovaná v minulých správach ako zraniteľný celok, tu už je na ňu nahliadané ako dynamický prvok. Jej vzťah ku klimatickej zmene je v IPCC novou témou. Klimatická zmena hrozí vytvorením nových skupín chudobných obyvateľov a to nielen v rozvojových krajinách. Zraniteľnosť voči nej však nemôže byť znížená kým nebudú znížené sociálne nerovnosti v jednotlivých spoločnostiach.

Vo výskume sa vyskytlo množstvo medzier, ktoré sa prikladajú na konci správy. Je to napríklad nedostatočné zameranie na kontinuálne problémy, namiesto ktorých ponúkajú výskumy iba prierezy problémov. Nie je tu teda komplexne zahrnutá dynamika problému chudoby. Väčšinou je taktiež na skupinu nahliadané ako na chudobný celok, komplexnú vrstvu, namiesto študovania vťahov medzi jednotlivými pohlaviami, vekovými kategóriami, rasami, zdravotnými problémami a pod. Veľmi málo výskumov sa točí okolo vplyvu klimatickej zmeny na stredne a vysoko rozvinuté krajiny. Čo sa týka prírodných katastrof, väčšia pozornosť sa venuje dopadu udalostí veľkých mierok, pričom tie menšie sú prehliadané, napriek ich koncentrovanému vplyvu na menšie územie. V neposlednom rade je možné vytknúť slabú mieru porozumenia alebo priestoru venovanému pochopeniu vzťahu medzi chudobnou a bohatou skupinou a nájdeniu najvhodnejšej spoločnej cesty k prospechu všetkých.