

Hluboká adaptace:

Mapa pro navigaci v klimatické tragédii

IFLAS Occasional Paper 2

www.iflas.info

Professor Jem Bendell BA (Hons) PhD

Původně publikováno 27. července 2018¹
Revidované druhé vydání vydané 27. července 2020.

Poznámka autora k této aktualizované verzi:

Během dvou let od svého prvního vydání přiměl tento dokument stovky tisíc lidí, aby přehodnotili svůj život a svojí práci se snažili čelit nebezpečné změně klimatu. Vznikla nová agenda, komunita a hnutí pro hluboké přizpůsobení. Skládá se z lidí, kteří věří, že klimatický kolaps společností ve většině částí světa v nadcházejících desetiletích je pravděpodobný, nevyhnutelný, nebo se již odvíjí. Organizují různorodé aktivity, kterými pomáhají snižovat škody, chrání, co mohou, vytvářejí možnosti pro budoucnost a zároveň prožívají radost a vidí smysl v tomto konání. Toto hnutí se rozrostlo ústním podáním, protože jsem se aktivně nesnažil propagovat hlubokou adaptaci prostřednictvím hromadných sdělovacích prostředků, ale místo toho jsem se zaměřil na umožnění podpory peer-to-peer.

Mimo manažerská studia existuje široké pole stipendií o zkušenostech a možnosti společenského kolapsu, o kterých jsem nevěděl, když jsme v červenci 2018 vydali v institutu tento článek. Kromě toho za poslední dva roky mnoho vědců dospělo k závěru, že společenský kolaps je nejpravděpodobnějším scénářem. Zdá se však, že tento dokument má ikonický status i mezi některými lidmi, kteří ostatní za předvídání společenského kolapsu kritizují. Proto dva roky po prvním zveřejnění vydávám tuto aktualizaci.

Tato aktualizace zahrnuje mírnou editaci, aniž by se snažila začlenit rozsah stipendií, který je relevantní pro společenský kolaps za poslední dva roky. Místo toho se soustředím na konkrétní objasnění a opravy původního textu. Příspěvek se proto i nadále zaměřuje na jeho původně zamýšlené-lidstvo v oblasti udržitelnosti. Nezabývá se proto mnoha důležitými otázkami chudoby, práv, humanitárních akcí, veřejné politiky, relokace ¹, měnové politiky, anti-patriarchátu, rasové spravedlnosti a dekolonizace. Tato témata byla pro mě důležitá před touto prací a zůstávají, spolu s různými příspěvky k těmto tématům, na www.jembendell.com

Jelikož nejsem vědec v oblasti klimatu nebo vědec v oblasti systémů Země, a chtěl bych se zaměřit na jiné činnosti, pokud máte názor na některý z aspektů tohoto článku, vyzývám vás, abyste se navzájem angažovali komentováním verze dokumentu Google [zde](#).

¹ Relokalizace je tedy evoluční proces ve smyslu corso a ricorso G. Vica: Corso. Spontánní společenský proces globalizace nejdříve integruje původně separované, lokalizované trhy, instituce a systémy do větších a větších celků, vyústující v globální společensko-ekonomicko-politický systém. Globální systém však kopíruje, amplifikuje a posiluje tradiční centralizaci a hierarchizaci až k bodu společensko-politického pnutí, klesající efektivity a degradace lokálních, regionálních a národních systémů, zájmů a kultur. Ricorso. Vzniká tedy podobně spontánní proces "korekce", tj. relokace. Nejde však o prostý návrat k původní lokalizaci, ale o tvorbu přímého a paralelního vztahu lokalit k žádoucím globálními institucím a systémům, při obcházení a degradování neefektivních a nežádoucích. Celý proces ricorso je akcelerován pomocí nových technologií internetu, telekomunikací, společenských sítí a komoditizace informací.

Příležitostné přednášky vydává Institut vedení a udržitelnosti (IFLAS) na University of Cumbria ve Velké Británii, aby podpořil diskusi mezi vědci a odborníky o tématech, která jsou důležitá pro nás a naše studenty. Obvykle jsou příležitostné přednášky vydávány před odesláním do akademického deníku jako metoda pro získání zpětné vazby. Například první příležitostná přednáška, kterou vypracovali profesor Jem Bendell a profesor Richard Little, byla následně zveřejněna v časopise Journal of Corporate Citizenship. Tento dokument však byl odmítnut k publikování recenzenty z časopisu Sustainability Accounting, Management and Policy Journal (SAMPJ), protože recenzenti požadovali natolik zásadní změny, které autor pokládal za nemožné nebo nevhodné provést.

Nemožné proto, že požadavek na vybudování stávajícího stipendia na toto téma by vyžadoval, aby existovaly publikace o dopadech globálního ekologicky vyvolaného sociálního kolapsu, na kterých by bylo možné stavět. Přehled literatury ukázal, že v manažerských studiích takové stipendium není.

Nevhodné, jako požadavek recenzenta, neznepokojovat čtenáře sdílením mého názoru, podle kterého čelíme „nevyhnutelnému sociálnímu kolapsu v blízké budoucnosti“, a odráží formu kritiky, která je typická pro jedince pracující v oblasti udržitelného podnikání a diskutovaná v tisku. Dopis od autora redakci časopisu, s určitou zpětnou vazbou pro anonymní recenzenty, je připojen na konci této přednášky.

Poděkování od autora

Abych mohl napsat tento článek, musel jsem vyčlenit čas na podrobný rozbor klimatické vědy, a to již od roku 1994, kdy jsem působil na Cambridge University. Nejprve bylo nutné pečlivě analyzovat důsledky. Pravděpodobně bych celou věc nezavršil bez podpory následujících lidí: Chris Erskine, Dougald Hine, Jonathan Gosling, Camm Webb a Katie Carr. Děkuji Dorian Cave za pomoc při výzkumu a Zori Tomové za její pomoc při stanovení priorit a pravdy.

Děkuji také profesorce Carol Adamsové za nalezení recenzentů pro tento dokument a dvěma anonymním recenzentům, kteří poskytli určitou použitelnou zpětnou vazbu, přestože vyžadovali takové zásadní revize, které byly v rozporu s cílem tohoto dokumentu. Děkuji také Carol za to, že mě jako hostujícího editora v minulosti zapojila do SAMPJ. Jisté financování mého zaměření na Hlubokou adaptaci během mé sabatiky bylo poskytnuto Seedbedem. (Sabatika neboli tvůrčí volno je označení pro placené, částečně placené nebo neplacené volno poskytované vysokými školami vysokoškolským učitelům za účelem vědecké práce pozn. překladu). Vzhledem k tomu, že tento dokument vyšel v roce 2018, stal se virálním a v následujícím roce byl stažen více než půl milionkrát, potkal jsem mnoho lidí, kterým jsem vděčný za pomoc při udržování nás všech v tomto obtížném povědomí (víte, kdo jste). Chtěl bych také poděkovat všem dobrovolníkům, kteří přeložili první verzi tohoto příspěvku do mnoha jazyků. Pokud vydáváte akademický časopis s recenzovaným otevřeným přístupem a chcete, aby byl tento příspěvek podstoupen, kontaktujte autora.

Abstract

Účelem této koncepční práce je poskytnout čtenářům příležitost přehodnotit jejich práci a život tváří v tvář tomu čemu věřím, nevyhnutelnému krátkodobému sociálnímu kolapsu v důsledku změny klimatu.

Cílem příspěvku je analyzovat nedávné studie o změně klimatu a jejích důsledcích pro naše ekosystémy, ekonomiky a společnosti, jak je poskytují akademické časopisy a publikace přímo z výzkumných ústavů.

Tato syntéza vede čtenáře k mému závěru, že ve společnosti dojde v blízké budoucnosti ke kolapsu s vážnými důsledky pro život. Příspěvek neprokládá nevyhnutelnost takového kolapsu, který by zahrnoval další diskusi o sociálních, ekonomických, politických a kulturních faktorech, ale dokazuje, že takové téma má naléhavý význam. Příspěvek shrnuje některé důvody, proč může existovat odmítnutí kolapsu, zejména v profesích výzkumu, praxe, a udržitelnosti, což vede k tomu, že tyto argumenty doposud v těchto oblastech chyběly.

Příspěvek nabízí nové metaformování dopadů na výzkum, organizační praxi, osobní rozvoj a veřejnou politiku nazvanou Deep Adaptation Agenda. Jsou vysvětleny jeho klíčové aspekty odolnosti, vzdání a smíření se. Tato agenda se nesnaží stavět na stávajícím vzdělání a znalosti „přizpůsobení se změně klimatu“, neboť předpokladem je, že sociální kolaps je pravděpodobný, nevyhnutelný nebo již probíhající.

Autor je přesvědčen, že jde o jeden z prvních dokumentů v oblasti řízení udržitelnosti, který dospěl k závěru, že společenský kolaps způsobený změnou klimatu je nyní nebo v blízké budoucnosti nevyhnutelný, proto řešení by mělo být ústředním zájmem každého a proto vyzývá vědce, aby posoudili a prozkoumali důsledky.

Podpora článku

Seznam článků, podcastů, videí a sítí, které nás podporují v emocionálních reakcích na informace obsažené v tomto článku, je k dispozici na adrese www.deepadaptation.info

Úvod

Mohou odborníci v řízení udržitelnosti, politice a výzkumu, včetně mě, pokračovat v práci s předpokladem nebo nadějí, že můžeme zpomalit změnu klimatu nebo na ni dostatečně reagovat, abychom udrželi naši civilizaci? Jelikož mým povědomím prošly znepokojivé informace o klimatických změnách, byla to otázka, kterou jsem již nemohl ignorovat, a proto jsem se rozhodl věnovat několik měsíců analýze nejnovějších poznatků vědy na toto téma. Když jsem začal docházet k závěru, že s tímto předpokladem a nadějí už nemůžeme pracovat, položil jsem druhou otázku: „Diskutovali odborníci v oblasti udržitelnosti o možnosti, že je příliš pozdě odvrátit ekologickou katastrofu a důsledky pro jejich práci s tím související?“ Rychlá recenze literatury odhalila, že mí kolegové odborníci nikdy nepublikovali práci, která by tuto perspektivu zkoumala, nebo z ní vycházela. To vedlo k otázce třetí: „Proč odborníci na udržitelnost nezkoumají tento zásadně důležitý problém v rozsahu celého oboru, ani v našem osobním životě?“ Abych toto prověřil, využil jsem psychologickou analýzu, rozhovory s kolegy, recenze debat mezi environmentalisty v sociálních médiích a sebereflexi sebe samotného.

Na závěr, vzhledem k tomu, že je třeba podporovat diskusi o důsledcích sociálního kolapsu způsobeného ekologickou katastrofou, jsem položil svou čtvrtou otázku: „Jakým způsobem lidé mluví o kolapsu na sociálních médiích?“. Identifikoval jsem různé koncepty, a proto jsem se ptal: „Co by mohlo lidem poskytnout mapu pro navigaci v této mimořádně obtížné situaci? Během svých 25 let působení v oblasti udržitelnosti jsem čerpal z řady studií a zkušeností, abych nastínil program toho, co jsem nazval „Hlubokou adaptací“ na změnu klimatu.

Výsledkem těchto pěti otázek je článek, který nepřispívá k jednomu konkrétnímu souboru literatury nebo praxe v široké oblasti řízení a politiky udržitelnosti. Spíše zpochybňuje základ veškeré práce v této oblasti. Nepokouší se doplňovat stávající výzkum, politiku a praxi v oblasti přizpůsobení se změně klimatu, protože jsem zjistil, že v hledáčku je názor, že dokážeme zvládnout dopady měnícího se klimatu na naši situaci po stránce fyzické, hospodářské, sociální, politické i psychologické. Místo toho může tento článek přispět k budoucí práci na udržitelném řízení a politice, a to jak odečtením, tak přidáním. Tím myslím, že implikací je, abyste si udělali čas na krok zpět, abyste zvážili „co kdyby“ a zda je analýza na těchto stránkách pravdivá. Dovolí vám propadnout lítosti, ale i překonat množství typických obav, které všichni máme a najít smysl v nových způsobech bytí a jednání. Může to být v oblasti akademické či v managementu, nebo to může být v jiném oboru, k němuž vás tento postup vede.

Nejprve stručně vysvětlím nedostatečný výzkum manažerských studií, který bere v úvahu nebo vychází ze sociálního kolapsu v důsledku ekologické katastrofy a uznává existující práci v této oblasti, kterou mnozí čtenáři považují za relevantní. Jsem v tématu společenského kolapsu nováčkem, a chci ho definovat jako nerovnoměrné ukončení našich běžných způsobů výživy, přístřeší, bezpečnosti, potěšení, identity a smyslu života.

Za druhé shrnuji to, co považuji za nejdůležitější v klimatologii posledních let a to, jak vést více lidí k závěru, že v blízké budoucnosti čelíme ničivým změnám.

Za třetí vysvětlím, jak je tato perspektiva na okraji profesionálního environmentálního sektoru marginalizována, a proto vás vyzývám, abyste zvážili nutnost opuštění tradičních mainstreamových názorů.

Za čtvrté nastiňuji způsoby, jak lidé na relevantních sociálních sítích formulují naši situaci jako způsob, jak čelit kolapsu, katastrofě nebo vyhnutí a jak tyto názory vyvolávají různé emoce a nápady.

Za páté nastiňuji „Program hluboké adaptace“, který má pomoci vést diskuse o tom, co bychom mohli udělat, jakmile zjistíme, že změna klimatu je rozvíjející se tragédií.

Nakonec navrhuji, jak by tato agenda mohla ovlivnit náš budoucí výzkum a výuku v oblasti udržitelnosti.

Jako výzkumní pracovníci a odborníci na reflexe máme příležitost a povinnost nejen dělat to, co očekávají naši zaměstnavatelé a normy naší profese, ale také uvažovat o relevantnosti naší práce v širší společnosti. Jsem si vědom, že někteří lidé považují prohlášení akademiků, že nyní čelíme nevyhnutelnému krátkodobému společenskému kolapsu, za nezodpovědná, kvůli možnému dopadu na motivaci nebo duševní zdraví lidí, kteří čtou taková prohlášení. Můj výzkum a zapojení do dialogu na toto téma, z nichž některé v této práci nastíním, mě vedou k přesnému závěru. Nyní je odpovědné jednat o této analýze a vyzvat lidi, aby se navzájem podporovali, včetně mě, při zkoumání všech důsledků, jak psychologických, tak i duchovních.

Zasazení studie do akademického rámce

Při diskusi o negativních dopadech klimatických změn a jejich důsledků pro lidskou společnost je třeba brát ohled na jejich umísťování do správného kontextu. Tímto kontextem je myšleno vyvažování jinými informacemi. Vzhledem k tomu, že zprávy o klimatických potížích jsou velmi negativní, rovnováhy se často dosahuje zvýrazňováním pozitivních informací o pokroku v agendě udržitelnosti. Tento proces hledání rovnováhy je znakem informované a uvažující mysli. Pokud se však pozitivním způsobem sdílí informace negativní, není to logický způsob uvažování.

Například diskuse o pokroku v oblasti zdraví a bezpečnosti White Star Line s kapitánem Titanicu, který se potopil do ledových vod severního Atlantiku, by nebyla rozumným využitím času. Přesto je toto vyvážení častý způsob, jakým lidé reagují na diskusi o rozsahu a rychlosti naší klimatické tragédie. Nejprve si uvědomí pozitivní zprávy z širší agendy udržitelnosti.

V posledních desetiletích došlo jistě k určitému pokroku v otázkách životního prostředí. Od snižování znečištění, přes ochranu stanovišť, až po nakládání s odpady. Za posledních dvacet let bylo vynaloženo velké úsilí na snížení emisí uhlíku, což je jedna část procesu v oblasti ochrany klimatu oficiálně nazvaná „zmírňování“ (**Aaron-Morrison et al. 2017**). V oblasti klimatu a správy uhlíku bylo učiněno mnoho kroků od povědomí, k politice i k inovacím (**Flannery, 2015**). Je ale třeba podniknout větší a rychlejší kroky. Tomu nyní napomáhá dohoda dosažená v prosinci 2015 na mezivládním summitu o klimatu COP21, kde se v této otázce angažují Číňané, což je pro podporu tohoto úsilí nezbytné. Kromě toho dochází k rostoucím opatřením v souvislosti s přizpůsobením se změně klimatu, jako jsou protipovodňová ochrana, zákon o plánování a zavlažovací systémy (**Singh et al, 2016**). I když můžeme toto úsilí přivítat, jejich existence není podstatná pro analýzu našeho celkového problému s klimatickými změnami.

Tato práce se spíše zaměřuje na fenomén, než aby stavěla na existujících teoriích o udržitelném podnikání. Tímto fenoménem není změna klimatu sama o sobě, ale stav změny klimatu v roce 2018, který, jak vyvozují ze sekundárního posouzení výzkumu, nyní naznačuje krátkodobý sociální kolaps. Mezerou v literatuře, kterou se tento článek zabývá,

je nedostatek diskuse, v rámci manažerských studií a praxe, o opuštění myšlenky, že můžeme buď vyřešit klimatické změny, nebo se s nimi vypořádat. V časopise SAMPJ (Sustainability Accounting Management and Policy Journal), kterému byl tento dokument původně předložen, nedošlo k žádné diskusi o tomto tématu, kromě mého vlastního spoluautorského příspěvku (**Bendell, et al, 2017**). Tři práce zmiňují přizpůsobení se změně klimatu, přičemž pouze jedna z nich se zaměřuje na to, jak zlepšit zavlažované zemědělství (**de Sousa Fragoso et al, 2018**)².

Organisation and Environment je přední časopis určený organizacím, který se zabývá diskusí o důsledcích podnebí. Od 80. let jsou zde diskutovány jak filozofické, tak teoretické postoje k životnímu prostředí, jakož i organizační či řídicí důsledky. Časopis však nezveřejnil žádné výzkumné práce zkoumající teorie a následky sociálního kolapsu v důsledku ekologické katastrofy³. Tři články zmiňují přizpůsobení se klimatu. Dva z nich mají přizpůsobení jako kontext, ale zaměřují se hlavně na jiné problémy, konkrétně sociální vzdělání (Orsato, et al 2018) a vzdělanost v rámci sítí (Temby et al, 2016). Pouze jeden článek v tomto časopise zkoumá adaptaci na klima jako hlavní zaměření a důsledky pro uspořádání systému. Přestože shrnutí obtížnosti důsledků pro řízení a organizaci je velmi užitečné, tato práce se nezabývá následky rozsáhlého sociálního koapsu. (**Clément and Rivera, 2016**).

Bez ohledu na manažerské studie je oblast adaptace na klima široká (**Lesnikowski, et al 2015**). Pro ilustraci, vyhledávání ve službě Google Scholar zobrazí více než 40 000 odkazů k termínu „přizpůsobení se klimatu“. Při zodpovězení otázek, které jsem si v tomto článku stanovil, nebudu přezkoumávat stávající pole a erudici celé této škály. Člověk by se mohl ptát „proč ne“?

Odpověď zní, že **oblast** přizpůsobení se klimatu je zaměřena na způsoby, jak udržet funkční naši současnou civilizaci, protože čelí klimatickým poruchám, které jsou zvládnutelné (tentýž zdroj **Lesnikowski, et al 2015**). Koncept „hluboké adaptace“ rezonuje s touto agendou, kde uznáváme, že se musíme změnit, ale rozchází se v momentě, kdy jako výchozí bod vezme nevyhnutelnost společenského kolapsu (jak vysvětlím níže).

Po vydání tohoto článku v roce 2018 jsem si navíc uvědomil existenci vědních oborů týkajících se katastrofických rizik, existenčních rizik a „kolapsologie“ (Servigne a Stevens, 2020). Doporučuji čtenářům prozkoumat literaturu v oblasti těchto oborů, protože v tom pokračuji i já. Tento dokument nezahrnuje poznatky z těchto polí.

2 Fulltextové vyhledávání v databázi časopisů ukazuje, že do článků v tomto časopise nebyly nikdy zahrnuty následující pojmy: kolaps životního prostředí, ekonomický kolaps, sociální kolaps, společenský kolaps, ekologická katastrofa, vyhynutí člověka. Katastrofa je zmíněna ve 3 dokumentech, přičemž dva jsou o požárech v Bangladéši a druhým jsou Bendell et al (2017).

3 Úplné textové vyhledávání v deníkové databázi ukazuje, že pojmy environmentální kolaps, sociální kolaps a společenský kolaps byly zmíněny vždy v jiném článku. Hospodářský kolaps byl zmíněn ve třech článcích. Lidské vyhynutí je zmíněno ve dvou článcích. Environmentální katastrofa je zmíněna ve dvanácti článcích. Studium těchto článků ukázalo, že nezkoumaly kolaps.

Náš nelineární svět

Tento dokument není místem pro podrobné zkoumání všech nejnovějších klimatických věd. Přezkoumal jsem však vědeckou literaturu z posledních několika let a tam, kde stále panovala velká nejistota, jsem hledal nejnovější údaje od výzkumných ústavů. V této části shrnuji zjištění, abych nastolil předpoklad, že je čas, abychom zvážili důsledky a uvědomili si, že je příliš pozdě na odvrácení globální ekologické katastrofy, která vstoupí do životů současných obyvatel Země.

Jednoduchý důkaz globálního zvýšení okolní teploty je nesporný. Sedmáct z 18ti nejteplejších let ve 136 letém záznamu se objevilo až od roku 2001 a globální teploty se od roku 1880 zvýšily o 0,9 °C (**NASA / GISS, 2018**). K nejpřekvapivějšímu oteplování dochází v Arktidě, kde povrchová teplota půdy v roce 2016 byla 2,0 °C nad průměrem let 1981–2010. Tím překonala předchozí záznamy z let 2007, 2011 a 2015 o 0,8 °C, což představuje nárůst o 3,5 °C od počátku záznamu v roce 1900 (**Aaron-Morrison et al, 2017**).

Tato data lze poměrně snadno shromáždit a nejsou široce zpochybňována, takže si rychle najdou cestu do akademických publikací. Abychom však získali představu o důsledcích tohoto oteplování na životní prostředí a společnost, potřebujeme údaje o současné situaci a trendech, které můžeme vyvozovat, v reálném čase. Jak uvidíme, změna klimatu a související dopady byly v posledních několika letech významné. Abychom pochopili situaci, musíme hledat nejnovější informace přímo u výzkumných ústavů, výzkumných pracovníků a na jejich webových stránkách. To znamená používat vědecké články v časopisech a pomalu vytvářené zprávy Mezivládního panelu pro změnu klimatu (IPCC), ale nespoléhat se pouze na ně. Tato mezinárodní instituce odvedla užitečnou práci, ale byla postižena výrazným podceňováním tempa změn, které byly upřesňovány v posledních desetiletích předními vědci v oblasti klimatu. (Spratt a Dunlop, 2018; Herrando-Pérez, et al, 2019). Někteří vědci dospěli k závěru, že změna klimatu je a bude probíhat mnohem rychleji, než předpovídal IPCC (Xu et al, 2018). Například IPCC dříve stanovil pravděpodobnost 17% překročení hranice globálního oteplování o 1,5 °C do roku 2030, což podcenilo několik klíčových faktorů, které „posunou odhadované datum oteplení o 1,5 °C na přibližně 2030, s hranicí 2 °C dosažené do roku 2045“ (Xu, et al. 2018). Uvedli, že přirozené výkyvy v Pacifiku „zvysují pravděpodobnost nárůstu o 1,5 °C do roku 2025 na nejméně 10%“. Bližší studie této „Interdecadal Pacific Oscillation (IPO)“ zjistila, že pokud se posune do fáze pozitivního oteplování, „to by vedlo k předpokládanému překročení cíle [oteplování 1,5 °C] soustředěného kolem roku 2026“ (Henley a King, 2017). Což, je statistický jazyk pro možnost, že by to mohlo být i dříve (ale doufejme, že později). Proto v tomto přezkumu budu čerpat z řady zdrojů mimo IPCC, se zaměřením na údaje od roku 2014. Je tomu tak proto, že bohužel data shromážděná za tuto krátkou dobu jsou často v souladu s nelineárními změnami našeho prostředí. Nelineární změny mají zásadní význam pro pochopení změny klimatu, protože naznačují, že dopady budou mnohem rychlejší a závažnější než předpovědi založené na lineárních projekcích, a že změny již nebudou korelovat s mírou antropogenních emisí uhlíku. Zatímco nelineární změna nemusí nutně znamenat, že roste exponenciálně, nebo že nemusí existovat omezení nebo prodleva, v přírodním světě jsou změny jako nelineární vzestup hladiny moře nebo nelineární změny v mořském ledu výsledkem takových masivních procesů se zesilujícími zpětnými vazbami. Je rozumné se domnívat, že takové nelineární procesy budou nezastavitelné. Jinými slovy, takové změny by představovaly jak aspekty, tak ukazatele toho, čemu se říká „nekontrolovatelná změna klimatu“.

Co je myšleno „nekontrolovatelnou změnou klimatu“? Vědci, kteří studují body zvratu v podnebí, zjistili, že „už jsme možná překročili prahovou hodnotu pro kaskádu vzájemně souvisejících bodů zvratu“, což by začalo vést Zemi do mnohem teplejšího stavu. Vědci dospěli k závěru, že z 15ti potenciálních bodů zvratu, které identifikovali v roce 2008, sedm nyní vykazuje známky aktivity, což znamená, že již možná dosáhly samo posilující a nezvratné změny, spolu se dvěma novými, které přidali na svůj seznam (Lenton, et al, 2019). S celkem devíti body zvratu, které jsou již aktivní a vzájemně souvisí, je pro tuto situaci rozumný pojem „nekontrolovatelný“. Nové modely předpokládají, že na současných emisních cestách budeme do konce století mířit k více

než 6ti stupňům oteplování (Johnson, 2019). Pokud tedy lidé vyhodnotí, že pravděpodobně, či rozhodně, jsou na začátku nekontrolovatelných klimatických změn, mělo by to být důvěryhodné, nikoliv extrémní hodnocení.

Oteplování Arktidy se dostalo do širšího povědomí veřejnosti z toho důvodu, že začalo destabilizovat větry ve vyšší atmosféře. Konkrétně bylo ovlivněno tryskové proudění a severní polární vír, což vedlo k extrémním pohybům teplejšího vzduchu na sever do Arktidy a studeného vzduchu na jih. Na začátku roku 2018 byly na jednom místě Arktidy zaznamenány teploty o 20°C vyšší nad dlouhodobým průměrem měřeným k tomuto datu. (**Watts, 2018**). Oteplování Arktidy vedlo k dramatické ztrátě mořského ledu, jehož průměrný objem, měřený k měsíci září od roku 1980, klesá rychlostí 13,2% za deset let. Více než dvě třetiny ledové pokrývky zmizely (**NSIDC / NASA, 2018**). Tyto údaje se více týkají změn objemu mořského ledu, což je ukazatelem odolnosti ledové vrstvy vůči budoucímu oteplování a bouřím. V roce 2017 vykazuje nejnižší úroveň vůbec, a pokračuje v konzistentním sestupném trendu (**Kahn, 2017**).

Vzhledem ke snížení odrazu slunečních paprsků od povrchu bílého ledu se předpokládá, že Arktida bez ledu podstatně zvýší globální oteplování. V roce 2014 vědci došli k závěru, že tato změna je ekvivalentem 25% přímého zvýšení teploty díky emisím CO₂ během posledních 30 let (**Pistone et al, 2014**). To znamená, že kdybychom mohli odstranit čtvrtinu kumulativních emisí CO₂ za poslední tři desetiletí, bylo by to vyváženo ztrátou reflexní síly arktického mořského ledu.

Jeden z nejvýznamnějších klimatických vědců na světě, Peter Wadhams, věří, že Arktida bude v několika příštích letech v létě bez ledu. Díky zpětné vazbě je téměř jisté, že po několika letech bude celý rok v Arktidě bez ledu, z čehož vypočítal, že se pravděpodobně o 50% zvýší oteplování způsobené CO₂ produkovaným lidskou činností (**Wadhams 2016**)⁴. Zatímco někteří vědci hodnotí důsledky oteplování jako menší než tyto (Hudson, 2011), pokud jsou správné, pak to samo o sobě činí výpočty IPCC nadbytečné, spolu s cíli a návrhy UNFCCC.

Mezi lety 2002 a 2016 z Grónska odteklo přibližně 280 gigatun ledu ročně, a nižší a pobřežní oblasti ostrova zaznamenaly ztrátu ledové hmoty (vyjádřenou v ekvivalentní výšce vody) až do 4 metrů ve 14ti letém období (**NASA, 2018**). Spolu s dalším táním suchého ledu a tepelnou expanzí vody to přispělo k celosvětovému průměrnému zvýšení hladiny moře o 3,2 mm / rok, což představuje celkový nárůst o více než 80 mm od roku 1993 (**JPL / PO.DAAC, 2018**). Navíc jak IPCC zjistila, má v rámci svého obecného „podhodnocení existenčního klimatického rizika“ podceněný nárůst hladiny moře (Spratt a Dunlop, 2018).

⁴ Toto bylo opraveno z dřívější verze

Stanovení číselné hodnoty za období jednoho roku znamená lineární nárůst, což je to, co IPCC a jiní předpokládali při vytváření svých předpovědí. Nejnovější údaje však ukazují, že vzestupný trend je nelineární (**Malmquist, 2018**).

To znamená, že hladina moře stoupá v důsledku nelineárního nárůstu tání ledu na pevnině. Pozorované jevy při měření skutečné teploty a výšky hladiny moří, jsou větší než to, co klimatické modely v posledních desetiletích pro naši současnost předpovídaly. Jsou extrémní, protože modely nepředpovídaly rozsah variability počasí, která vyplývá z jevů, jako je rozsah změn jet proudů (Kornhuber, et al 2019). Globální průměrné teploty pro současnost jsou na vyšší hranici modelových předpovědí, zvláště pokud vezmeme v úvahu poslední roky jako indikující nový normál, místo aby čekali na vědeckou konvenci k potvrzení dekadálních trendů. „Průměrná teplota za dvanáct měsíců do června 2020 se blíží 1,3 ° C nad úroveň [předindustriálních teplot používaných IPCC] pro prahové hodnoty 1,5 ° C a 2 ° C“ (program Copernicus, 2020).

Tato měření jsou v souladu s nelineárními změnami v našem prostředí, které pak vyvolávají nekontrolovatelné dopady na lidská sídliště a zemědělské lokality, s následnými komplexními dopady na sociální, ekonomické a politické systémy. K důsledkům těchto trendů se vrátím poté, co uvedu některé další dnes již diskutované dopady.

Již vidíme dopady na frekvenci a sílu bouří, sucha a záplav v důsledku změny tepelné rovnováhy v oceánech a atmosféře, přičemž póly se ohřívají rychleji (Herring et al, 2018).

Větší zachycené teplo v polárních oblastech navíc znamená, že teplotní gradient s nižšími zeměpisnými šířkami klesá, a proto oslabují tryskové proudění (jet streams) a narůstá vlnění se, čímž se vytváří více bloků vysokého tlaku, které vedou k extrémnímu počasí (Kornhuber, et al 2019). Jsme tak svědky negativních dopadů na zemědělství. Změna klimatu v posledním století snížila růst výnosů plodin o 1–2% za desetiletí (**Wiebe et al, 2015**). Organizace pro výživu a zemědělství OSN(FAO) uvádí, že abnormality počasí související se změnou klimatu stojí miliardy dolarů ročně a exponenciálně rostou. Doposud se dopad počítá v penězích, ale klíčové jsou nutriční důsledky (**FAO, 2018**). Vidíme také dopady na mořské ekosystémy. Za posledních 30 let zahynula asi polovina korálových útesů na světě díky kombinaci různých důvodů, ale vyšší teploty vody a okyselení způsobená vyššími koncentracemi CO₂ v mořské vodě jsou pro tento důsledek klíčové (**Phys.org, 2018**).

Za deset let do roku 2016 Atlantský oceán pohltil o 50 % více oxidu uhličitého, než tomu bylo v předchozím desetiletí a měřitelně zrychluje okyselení oceánu (**Woosley et al, 2016**). Tato studie poukazuje na procesy, které se odehrávají v oceánech na celém světě. Okyselení degraduje základ mořského potravinového systému, čímž se snižuje schopnost množení rybích populací. (**Britten et al, 2015**). Velikost populace některých druhů ryb snižují zároveň oteplující se oceány. (**Aaron-Morrison et al, 2017**). Mimo ohrožení výživy lidí jsme v některých regionech svědky exponenciálního nárůstu šíření virů přenášených komáry a klíšťaty, protože k nim více přispívají vyšší teploty (**ECJCR, 2018**).

Pohled dopředu

Řešení dopadů, které jsem právě shrnul, je již na nás. I v případě, že se nezvýší jejich závažnost, v průběhu času se přesto zvýší vliv negativních důsledků na naše ekosystémy, půdu, moře a celou naši společnost. Je obtížné předvídat dopady do budoucna, ale je obtížnější je nepředvídat vůbec. Protože již dnes hlášené vlivy jsou na nejhorším konci předpovědí z počátku 90. let, kdy jsem poprvé studoval změnu klimatu a předpovědi založené na klimatickém modelu jako vysokoškolák na Cambridge University.

Modely dnes naznačují zvýšení počtu bouří a jejich intenzity (**Herring et al, 2018**). Předpovídají úbytek běžného zemědělství, včetně ohrožení hromadné produkce zrn na severní polokouli a občasného narušení produkce rýže v tropech. To zahrnuje předpokládaný pokles výnosů rýže o 36,25%, pšenice o 18,26%, a kukuřice o 45,10%, do konce tohoto století v Číně (**Zhang et al, 2016**). Naresh Kumar a kol. (2014) předpokládají snížení výnosu pšenice v Indii o 6–23% do roku 2050 a 15–25% do roku 2080, v rámci hlavního scénáře předpokládaných změn klimatu. Očekává se, že ztráta korálů a okysličování moří sníží produktivitu rybolovu o více než polovinu (**Rogers et al, 2017**). Míra zvýšení hladiny moře naznačuje, že se brzy stane exponenciální (**Malmquist, 2018**), což bude představovat značné problémy pro miliardy lidí žijících v pobřežních zónách (**Neumann et al, 2015**). Vědci v oblasti životního prostředí nyní popisují naši současnou éru jako šestou událost hromadného vymírání v historii planety Země, která byla způsobena námi. Asi polovině všech rostlin a živočišných druhů na nejvíce biologicky rozmanitých místech světa hrozí vyhynutí v důsledku změny klimatu (**WWF, 2018**). Světová banka v roce 2018 uvedla, že, kromě milionů jiných uprchlíků, se země musely připravit na více než 100 milionů přesídlených osob kvůli účinkům změny klimatu (**Rigaud et al, 2018**).

Přestože vy, já a většina lidí, které známe, jste již informace o této globální situaci slyšeli, je užitečné rekapitulovat a jednoduše vyzvat ke střízlivému přijetí této krizové situace. Tato okolnost vedla některé komentátory k tomu, aby popsali naši epochu jako novou geologickou éru formovanou lidmi – antropocen (**Hamilton, et al, 2015**), a vedla ostatní k závěru, že bychom měli zkoumat, jak žít v nestabilní situaci. (**Benson and Craig, 2014; Foster, 2015**). Tento kontext stojí za to připomenout, protože poskytuje základ, na kterém lze posoudit význam chvályhodného úsilí, které je

ve vědeckých časopisech za poslední desetiletí podrobně popsáno. Pokusím se o shrnutí tohoto širšího kontextu, pokud by to mohl být rámec naší budoucí práce na udržitelnosti.

Politicky přípustný vědecký konsenzus spočívá v tom, že musíme zůstat pod 2 °C zvýšení globálních teplot, abychom se vyhnuli nebezpečným a nekontrolovatelným změnám klimatu, s katastrofickými dopady, jako je hromadné hladovění, nemoci, záplavy, ničivé bouřky, nucená migrace a války. Toto číslo bylo dohodnuto vládami, které se potýkaly s mnoha domácími a mezinárodními tlaky způsobenými zejména zájmy korporací. Není to tedy číslo, které by mnoho vědců doporučilo, vzhledem k tomu, že mnoho ekosystémů bude ztraceno a vznikne mnoho rizik, pokud se přiblížíme ke 2 °C globálního oteplení (**Wadhams, 2018**). IPCC se v roce 2013 dohodlo, že pokud svět neudrží další antropogenní emise pod celkovým objemem 800 miliard tun uhlíku, nebudeme pravděpodobně schopni udržet průměrné teploty pod 2 °C globálního oteplení. Zbývá tedy asi 270 miliard tun uhlíku ze spalování (**Pidcock, 2013**). Celkové celosvětové emise zůstávají na úrovni kolem 11 miliard tun uhlíku ročně (což je 37 miliard tun CO₂). Tyto výpočty se zdají znepokojující a dokazují, že toto musíme nejpozději do deseti let změnit. Změna ekonomických systémů vyžaduje značný čas, takže pokud již nejsme na cestě k dramatickému snížení, je nepravděpodobné, že emise uhlíku udržíme v přijatelných mezích. Nárůst emisí uhlíku o 2 % v roce 2017 dokazuje, že oddělení ekonomické činnosti od emisí nesnížilo emisní zátěž v globálním měřítku. (**Canadell et al, 2017**)

Nejsme tedy na cestě, abychom zabránili oteplování o více než 2 °C prostřednictvím snížení emisí. V každém případě byl odhad uhlíkového penza IPCC v rozporu s tvrzením mnoha vědců. Jeden vědec vypočítal, že IPCC podcenil množství uvolňovaného metanu, a proto bude penzum pro uhlík zcela vyčerpáno do roku 2025 (Knorr, 2019)

Tato situace je důvodem, proč někteří odborníci požadovali vyvinout větší úsilí při strojovém odstraňování uhlíku z atmosféry. Současnou technologií je bohužel třeba do 2 let zvětšit faktorem 2 miliony, vše pohánět energií z obnovitelných zdrojů spolu s masivním snižováním emisí, aby se snížilo množství tepla, které je již v systému zablokováno (**Wadhams, 2018**). Biologické postupy zachycování uhlíku se zdají být mnohem slibnější (**Hawken a Wilkinson, 2017**). Mezi ně patří mimo jiné výsadba stromů, obnova půd používaných v zemědělství a pěstování mořských řas. Nabízejí také širší příznivé environmentální a sociální vedlejší účinky. Studie o mořské trávě (**Greiner et al, 2013**) a mořských řasách (**Flannery, 2015**) ukazují, že bychom mohli okamžitě a nepřetržitě odebírat miliony tun uhlíku z atmosféry, když bychom věnovali úsilí obnově luk mořských řas a pěstovali chaluhy. Účinek sekvestrace se stále vyhodnocuje, ale v určitých prostředích bude významný (**Howard et al, 2017**). Výzkum praktik „rotační pastvy náročná na řízení“ (MIRG), také známý jako holistické pastvy, ukazuje, jak může zdravá pastvina ukládat uhlík. Studie z roku 2014, na farmách převedených na tyto postupy, naměřila nárůst půdy 8 tun na hektar ročně (**Machmuller et al, 2015**). Svět využívá asi 3,5 miliardy hektarů půdy na pastviny a pěstování pícnin. Při využití výše uvedeného postupu MIRG, by přeměna pouhé desetiny tohoto množství půdy odfiltrovala čtvrtinu současných emisí. Kromě toho mohou některé zahradnické metody sekvestrovat až dvě tuny uhlíku na hektar ročně, což by mohlo též významně přispět. Je tedy jasné, že naše vyhodnocování postupů vedoucích ke snižování množství uhlíku v atmosféře se musí zaměřit na tyto zemědělské systémy stejně jako na snižování emisí.

Nyní je zjevně zapotřebí masivní kampaň a politická agenda k transformaci zemědělství a obnově ekosystémů na celém světě. Bude to obrovský projekt, který vrátí světové zemědělství o 60 let zpět. Navíc to znamená, že ochrana našich stávajících mokřadů a lesů musí být úspěšnější v co nejkratším časovém horizontu, po desetiletích selhávání na územích mimo geograficky omezené přírodní rezervace. I když se to projeví okamžitě, zahřívání a nestabilita již zamčené v podnebí způsobí poškození ekosystémů, takže těmito kroky bude obtížné omezit celosvětovou hladinu uhlíku v atmosféře. Skutečnost, že jsme již pokročili příliš daleko, abychom odvrátili narušení ekosystémů, je zdůrazněna zjištěním, že i pokud by odstranění CO₂ z atmosféry fungovalo, nezabránilo by to masivnímu poškození mořského života, který je mnoho let zablokovan okyselením z rozpouštění CO₂ v oceánech (**Mathesius et al, 2015**).

Přes omezení v tom, co lidé mohou dělat při práci s přírodou, aby podpořili její procesy sekvestrace uhlíku, planeta nám pomohla. Globální „ekologizace“ planety od začátku století významně zpomalila nárůst oxidu uhličitého v atmosféře. Rostliny rostly rychleji a do větších rozměrů kvůli vyšším hladinám CO₂ ve vzduchu a vyšším hodnotám teplot, které snižují CO₂ emitovaný dýcháním rostlin. Tyto účinky vedly k poklesu podílu ročních emisí uhlíku ve vzduchu v posledním desetiletí z cca 50% na 40%. Tento proces však nabízí pouze omezený účinek, protože absolutní hladina CO₂ v atmosféře v roce 2015 stále rostla, čímž se v roce 2015 prolomil milník 400 částic / milion (ppm). Vzhledem k tomu, že se mění roční období a extrémní teploty, povodně a sucha začínají negativně ovlivňovat ekosystémy, existuje riziko, že tento globální ekologizující efekt může být časem snížen (**Keenan et al, 2016**).

Tato potenciální redukce atmosférického uhlíku z přírodních a asistovaných biologických procesů je v naší temné situaci blikajícím paprskem naděje. Nejistota ohledně jejího dopadu však musí být porovnána s nejistým, ale významným dopadem zvyšujícího se uvolňování metanu v atmosféře. Je to plyn, který umožňuje mnohem více zachycení tepla ze slunečních paprsků než CO₂, ale v posledních letech od roku 2005, ale i před tím, byl ve většině klimatických modelů ignorován. Nedávný výzkum nalézá a předpovídá mnohem vyšší hladiny metanu (Farquharson a kol., 2019; Lamarche-Gagnon a kol., 2019 a Nisbet a kol. 2019). Autoři zprávy o globálním metanovém podílu za rok 2016 zjistili, že v prvních letech tohoto století vzrostly koncentrace metanu jen asi o 0,5 ppb ročně ve srovnání s 10 ppb v roce 2014 a 2015. Byly identifikovány různé zdroje, od fosilních paliv, po zemědělství a tání permafrostu (**Saunois et al, 2016**).

Vzhledem k výbušnosti tohoto tématu ve vědecké komunitě, může být pro mne dokonce sporné říci, že neexistuje žádný vědecký konsenzus ohledně zdrojů současných emisí metanu nebo potenciálního rizika a načasování významných úniků metanu z povrchových i podmořských permafrostů. Snaha o shodu v otázce rizika tání povrchu permafrostu, který by měl za následek uvolňování metanu, dospěla k dohodě, že by tento problém mohl nastat v průběhu staletí nebo tisíciletí, nikoli v tomto desetiletí (**Schuur et al. 2015**). Přesto do tří let byl tento konsenzus přerušen jedním z nejpodrobnějších experimentů, který zjistil, že pokud tající permafrost zůstane zamokřený, což je pravděpodobné, pak vyprodukuje značné množství metanu během pouhých několika let (**Knoblauch et al, 2018**). Debata se nyní pravděpodobně bude týkat toho, zda by v tomto prostředí mohly prospívat jiné mikroorganismy, aby pohltily metan a zda se tím časem sníží dopad na klima nebo ne.

Debata o uvolňování metanu z klatrátových forem nebo zmrazených hydrátů metanu na arktickém mořském dně je ještě vážnější. V roce 2010 skupina vědců zveřejnila studii, která varovala, jak oteplování Arktidy může vést k rychlosti a rozsahu uvolňování metanu prostřednictvím atmosférického zahřívání nad 5 °C, které by bylo katastrofické pro život na Zemi (**Shakhova et al, 2010**). Studie vyvolala tvrdou debatu, z níž většina byla špatně zvážena, možná pochopitelně, vzhledem k šokujícím důsledkům této informace (**Ahmed, 2013**). Od té doby jsou nastoleny v jádru této vědecké debaty (co by znamenalo pravděpodobné vyhynutí lidské rasy) klíčové otázky - jak dlouho bude trvat, než oteplování oceánu destabilizuje hydráty na mořském dně, a kolik metanu bude spotřebováno aerobními a anaerobními mikroby dříve, než dosáhne povrchu a unikne do atmosféry. V globálním přehledu tohoto sporného tématu dospěli vědci k závěru, že neexistují důkazy, které by předpovídaly náhlé uvolnění katastrofických hladin metanu v blízké budoucnosti (**Ruppel a Kessler, 2017**).

Klíčovým důvodem pro jejich závěr však byl nedostatek údajů o skutečném nárůstu atmosférického metanu na povrchu Arktidy, což je částečně důsledkem nedostatku senzorů shromažďujících tyto informace. Většina pozemních měřících systémů metanu je na souši. Mohl by to být důvod, proč neobvyklý nárůst koncentrací metanu v atmosféře nelze zcela vysvětlit stávajícími datovými soubory z celého světa (**Saunois et al, 2016**)?

Nedostatek snadno přístupné a renomované analýzy možných dopadů atmosférických měření v reálném čase je pro mě zarážející⁵. Mezi lety 2014 a 2017 však došlo k „velmi silnému“ růstu koncentrací metanu (Nisbet, et al, 2019). Studie o

uvolňování metanu na druhém pólu v roce 2020, týkající se nedostatečných filtračních účinků mikrobů, zvyšuje obavy, že metan může být uvolňován v nebezpečných množstvích z mořského dna (Thurber a kol. 2020).

Tyto nedávné studie naznačují, že nedávný pokus o shodu, že je vysoce nepravděpodobné, že by došlo ke krátkodobému masivnímu úniku metanu ze Severního ledového oceánu, je smutně neprůkazný. V roce 2017 vědci pracující na východosibiřském mořském šelfu uvedli, že vrstva permafrostu se dostatečně ztenčila, aby vzniklo riziko uvolnění destabilizujících hydrátů (The Arctic, 2017). Tato zpráva o destabilizaci podmořského permafrostu ve východosibiřském arktickém mořském šelfu, nejnovějších bezprecedentních teplotách v Arktidě a nedávných údajích o nelineárním nárůstu hladin metanu ve vysoké atmosféře se spojily, aby vznikl pocit, že bychom mohli hrát Ruskou ruletu s celou lidskou rasou, s již nabitými dvěma kulkami. Nic není jisté. Je však zjevné, že lidstvo dospělo do situace, kterou si samo vytvořilo a nyní debatujeme o síle analýz našeho blížícího se vyhnutí.

Nejasná apokalypsa

Opravdu šokující informace o trendech změny klimatu a jejích dopadech na ekologii a společnost vedou k výzvě, abychom experimentovali s geoinženýrstvím klimatu, od zúrodnění oceánů, tak aby fotosyntezovaly více CO₂, až k uvolňování chemikálií v horní atmosféře, které způsobuje odrážení slunečních paprsků zpět do vesmíru. Vzhledem k nepředvídatelnosti metody geoinženýrství klimatu, zejména kvůli nebezpečí narušení sezónních dešťů, na které se miliardy lidí spoléhají, je její použití nepravděpodobné (**Keller et al, 2014**). Potenciální přirozené geoinženýrství způsobené zvýšeným uvolňováním síry ze sopek v důsledku izostatického odrazu při redistribuci hmoty zemské kůry, nebude pravděpodobně významně přispívat k teplotám Země po celá desetiletí nebo staletí.

Pravda je, že nevíme, jaká bude budoucnost. Ale můžeme vidět a předvídat trendy. Nevíme, jestli síla lidské vynalézavosti pomůže dostatečně změnit trajektorii vývoje životního prostředí, na které se nacházíme. Bohužel nedávné roky inovací, investic a patentování ukazují, jak lidská vynalézavost stále více směřuje do konzumního a finančního inženýrství. Můžeme se modlit za čas. Důkazy, které máme před sebou, však naznačují, že nejsme připraveni na ničivé a nekontrolovatelné úrovně změny klimatu, které přináší hladovění, ničení, migraci, nemoci a válku. (Servigne and Stevens, 2020).

Je těžké posoudit, jak rušivé dopady změny klimatu budou, nebo které oblasti budou nejvíce zasaženy, zejména proto, že ekonomické a sociální systémy budou reagovat komplexně.

⁵ https://www.esrl.noaa.gov/gmd/ccgg/trends_ch4/

Rostou však důkazy, že dopady budou katastrofální pro naši obživu a naše společnosti, v nichž žijeme. Normy chování, které nazýváme naší „civilizací“, se také mohou zhoršovat.

Když jsem poprvé psal tento článek na začátku roku 2018, nevěděl jsem o vědních oborech, které se vztahují ke katastrofickým rizikům, ani o tom, co se nyní nazývá ‚collapsology‘ (Servigne a Stevens, 2020). Tato pole se pokoušejí zmapovat, jak se společnosti rozpadají a jak k takovým kolapsům pravděpodobně v budoucnu dojde. Doporučuji prozkoumat tuto literaturu a podívat se, jak dopady na zemědělství, mezinárodní vztahy, sociální nepokoje, kriminalitu, občanské konflikty, prevalenci nemocí, finanční stabilitu atd., mohou kaskádovitě vést k rozpadu společností. V tomto článku nemohu prokázat pravděpodobnost nebo jistotu společenského kolapsu, a odborníci v oblasti kolapsologie říkají, že v tak složitých systémech by byl jakýkoli pokus dokázat v rámci moderních vědeckých metod, zda kolaps bude nebo nebude,

marný. Rovněž však docházejí k závěru, že to neznamena, že naše limity predikce ve složitých systémech by nás neměly omezovat ve vytváření povědomí o naší situaci.

Když uvažujeme o této možnosti, sociálního kolapsu, může to vypadat abstraktně. Závěrečná slova předchozího odstavce mohou podvědomě vzbuzovat určité obavy, zvláště pokud jsme svědky takovýchto scén v televizi či online.

Ale když řeknu hladovění, ničení, migraci, nemoc a válku, myslím tím události ve vašem vlastním životě. Při výpadku proudu byste přišli o tekoucí vodu z kohoutku. S jídlem a trochou tepla budete závislí na vašich sousedech. Budete podvyživení. Nebudete vědět, zda zůstat nebo jít. Před tím, než zemřete hladem, se budete bát násilného zabití.

Tyto popisy se mohou zdát příliš dramatické. Někteří čtenáři by je mohli považovat za neakademickou formu psaní. To by byl zajímavý komentář, proč vůbec píšeme. Proto nás vývoj auto-etnografie na akademické půdě vyzývá, abychom do naší akademické prózy zahrnuli několik nových způsobů komunikace, které by mohly vytvořit emocionální spojení se čtenářem (Adams, et al, 2015). Výše uvedená slova jsem si vybral jako pokus navodit pocit, že toto téma je čistě teoretické. Vzhledem k tomu, že zde uvažujeme o situaci, kdy by vydavatelé tohoto článku již neexistovali, elektřina ke čtení tohoto článku nebude existovat a nebudou existovat vzdělávací profese, je čas porušit některé z konvencí tohoto formátu.

Někteří z nás se mohou pyšnit dodržováním norem současné společnosti i uprostřed kolapsu. I když by určití jedinci mohli věřit v důležitost udržování norem chování jako ukazatelů sdílených hodnot, jiní se domnívají, že pravděpodobnost kolapsu znamená, že úsilí o reformu našeho současného systému již není pragmatickou volbou. Mým závěrem je, že musíme rozšířit naši práci na „udržitelnosti“, abychom zvažili, jak se komunity, Země a lidstvo mohou přizpůsobit nadcházejícím problémům. Tento program jsem označil jako „Program hluboké adaptace“, abych ho kontrastoval s omezeným rozsahem současných činností v oblasti přizpůsobování se změnám klimatu. Moje zkušenost je taková, že mnoho lidí odolává závěrům, které jsem nyní sdílel. Před vysvětlením důsledků se tedy podívejme na některé emoční a psychologické odpovědi na informace, které jsem právě shrnul.

Systemy odmítání

Nebylo by neobvyklé cítit se zaskočení nebo zarmoucení informacemi a argumenty, které jsem právě uvedl. V posledních několika letech mi mnoho lidí řeklo, že „na zastavení změny klimatu nemůže být příliš pozdě. Pokud by to tak bylo, jak bychom nacházeli energii, abychom se dál snažili o změnu?“ Těmito názory je popírána realita, protože lidé chtějí dál pokračovat ve svém úsilí. Co nám to říká? „Usilování“ je založeno na principu udržování sebeidentity související s podporovanými hodnotami. Je pochopitelné, proč se to děje. Pokud si člověk vždycky myslel, že získává sebeúctu prostřednictvím propagace veřejného dobra, pak je obtížná asimilace informací, které zpočátku znemožňují sebepojetí.

Tento proces strategického popírání za účelem udržení úsilí a identity je snadno vidět v online debatách o nejnovějších klimatických vědách. Jeden konkrétní případ je ilustrativní. V roce 2017 časopis New York Magazine publikoval článek, který shrnul nejnovější data a analýzu toho, jaké důsledky by mělo rychlé oteplování na ekosystémy a lidstvo. Na rozdíl od mnoha suchých akademických článků o těchto jevech se tento populární článek snažil tyto procesy popsat více rálně (**Wallace-Wells, 2017**). Reakce některých environmentalistů na tento článek se nezaměřila na přesnost popisů, ani na to, co by se mohlo udělat pro snížení některých nejhorších účinků, které byly v článku identifikovány. Místo toho se zaměřili na to, zda by tyto myšlenky měly být sdělovány široké veřejnosti. Klimatolog Michael Mann varoval před představením „problému jako neřešitelného a živícího pocit zkažení, nevyhnutelnosti a beznaděje“ (**Becker, 2017**). Environmentální novinář Alex Steffen (2017) tweetl, že „vypouští hroznou pravdu, a v nezasevěných čtenářích nepodněcuje úsilí věc řešit, ale vyvolává strach.“ V příspěvku na blogu **Daniel Aldana Cohen (2017)**, profesor sociologie, který pracuje na politice v oblasti klimatu, nazval tento kus porno klima. Jejich reakce odrážejí to, co mi říkali někteří lidé v odborných kruzích oblasti životního prostředí.

Tvrdí se, že diskutovat o pravděpodobnosti a povaze sociálního kolapsu v důsledku změny klimatu je nezodpovědné, protože by to mohlo vyvolat beznaděj mezi širokou veřejností. A jsou tendence Omezit vlastní zkoumání reality a cenzurovat vlastní zjišťování v souladu s představami o tom, jak by naše závěry mohly působit na ostatní. Vzhledem k tomu, že tento pokus o cenzuru byl v oblasti životního prostředí v roce 2017 tak rozšířen, zaslouží si určitou pozornost.

Dají se identifikovat čtyři různé jevy, ke kterým dochází, když lidé tvrdí, že bychom neměli sdělovat veřejnosti pravděpodobnost a povahu katastrofy, které čelíme.

Zprvu, není nic neobvyklého, že lidé reagují na informace z hlediska toho, jaké perspektivy si přejí pro sebe a ostatní než na fakta, ze kterých by data mohla vycházet. To je přístup, který může být tolerovatelný v době hojnosti, ale kontraproduktivní, když se čelí zásadním rizikům.

Za druhé, špatné zprávy a extrémní scénáře mají dopad na psychiku člověka. Někdy přehlídíme, že otázka jejich dopadu je záležitostí informované diskuse, která může čerpat z psychologických a komunikačních teorií. Ve skutečnosti existují časopisy věnované psychologii životního prostředí. Existují důkazy ze sociální psychologie, které naznačují, že tím, že se nyní soustředíme na dopady změny klimatu, je tato změna mnohem srozumitelnější, což zvyšuje podporu úsilí o její zmírnění (**McDonald et al, 2015**). Není to přesvědčivé, a toto pole je určeno pro další průzkum. To, že seriózní vědci nebo aktivisté vydávají zprávy o dopadech bez konkrétní teorie nebo důkazů, naznačuje, že nejsou ve skutečnosti motivováni brát v úvahu jejich účinek na veřejnost, ale zaměřují se pouze na určité argumenty, které vysvětlují jejich pohled na věc.

Třetí vlna z debat o tom, zda zveřejnit informace o pravděpodobném kolapsu našich společností, spočívá v tom, že se někdy projevuje paternalistický vztah odborníků na životní prostředí vůči ostatním lidem, které označují jako „veřejnost“. Souvisí to s nepopulistickým anti-politickým technokratickým přístupem, který prostupuje současným environmentalismem. Jedná se o snahu zmanipulovat lidi k lepšímu pohledu na svět a zabránit tomu, aby se spojili k narušení či svržení systému, který podněcuje aktivity vedoucí ke zhoršení životního prostředí.

Čtvrtý pohled je, že se lidé „beznaděje“ a souvisejících emocí, jako je zděšení a zoufalství, pochopitelně obávají, ale nesprávně se předpokládá, že jsou zcela negativní a je třeba se jim vyhnout v jakékoli situaci. Alex Steffen varoval, že „Zoufalství není nikdy užitečné“ (2017). Řada starověkých tradic moudrosti však beznaději a zoufalství dává významné místo. Současné úvahy o emočním a dokonce duchovním růstu lidí v důsledku jejich beznaděje a zoufalství se ztotožňují s těmito starodávnými myšlenkami. Ztráta schopností, milované osoby, způsobu života nebo přijetí terminální diagnózy, byly hlášeny nebo osobně prožity jako spouštěč nového způsobu vnímání sebe a světa. Beznaděj a zoufalství jsou nezbytný krok v procesu (**Matousek, 2008**). V takových kontextech není „naděje“ dobrá, protože závisí na tom, v co doufáme. Když zuřila debata v New York Magazine, někteří komentátoři toto téma vyzdvihli. „Při opuštění naděje, že jeden způsob života bude pokračovat, otevíráme prostor pro naděje alternativní,“ napsal **Tommy Lynch (2017)**.

Tato otázka platné a užitečné naděje je něco, co musíme prozkoumat mnohem důkladněji. Přední teoretik Jonathan Gosling nastolil otázku, zda my, v moderních průmyslových spotřebitelských společnostech, v kontextu změny klimatu a rostoucího pocitu „rozvratu“, potřebujeme „radikálnější naději“ (**Gosling, 2016**). Vyzývá nás, abychom prozkoumali, co bychom se mohli naučit od jiných kultur, které čelily katastrofě. Lear (2008) zkoumal, jak se domorodí Američané vypořádali s tím, že se přestěhovali do rezervací. Zaměřil se na to, co nazývá „slepým místem“ jakékoli kultury: neschopnost představit si vlastní destrukci a možné vyhnutí. Prozkoumal roli forem naděje, které nezahrnovaly ani popírání ani slepý optimismus. „Co tuto naději radikalizuje, je to, že je zaměřena na budoucí dobro, které přesahuje současnou schopnost pochopit, co to je“ (tamtéž). Vysvětluje, jak někteří z amerických indiánských vůdců, obdařeni „dokonalou imaginativností“, se pokusili představit si, jaké etické hodnoty budou v jejich novém životním stylu v rezervaci potřeba.

Navrhuje, že kromě standardních alternativ svobody nebo smrti (ve službě něčí kultury) existuje i jiný způsob, méně velkolepý, ale zároveň vyžadující stejnou odvahu: způsob „kreativní adaptace“. Tato forma tvořivě konstruované naděje může být pro naši západní civilizaci relevantní, protože čelíme ničivým změnám klimatu (**Gosling a Case, 2013**). Čtenáři by mělo být zřejmé, že dnešní domorodé národy by dnes měly být podporovány v boji proti takovému útlaku, a neměly by být nuceny objevovat „radikální

naději“ stejným způsobem. Právě naopak, nadcházející kolaps průmyslových spotřebitelských společností znamená, že mohou a musí být podporováni a poznáváni lidmi v moderních městských kulturách (Whyte et al, 2019). Takové úvahy jsou nemnohé a vzdálené od oblasti environmentálních studií nebo studií managementu. Toto mě motivovalo, abych napsal tento článek, a snažil se přerušit polocenzuru naší vlastní komunity výzkumu udržitelnosti. Jisté stipendium se dokonce podrobněji zabývalo procesem popírání.

Rozbor sociologa **Stanley Cohena, Foster (2015)** identifikuje dvě jemné formy popření: „interpretační a implikativní. Pokud přijímáme určitá fakta, ale interpretujeme je způsobem, který je činí „bezpečnějšími“ pro naši osobní psychologii, jedná se o formu „interpretačního popření“. Pokud si uvědomíme znepokojující důsledky těchto skutečností, ale reagujeme tím, že se věnujeme činnostem, které nevyplývají z podrobného posouzení situace, pak se jedná o „implikativní popření“. Foster tvrdí, že implikativní popření je v environmentálním hnutí rozšířené. Od ponoření se do místní iniciativy Transition Towns, podepisování petic online nebo vzdání se létání, existuje nekonečně způsobů, jak lidé „něco mohou dělat“, aniž by vážně čelili realitě změny klimatu.

Existují tři hlavní faktory, které by mohly povzbuzovat profesionální environmentalisty, v jejich popírání teze, že se naše společnosti v nejbližší době zhroutí. Prvním je způsob, jakým přírodovědná vědecká komunita funguje. Významný klimatolog James Hansen byl ve svých analýzách a předpovědích vždy před konzervativním konsensem. Pomocí studie týkající se zvýšení hladiny moře objasnil procesy, které vedou k „vědecké zdrženlivosti“ při dělání závěrů a sdělování scénářů, které by rušily zaměstnavatele, investory, vlády a veřejnost (**Hansen, 2007**). Podrobnější studie tohoto procesu napříč mnoha problémy a různými institucemi zjistila, že vědci v oblasti změny klimatu běžně podceňují dopady „omylem na straně nejmenšího dramatu“ - (**Brysse et al, 2013**). V kombinaci s normami vědecké analýzy a podáváním zpráv, které mají být opatrné a vyhnout se bombastičnosti, a s časem potřebným k financování výzkumu, výrobě a zveřejňování recenzovaných vědeckých studií to znamená, že informace dostupné odborníkům v oblasti životního prostředí o stavu klimatu nejsou tak děsivé, jak by mohly být. V tomto článku jsem musel sloučit informace z recenzovaných článků s nejnovějšími údaji od jednotlivých vědců a jejich výzkumných institucí, abych poskytl důkazy, které naznačují, že jsme nyní v nelineární situaci klimatických změn a účinků.

Druhá sada faktorů ovlivňujících popírání může být osobní. George Marshall shrnul poznatky psychologie o popírání změny podnebí, včetně interpretačního a implicitního popření těch, kterých jsme si vědomi, ale nemají prioritu. Zejména jsme sociální bytosti a naše hodnocení toho, co dělat s informacemi, je ovlivněno naší kulturou. Proto se lidé často vyhýbají vyjadřování určitých myšlenek, pokud jdou proti sociální normě jejich okolí anebo jejich sociální identitě. Obzvláště v situacích sdílené bezmocnosti může být vnímáno jako bezpečnější skrýt své názory a nedělat nic, pokud to jde proti současnému stavu.

Marshall také vysvětluje, jak náš typický strach ze smrti znamená, že nevěnujeme plnou pozornost informacím, které nám to připomínají. Podle antropologa Ernesta Beckera (1973): „Strach ze smrti leží ve středu veškeré lidské víry.“ Marshall vysvětluje: „Popírání smrti je „zásadní lež“, která nás vede k tomu, abychom investovali naše úsilí do našich kultur a sociálních skupin a získali tím pocit stálosti a přežití i po naší smrti. [Becker] tedy tvrdil, že když zaznamenáme připomenutí naší smrtelnosti - to, co nazývá smrtelnou výhrou - reagujeme tím, že bráníme tyto hodnoty a kultury.“ Tento pohled byl nedávno vysvětlen jako součást „teorie řízení terorismu“, kterou navrhli Jeff Greenberg, Sheldon Solomon a Tom Pyszczynski (2015). Ačkoli to Marshall nezvažuje přímo, tyto procesy se vztahují spíše k „odmítnutí kolapsu“ než k popírání změny klimatu, protože smrt zahrnuje nejen jednotlivce, ale vše, k čemu by mohl přispět.

Tyto osobní procesy jsou pravděpodobně pro odborníky na udržitelnost horší než pro širokou veřejnost, vzhledem k typické oddanosti profesionálů existujícím sociálním strukturám. Výzkum ukázal, že lidé, kteří mají vyšší úroveň formálního vzdělávání, více podporují stávající sociální a ekonomické systémy než ti, kteří mají nižší vzdělání (**Schmidt, 2000**).

Argumentem je, že lidé, kteří investovali čas a peníze do přechodu k vyššímu postavení v rámci stávajících sociálních struktur, si přirozeněji představí reformu těchto systémů než jejich pád. Tato situace je zdůrazněna, pokud předpokládáme, že naše živobytí, identita a vlastní hodnota závisí na perspektivě, že pokrok v udržitelnosti je možný a že jsme součástí tohoto progresivního procesu.

Třetí faktor ovlivňující popření je institucionální. Pracoval jsem více než 20 let v rámci nebo s organizacemi, které se zabývají agendou udržitelnosti v neziskovém, soukromém a vládním sektoru.

V žádném z těchto sektorů neexistuje zjevný institucionální zájem na formulaci pravděpodobnosti nebo nevyhnutelnosti sociálního kolapsu. Ne u členů vaší charity, ne u spotřebitelů vašeho produktu, ne u voličů vaší strany. Existuje několik specializovaných společností, které mají prospěch z diskursu kolapsu, který vede některé lidi k tomu, aby se snažili připravit nákupem jejich produktů. Toto pole se může v budoucnu rozšířit na různých stupních připravenosti, k nimž se vracím níže. Vnitřní kultura environmentálních skupin se však stále snaží budovat dojem efektivivity, i když desetiletí investic a kampaní nepřinesly čistý pozitivní výsledek v oblasti klimatu, ekosystémů nebo mnoha specifických druhů.

Podívejme se na největší ekologickou charitu WWF jako na příklad tohoto procesu organizačních faktorů implicitního popření. Pracoval jsem pro ně v době, kdy jsme v roce 1995 usilovali o to, aby veškerý dovoz produktů do Spojeného království, které jsou vyrobeny ze dřeva, pocházel z lesů v programu udržitelného hospodářství. Do roku 2000 se lesy staly „dobře spravovanými“. Poté byly tyto cíle klidně zapomenuty, zatímco potensifonický jazyk⁶ řešení odlesňování prostřednictvím inovativních partnerství zůstal. Pokud by zaměstnanci předních světových skupin v oblasti životního prostředí dostávali odměnu související s výkonem, pravděpodobně by již nyní dlužili svým členům a dárcům peníze. Někteří čtenáři mohou považovat takový komentář za hrubý a neúčinný. Skutečnost však ukazuje, jak mohou naše zájmy v oblasti zdvořilosti, chvály a sounáležitosti s odbornou komunitou cenzurovat ty z nás, kteří usilují komunikovat nepříjemné pravdy neopomenutelnými způsoby (jako např. novinář v New York Magazine).

Tyto osobní a institucionální faktory znamenají, že odborníci na životní prostředí mohou být jedni z nejpomalejších ve zpracovávání důsledků nejnovějších informací o klimatu. V roce 2017 byl proveden průzkum u více než 8 000 lidí v 8 různých zemích - Austrálie, Brazílie, Čína, Německo, Indie, Jihoafrická republika, Velká Británie a USA, aby změřili jejich vnímání úrovně bezpečnosti s ohledem na globální rizika, ve srovnání se situací před dvěma lety. Celkem 61% uvedlo, že se cítí nejistě, zatímco pouze 18% uvedlo, že se cítí bezpečněji. Pokud jde o změnu klimatu, 48% respondentů naprosto souhlasilo s tím, že se jedná o globální katastrofické riziko, přičemž dalších 36% lidí s tím pouze souhlasilo. Pouze 14% respondentů nesouhlasilo s myšlenkou, že změna klimatu představuje katastrofické riziko (**Hill, 2017**). Tento pohled na klima může pomoci vysvětlit další údaje z průzkumu, které naznačují pozoruhodné změny ve způsobu, jakým lidé vnímají technologii, pokrok, jejich společnost a budoucí vyhlídky pro své děti.

Globální průzkum v roce 2017 zjistil, že pouze 13% veřejnosti si myslí, že se svět zlepšuje, což je zásadní změna oproti předchozím deseti letům (**Ipsos MORI, 2017**). V USA průzkumy veřejného mínění naznačují, že víra v technologii jako dobrou sílu mizí (**Asay, 2013**). Tyto informace mohou odrážet širší zpochybňování myšlenky, že pokrok je vždy dobrý a možný. Takový posun v perspektivě naznačují průzkumy veřejného mínění, které ukazují, že dnes mnohem méně lidí, než v posledním desetiletí věří, že jejich děti budou mít lepší budoucnost než oni (**Stokes, 2017**). Dalším ukazatelem toho, zda lidé věří ve svou budoucnost je, zda věří v základ své společnosti. Studie trvale zjistily, že více lidí ztrácí víru ve volební demokracii a v ekonomický systém (**Bendell a Lopatin, 2017**).

Zpochybňování života hlavního proudu a pokroku se odráží také v posunu od sekulárně-racionálních hodnot k tradičním hodnotám, ke kterým dochází od roku 2010 po celém světě (**World Values Survey, 2016**).

⁶ jazyk, který zdůrazňuje sílu a nadřazenost

Jak děti cítí svoji budoucnost? Nenašel jsem rozsáhlou ani podrobnou studii o názorech dětí na budoucnost. Ale když jeden novinář požádal děti od 6 do 12 let, aby

namalovaly to, jak očekávají, že svět bude vypadat za 50 let, většinou generovaly apokalyptické obrazy (**Banos Ruiz, 2017**). Tyto důkazy naznačují, že my „odborníci“ musíme dávat pozor na to, co říkáme, neboť reakce „neznalé veřejnosti“, mohou být pro " nás" narcistickým klamem, který potřebuje okamžitou nápravu. Emoční obtíže související s nadcházející tragédií jsou v mnoha ohledech pochopitelné.

Tyto obtíže je však třeba překonat, abychom mohli prozkoumat, jaké důsledky mohou mít pro naši práci, životy a společenství.

Formulace po odmítnutí

Protože v environmentálním hnutí roste vjem blížící se kalamity, někteří argumentují proti zaměření se na „uhlíkový redukcionismus“ z toho důvodu, že může omezit naše vnímání toho, proč čelíme této tragédii a co se s tím dá dělat (**Eisenstein, 2018**). Souhlasím s tím, že změna klimatu není jen problémem znečištění, ale ukazatelem toho, jak se naše lidská psychika a kultura odklonila od našeho přirozeného prostředí. Avšak neměli bychom snižovat prioritu klimatické situace pro širší environmentální program.

Pokud si dovolíme připustit, že v současné době je forma hospodářského a sociálního kolapsu pravděpodobně vyvolána vlivem podnebí, můžeme začít zkoumat povahu a pravděpodobnost tohoto kolapsu tak, že budeme připouštět řadu různých názorů. Někteří vnímají budoucnost jako kolaps našeho hospodářského a sociálního systému, což ale nutně neznamená úplný kolaps práva, pořádku, identity a hodnot. Jiní považují tento druh kolapsu za nabídku, která umožňuje narůstající tendenci vedení lidstva k postkonzumnímu způsobu života, který by si více uvědomoval vztahy mezi lidmi a přírodou (**Eisenstein, 2013**). Někteří dokonce tvrdí, že toto spojení s přírodou vytvoří dosud nepředstavitelné řešení naší tíživé situace. Někdy tento pohled přichází s vírou v sílu duchovních praktik ovlivňovat hmotný svět podle lidského záměru. Očekávaná perspektiva, že by nás přirozené nebo duchovní opětovné spojení mohlo zachránit před katastrofou, je však psychologickou reakcí, kterou lze analyzovat jako formu popření.

Někteří analytici zdůrazňují nepředvídatelnou a katastrofickou povahu tohoto kolapsu, takže nebude možné naplánovat způsob přechodu na kolektivní nebo malé úrovni k novému způsobu života, který bychom si mohli představit jako tolerovatelný, natož krásný. Další jdou ještě dále a tvrdí, že data lze interpretovat jako naznačující, že změna klimatu je nyní nekontrolovatelná. Přičemž nevyhnutelné uvolňování metanu z mořského dna povede k rychlému zhroucení společností, které způsobí mnohočetné zhroucení některých ze 400 světových jaderných elektrárenských bloků, což povede k zániku lidské rasy (**McPherson, 2016**). Autor, který toto tvrzení uvádí, je ve vědecké komunitě kontroverzní a neobvyklý. Ve svém vlastním výzkumu jsem nebyl schopen najít důkazy, které by podpořily nebo vyvrátily tento názor na jaderné elektrárny, protože studie se zmínily pouze o úniku radiace z katastrof, kde došlo ke kontaminaci (jako Černobyl a Fukushima). Kromě této nejistoty ohledně jádra, lidé berou v úvahu možnost krátkodobého lidského vyhynutí, které může vycházet z nálezu geologů, dle kterých poslední hromadné vymírání života na Zemi, kdy zmizelo 95% druhů, bylo způsobeno rychlým oteplováním atmosféry vyvolaným únikem metanu (**Lee, 2014; Brand a kol., 2016**). Přestože dva renomovaní vědci v oblasti klimatu jsou ve svých výpočtech daleko od nevyhnutelného vyhynutí člověka, zjistili, že lidská rasa má v tomto století 20% šanci na vyhynutí (Xu a Ramanathan, 2017).

Každému z těchto rámců - kolaps, katastrofa, zánik - lidé připisují různé stupně jistoty. Různí lidé mluví o tom, že scénář je možný, pravděpodobný nebo nevyhnutelný. V mých rozhovorech s odborníky na udržitelnost nebo klima a dalšími, kteří se nezúčastnili přímo, jsem zjistil, že lidé si vyberou scénář a pravděpodobnost, která nevychází z dat a jejich analýzy, ale z toho s čím se rozhodnou žít jako s příběhem tohoto tématu.

Paralelou jsou zjištění v psychologii, že nikdo z nás není čistě logický stroj, ale spojuje informace do příběhů o tom, jak věci souvisejí a proč (**Marshall, 2014**). Nikdo z nás není vůči tomuto procesu imunní. V současné době jsem se rozhodl interpretovat informace jako naznačující nevyhnutelný kolaps, pravděpodobnou katastrofu a možné vyhynutí. V tomto příspěvku neprokazují, že společenský kolaps je nevyhnutelný, protože by to vyžadovalo více diskuse o složitých sociálních, ekonomických, politických a

kulturních procesech, ale je to můj osobní závěr z přehledu těch faktorů, které jsem dosud nezveřejnil (a vzhledem k závažnosti věci se zdá být rozumné se o tento závěr se čtenáři podělit). Roste společenství lidí, kteří usoudili, že čelíme nevyhnutelnému lidskému vyhynutí a považují tento pohled za předpoklad pro smysluplné diskuse o důsledcích pro náš život právě teď. Například ve skupinách na Facebooku jsou tisíce lidí, kteří věří, že lidské vyhynutí je blízko.

V takových skupinách jsem byl svědkem toho, jak lidé, kteří pochybují o vyhynutí, některé účastníky znevažují a obviňují ze slabosti a klamu. To by mohlo odrážet i to, že pro některé z nás může být snazší uvěřit spíše v jistý než v nejistý příběh. Zejména když by nejistá budoucnost byla od dneška odlišná tak, že by jí bylo obtížné porozumět.

Reflexe konce bytí neboli estachologie je hlavní dimenzí lidského uvažování a je spojena s pocitem strachu ze ztráty všeho, co člověk vybudoval. Pro mnoho lidí je tento pocit velmi silný. Jak se s tímto stavem vyrovnat je věc různých přístupů: láskyplná laskavost, tvořivost, transcendence, hněv, deprese, nihilismus a apatie, to vše jsou potenciální reakce.

Vzhledem k potenciální duchovní zkušenosti vyvolané vnímáním bezprostředního zániku lidské rasy můžeme ocenit, že víra v nevyhnutelnost vyhynutí může být základem pro to, aby se někteří lidé spojili.

Ve své práci se staršími studenty jsem zjistil, že jejich pohled, na to, že by měli považovat kolaps a zánik za nejpravděpodobnější nevyhnutelnou katastrofu, nevedlo k jejich apatii nebo depresi. Místo toho jsme si užívali komunitní činnost, oslavovali předky a krásu přírody v příjemném prostředí, a následně se zabývali těmito informacemi a možnými rámci, které naznačovaly, že může nastat i něco pozitivního.

Byl jsem svědkem toho, že se zbavujeme obav, přizpůsobujeme se současnému stavu a nové kreativitě s ohledem na to, na co je nutné se především zaměřit. Navzdory tomu dochází k určité diskombobulaci, která přetrvává, když se člověk snaží najít cestu vpřed ve společnosti, kde jsou takové perspektivy neobvyklé. Cenné je ale pokračování ve sdílení důsledků, jaké vyplynou ze změny principů naší práce a přístupu k životu.

Dalším faktorem vývoje naší situace je načasování. Což se týká také zeměpisu. Kde a kdy začne kolaps nebo katastrofa? Kdy to ovlivní mé živobytí a společnost? Už to začalo? Přestože je obtížné předvídat a s jistotou předpovědět, to neznamená, že bychom se o to neměli pokoušet. Současné údaje o nárůstu teploty na pólech a dopadech na povětrnostní vzorce na celém světě naznačují, že jsme již uprostřed dramatických změn, které budou masivně a negativně ovlivňovat zemědělství v příštích dvaceti letech. Dopady již začaly. Tento pocit krátkodobého narušení naší schopnosti nakrmit sebe a naše rodiny a důsledky projevující se ve zločinnosti a konfliktech, přidává další úroveň k diskombobulaci (pocitu), kterou jsem zmínil. Měli byste teď všechno opustit a přesunout se někde do prostředí vhodnějšího pro soběstačnost? Měli byste trávit čas čtením zbytku tohoto článku? Měl bych ho vůbec dokončit? Někteří lidé, kteří věří, že čelíme nevyhnutelnému vyhynutí tvrdí, že nikdo nebude číst tento článek, protože v příštích dvanácti měsících, kdy úroda na severní polokouli selže, se dočkáme zhroucení civilizace. Předpokládají sociální kolaps, který povede k okamžitému zhroucení jaderných elektráren, a proto je lidské vyhynutí krátkodobým jevem; rozhodně ne déle, než za pět let. Jasnost a dramaticčnost jejich poselství je důvodem, proč se nevyhnutelné blízké lidské vyhynutí (INTHE) stalo široce používanou frází pro online diskuse o kolapsu klimatu.

Ačkoli s nimi v současné době nesouhlasím, psát o této perspektivě je pro mne smutné. Dokonce i čtyři roky poté, co jsem poprvé přestal uvažovat o zániku v horizontu blízké budoucnosti jako o něčem, co bych měl pustit z hlavy, mi to stále způsobuje úzkost. Viděl jsem, jak mě myšlenka INTHE může vést k tomu, abych se nyní zaměřil na pravdu, lásku a radost, což je úžasné, ale jak mě může také připravit o snahu plánovat budoucnost. A přesto jsem vždycky dospěl k závěru NEVÍME. Ignorování budoucnosti, protože je nepravděpodobné, že by na ní záleželo, by mohlo selhat. „Runnig for the hills“ (Útěk do kopců) - vytvoření vlastní ekologické komunity - by mohl selhat. Určitě však víme, že pokračování v činnostech způsobem, jaký jsme doposud praktikovali, není pouhým neúspěchem - je to zbraň držaná u naší vlastní hlavy.

S ohledem na to se můžeme rozhodnout prozkoumat, jak rozvíjet to, co děláme, bez jednoduchých odpovědí. V mém stavu post-popření, sdíleném s rostoucím počtem mých studentů a kolegů, jsem si uvědomil, že by nám byly užitečné koncepční mapy, které by nám pomohly tyto otázky řešit. Proto jsem se začal zabývat syntézou hlavních témat, o kterých lidé mluvili ve světle jiného pohledu, s ohledem na nevyhnutelný kolaps a pravděpodobnou katastrofu. To je to, co nyní nabízím jako „program hluboké adaptace.“

Agenda Hluboké adaptace

Po mnoho let považovali ekologičtí aktivisté a tvůrci politik diskuse a iniciativy, které se týkají adaptace na změnu klimatu jako neúčinné. To vše kvůli nezbytnému zaměření se na snižování emisí uhlíku. Tento názor se změnil v roce 2010, kdy IPCC věnoval více pozornosti tomu, jak by se společně a ekonomikám mohlo pomoci při přizpůsobování se této klimatické změně. Byla založena Globální adaptační síť OSN pro podporu sdílení znalostí a spolupráci. O pět let později vytvořila Pařížská dohoda mezi členskými státy „Globální cíl přizpůsobení“ (GGA) se záměrem „posílit adaptační kapacitu, posílit odolnost a snížit zranitelnost vůči změnám klimatu, přispět k udržitelnému rozvoji a zajistit odpovídající adaptační reakce v kontextu globálního teplotního cíle“ (citováno v Singh, Harmeling a Rai, 2016). Země se zavázaly vyvinout národní adaptační plány (NAP) a podat zprávu o jejich vytvoření OSN.

Od té doby se financování, které je k dispozici pro přizpůsobení se změně klimatu, rozrostlo a všechny mezinárodní rozvojové instituce se aktivně podílejí na financování adaptace. V roce 2018 se Mezinárodní fond pro zemědělský rozvoj (IFAD), Africká rozvojová banka (AfDB), Asijská rozvojová banka (ADB), Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GFDRR) a Světová banka dohodly s vládami na financování zvýšení odolnosti jejich společenství.

Některé z jejich projektů zahrnují Zelený klimatický fond, který byl vytvořen za účelem poskytování pomoci zemím s nižšími příjmy. Mezi typické projekty patří zlepšení schopnosti drobných zemědělců vyrovnat se s proměnlivostí počasí zavedením zavlažování a schopnost městských plánovačů reagovat na rostoucí hladiny moří a extrémní srážkové události pomocí reinženýringových drenážních systémů (**Program pro změnu klimatu, 2018**). Tyto iniciativy nestačí plnit závazky přijaté vládami v průběhu posledních 8 let, a tak vzrůstá aktivita pro podporu soukromých dluhopisů na financování adaptace (Bernhardt, 2018) a pro stimulaci soukromé filantropie v této agendě (Williams, 2018).

Toto úsilí je doprovázeno zvýšeným rozsahem aktivit pod záštitou „Disaster Risk Reduction“ (DRR), která má vlastní mezinárodní agenturu, jenž je součástí OSN (Agentura mezinárodních strategií pro zmírňování katastrof při OSN - UNISDR). Cílem jejich práce je snižování škod způsobených přírodními katastrofami jako jsou zemětřesení, povodně, sucha a cyklony, snižování citlivosti na tato nebezpečí a zvýšením schopnosti reagovat na katastrofy. Toto zaměření znamená významnou spolupráci s urbanisty a místními vládami. V podnikatelském sektoru se tento program snižování rizik a katastrof setkává se soukromým sektorem prostřednictvím zavedených oblastí řízení rizik a řízení kontinuity podnikání.

Společnosti se ptají, v jakých bodech by jejich hodnotové řetězce mohly selhat, a snaží se tato rizika snížit nebo omezit jejich význam. Vzhledem ke klimatickým vědám, o nichž jsme hovořili dříve, si někteří lidé mohou myslet, že na tuto akci je příliš pozdě. Pokud však taková činnost dočasně sníží určitou škodu a pomůže lidem jako jste vy nebo já, pak by se tyto procesy neměly přehlížet. Můžeme se však kritičtěji podívat na to, jak lidé a organizace formulují tuto situaci, a na omezení, která si mohou tyto formulace vynutit. Iniciativy jsou obvykle popisovány jako propagace „odolnosti“, nikoli udržitelnosti. Některé definice odolnosti v odvětví životního prostředí jsou překvapivě pozitivní. Například Stockholmské centrum odolnosti (2015) vysvětluje, že „odolnost je schopnost systému, ať už jde o jednotlivce, les, město nebo ekonomiku, vypořádat se se změnami a dále se rozvíjet. Jde o to, jak lidé a příroda mohou pomoci šoků a otřesů, jako je finanční krize nebo změna klimatu, podnítit obnovu a inovativní uvažování.“ Nabízejí tuto definici a čerpají z konceptů v biologii, kde jsou pozorovány ekosystémy, které překonávají poruchy a zvyšují jejich složitost (**Brand and Jax, 2007**).

V tomto bodě je třeba věnovat pozornost dvěma otázkám. Za první, pozitivní věrnost „vývoji“ a „pokroku“ v některých debatách o odolnosti nemusí být nápomocná, protože

vstupujeme do období, ve kterém nemusí být „pokrok“ možný, a tak může být zaměření na něj kontraproduktivní. Za druhé, kromě určitého omezeného rozvoje měkkých dovedností, jsou iniciativy v rámci banneru odolnosti zaměřeny na fyzickou adaptaci na změnu klimatu spíše než na zvážení širšího pohledu na psychologickou odolnost.

V psychologii je „odolnost procesem dobrého přizpůsobení se tváří v tvář nepřízni, traumatu, tragédii, hrozbám nebo významným zdrojům stresu, jako jsou rodinné a vztahové problémy, vážné zdravotní problémy nebo stresové faktory na pracovišti a finanční úrovni“. Znamená to „odrazit se od obtížných zkušeností“ (**American Psychology Association, 2018**). Jak se bude člověk schopen „odrazit“ po obtížích nebo ztrátách, může být ovlivněno prostřednictvím kreativní interpretace identity a priorit. Koncept odolnosti v psychologii proto nepředpokládá, že se lidé vrátí k tomu, co bylo dříve. S ohledem na klimatickou realitu, které nyní čelíme, je tento méně progresivistický rámec odolnosti užitečnější pro hlubší adaptační program.

Ve snaze o koncepční mapu „hluboké adaptace“ si můžeme představit odolnost lidských společností jako schopnost přizpůsobit se měnícím se okolnostem, abychom přežili s hodnotnými normami a chováním. Vzhledem k tomu, že někteří analytici docházejí k závěru, že sociální kolaps je nyní pravděpodobně nevyhnutelný nebo již nastávající, vyvstává otázka: Jaké normy a chování, které si lidské společnosti budou přát zachovat, když se snaží přežít? Zdůrazňuje to otázku, co bude hluboké přizpůsobení zahrnovat více, než jen „odolnost“.

Dostáváme se k druhé oblasti této agendy, kterou jsem nazval „vzdání se“. Což zahrnuje komunity a jedince, kteří jsou nuceni vzdát se určitých aktiv, chování a přesvědčení, jejichž udržení by mohlo situaci ještě zhoršit. Mezi takové příklady patří stažení se z pobřeží, uzavření citlivých průmyslových zařízení nebo vzdání se určitého druhu spotřeby.

Třetí oblast lze nazvat „restaurování“. Toto zahrnuje komunity a jedince, kteří znovuobjevují postoje, přístupy k životu a způsoby organizace, které naše uhlovodíková civilizace narušila. Mezi příklady patří návrat divoké krajiny, což poskytuje více ekologických výhod a vyžaduje méně správy, změnu stravy zpět podle ročních období, znovuobjevování neelektricky poháněných forem pohybu a zvýšení produktivity a podpory na úrovni komunity.

Čtvrtou oblastí pro hlubokou adaptaci je to, co by se dalo nazvat „smíření“. To je uznání toho, že nevíme, zda naše úsilí bude mít vliv, a zároveň víme, že naše situace se stanou stresujícími a rušivějšími před konečným cílem pro nás všechny. To, jak se smíříme všichni navzájem a s nesnázemi, se kterými nyní musíme žít, bude klíčem k tomu, jak se vyhneme vytváření větší škody potlačováním paniky (Bendell, 2019).

Není mým záměrem v tomto dokumentu zmapovat konkrétnější důsledky hluboké adaptační agendy. Ve skutečnosti je nemožné pokusit se o představu, že jsme v momentě, kdy se snažíme ovládnout a řídit složitou situaci, která je mimo naši kontrolu. Spíše doufám, že program hluboké adaptace odolnosti, vzdání se a navrácení, může být užitečným rámcem pro společný dialog tváří v tvář klimatické změně. Odolnost před nás klade otázku „Jak si udržíme to, co opravdu chceme zachovat?“ Vzdání se nás ptá „Co musíme opustit, abychom věci nezhoršili?“ Restaurování chce znát: „Co můžeme vrátit zpět, abychom si poradili s nadcházejícími obtížemi a tragédiemi?“ Smíření chce znát „S čím a s kým můžeme uzavřít mír, když čelíme vzájemné smrtelnosti?“

V roce 2017 byla tato hluboká adaptační agenda využita jako téma Festivalu alternativ pořádaného společností Peterborough Environment City Trust. Jeho součástí byl celý den věnovaný zkoumání toho, čeho bychom se mohli vzdát. Jako takový umožnil spíše otevřenější konverzaci a představitivost než užší zaměření na odolnost. Další události jsou plánovány po celé Velké Británii. Zda bude užitečný tento rámec pro politickou agendu na širší úrovni, teprve uvidíme.

Jak souvisí „agenda hluboké adaptace“ s širokým koncepčním rámcem udržitelného rozvoje? Souvisí to s dalšími perspektivami, že navzdory zaměření mezinárodních institucí na „cíle udržitelného rozvoje“ končí éra „udržitelného rozvoje“

jako sjednocující koncepce a cíl. Agenda hluboké adaptace je výslovně o formulaci post-udržitelnosti ekologické obnovy a k řešení sociálních a environmentálních dilemat, jak jsem naznačil jinde (**Bendell, et al 2017**).

Budoucnost tváří v tvář klimatické tragédii

Dříve jsem vtipkoval jen zčásti, když jsem se ptal, proč jsem tento článek napsal. Pokud se ukáže, že všechna data a analýzy jsou zavádějící, a život naší společnosti bez omezení pokračuje klidně i v příštích desetiletích, pak tento článek mé kariéře nijak nepomohl. Pokud předvídaný kolaps v příštím desetiletí nastane, nebudu mít kariéru žádnou. Je to perfektní situace bez vítěze. Zmiňuji se o tom, abych zdůraznil, jak nebude snadné pro akademické vědce a pedagogy v oblasti organizace udržitelnosti předvídat budoucí vývoj. Pro akademiky, kteří čtou tento článek - na většinu z vás budou kladeny vyšší nároky ve výukových oblastech, kde se očekává pokrytí tohoto rozsáhlého obsahu. Víím, že můžete mít málo času a prostoru pro znovuobjevení svých odborných znalostí a zaměření. Ti z vás, kteří mají mandát k výzkumu, by mohli zjistit, že program hloubkové adaptace není příliš nakloněn hledání partnerů, sponzorů a poskytovatelů prostředků pro výzkum. Tato omezující situace, se kterou se akademici potýkají, nebyla vždy realitou. Je to výsledek změn ve vysokém školství, které jsou jedním slovem „**ideologie**“, která učinila lidskou rasu takovou, že ohrožuje její vlastní blaho a dokonce i existenci. Je to ideologie, na které se mnozí z nás podíleli a propagovali ji, i pokud pracujeme na ekonomických školách. Je důležité si uvědomit tuto spoluúčast, než se zamyslíme nad tím, jak vyvinout náš výzkum s ohledem na klimatickou tragédii. (**Bendell, 2020**).

Reakce Západu na environmentální otázky byla od 70. let omezena dominancí neoliberální ekonomiky. To vedlo k hyperindividuálním, tržně fundamentalistickým, přírůstkovým a atomistickým přístupům. Hyper-individualitou mám na mysli zaměření na individuální jednání spotřebitele, výměnu žárovek nebo nákup udržitelného nábytku, spíše než na podporu politické činnosti angažovaných občanů. Pod pojmem tržní fundamentalismus mám na mysli tržní mechanismy, jako jsou složité, nákladné a do značné míry zbytečné systémy obchodování s emisemi než zkoumání toho, co by mohlo být dosaženo vícevládní intervencí. Inkrementálním mám na mysli zaměření na oslavu malých kroků vpřed, jako je společnost vydávající zprávu o udržitelnosti, spíše než strategie pro rychlost a rozsah změn navržených vědou. Atomistickým mám na mysli zaměření na opatření v oblasti klimatu jako na oddělenou otázku od správy trhů, financí a bankovníctví než na zkoumání toho, jaký ekonomický systém by mohl umožnit udržitelnost. (tamtéž)

Tato ideologie nyní ovlivnila pracovní zátěž a priority akademiků na většině univerzit, což je omezující pro možnost, jak reagovat na klimatickou tragédii. V mém případě jsem si vzal neplacené volno a psaní tohoto příspěvku je jedním z výsledků tohoto rozhodnutí.

Už nemáme čas na kariérové hry, jejichž cílem je publikovat v nejprestižnějších časopisech, abychom zapůsobili na vedoucí pracovníky, nebo si vylepšili životopis pro potřeby pracovního trhu. Rovněž nepotřebujeme úzké specializace, které jsou v těchto časopisech vyžadovány. Ano, navrhuji to, že aby člověk mohl rozvíjet reakce, svůj postoj a pohled na klimatickou tragédii, musí opustit svou práci a dokonce i kariéru. Pokud je však člověk připraven to udělat, může se v důvěře spojit se zaměstnavatelem a odbornou komunitou z nového místa.

Pokud zůstanete na akademické půdě, doporučujeme vám začít se ptát na vše, co zkoumáte a učíte. Při čtení výzkumu druhých doporučuji zeptat se: „Jak mohou tato zjištění podávat informace o úsilí o masivnější a naléhavější snahu o odolnost, vzdání se a navrácení tváří v tvář sociálnímu kolapsu?“ Možná zjistíte, že většina z toho, co čtete, na tuto otázku nabízí jen málo uspokojivou odpověď, a proto se jí již nechcete zabývat. Při vlastním výzkumu doporučuji zeptat se: „Pokud bych nevěřil v postupné začleňování problematiky klimatu do současných organizací a systémů, co bych o tom mohl zjistit víc?“ V odpovědi na tuto otázku vám doporučuji mluvit s odborníky, stejně jako s lidmi ve vašem oboru, abyste mohli mluvit svobodněji a zvážit všechny možnosti.

Ve své vlastní práci jsem přestal zkoumat udržitelnost společnosti. Dozvěděl jsem se o vedení a komunikaci a začal jsem v těchto oblastech zkoumat, učit a radit v politické aréně. Začal jsem pracovat na systémech, které umožňují relokalizaci ekonomik a podporu rozvoje komunity, zejména těch systémů, které používají místní měny. Snažil jsem se šířit tyto širší znalosti, a proto jsem zahájil bezplatný online kurz (The Money and Society Mass Open Online Course).

Začal jsem trávit více času čtením a hovory o klimatické tragédii a o tom, co s tím máme dělat, nebo přestat dělat. Toto přehodnocení a přeorientování stále probíhá, ale už nemůžu pracovat na tématech, která nemají pro hluboké přizpůsobení nějaký význam. Při pohledu do budoucna vidím potřebu a příležitost pro více práce na více úrovních. Lidé budou potřebovat větší podporu pro přístup k informacím a sítím, aby se pokusili o posun v životě a životním stylu. Je užitečné se učit existující přístupy k životu mimo síť v účelových komunitách, ale tato agenda musí jít dále při kladení otázek, jak je možné vyrábět léky, jako je např. aspirin, v malém měřítku. Je třeba škálovat bezplatné online a osobní kurzy a podpůrné sítě o soběstačnosti. Místní vlády budou potřebovat podobnou podporu ohledně toho, jak dnes rozvíjet schopnosti, které pomohou jejich místním komunitám spolupracovat, a ne kolabovat. Budou například muset zavádět systémy pro produktivní spolupráci mezi sousedy, jako jsou platformy pro výměnu produktů a služeb, jež umožňuje lokálně vydaná měna. Na mezinárodní úrovni je třeba pracovat na tom, jak zodpovědně řešit rozsah pádů ze strany kolabujících společností (**Harrington, 2016**). Bude jich mnoho, ale samozřejmě budou zahrnovat výzvy podpory uprchlíků a zabezpečení nebezpečných průmyslových a jaderných zařízení v okamžiku společenského kolapsu.

Další intelektuální disciplíny a tradice mohou být v budoucnu zajímavé. Lidské vyhynutí a téma eschatologie, nebo konec světa, je něco, o čem se dá diskutovat v různých akademických oborech. V teologii to bylo široce diskutováno, také se objevuje v literární teorii jako zajímavý prvek tvůrčího psaní a v psychologii 80. let jako jev související s hrozbou jaderné války. Oblast psychologie se zdá být zvláště důležitá do budoucna.

Ať se v budoucnu rozhodneme dělat cokoli, nebude to jednoduchá volba. Bude to formováno emocionálními nebo psychologickými důsledky tohoto nového povědomí o společenském kolapsu, který je pravděpodobný v našich vlastních životech. Prozkoumal jsem některé z těchto emocionálních problémů a to, jak ovlivnily mé pracovní volby, v reflexní eseji o duchovních důsledcích klimatického zoufalství (**Bendell, 2018**).

Doporučuji si dát čas na reflexi a evoluci, než spěchat do nové agendy výzkumu nebo výuky. Pokud jste studentem, doporučuji poslat lektorům tento příspěvek a vyzvat k třídní diskusi o tomto tématu. Je pravděpodobné, že ti, kteří nejsou začleněni do existujícího systému, budou těmi, kteří budou moci lépe vést tuto agendu.

Myslím, že to může být marná představa nás akademiků, když si myslíme, že kdokoli kromě nás a studentů čte akademické práce. Proto jsem se rozhodl nechat svá doporučení pro manažery, tvůrce politik a laické osoby na jiné platformě. (viz www.jembendell.com pro mé práce o různých aspektech agendy a komunity Deep Adaptation, včetně témat strategie kampaně, sociální spravedlnosti, re-lokalizace, dekolonizace, finanční reformy, psychologie a duchovna).

Závěr

Od počátku měření v roce 1850, proběhlo po roce 2000 sedmnáct z osmnácti nejteplejších let. V posledním desetiletí byly podniknuty důležité kroky ke zmírnění změny klimatu a přizpůsobení se této změně. Tyto kroky však lze nyní přirovnat k chůzi po svahu. Pokud sesuv půdy ještě nezačal, rychlejší a větší kroky by nás dostaly na bezpečné místo, kde chceme být. Nejnovější údaje o klimatu, údaje o emisích a údaje o šíření životního stylu náročného na uhlík bohužel ukazují, že sesuv půdy již začal. Vzhledem k tomu, že obrat bude plně znám až po skončení procesu, je ambiciózní práce na snižování emisí uhlíku a extrakci ze vzduchu (přirozeně i synteticky) kritičtější než kdykoli předtím. To musí zahrnovat zahájení procesu v oblasti metanu.

Ničivé dopady změny klimatu jsou nyní nevyhnutelné. Geoinženýrství bude pravděpodobně neúčinné nebo kontraproduktivní. Proto hlavní komunita pro klimatickou politiku nyní připouští potřebu mnohem více pracovat na přizpůsobení se účinkům změny

klimatu. To musí nyní rychle proniknout do širší oblasti lidí zapojených do udržitelného rozvoje, jako jsou odborníci, výzkumní pracovníci a vychovatelé. Při posuzování toho, jak by se naše přístupy mohly vyvíjet, musíme vyhodnotit, jaký druh přizpůsobení je možný. Nedávný výzkum naznačuje, že lidské společnosti zažijí narušení svého základního fungování za méně než deset let v důsledku klimatického stresu. Mezi takové narušení patří zvýšená úroveň podvýživy, hladovění, nemoci, občanský konflikt a války, které se nevyhnou ani bohatým národům. Díky této situaci je nadbytečný reformistický přístup k udržitelnému rozvoji a souvisejícím oblastem společenské udržitelnosti, který je podporován přístupem mnoha odborníků (**Bendell et al, 2017**). Místo toho je třeba vyvinout nový přístup, který zkoumá, jak snížit poškození a nezhoršit problémy. Na podporu tohoto náročného a v konečném důsledku individuálního procesu může být pochopení hluboké adaptační agendy užitečné.

Reference - zdroje

- Aaron-Morrison et. al. (2017), "State of the climate in 2016", Bulletin of the American Meteorological Society, Vol. 98, No. 8, p.Si-S280
- Adams, T. et al. (2015) Autoethnography. New York: Oxford University Press.
- Ahmed, N. (2013), "Seven facts you need to know about the Arctic methane timebomb," The Guardian, 5 August. Available at: <https://www.theguardian.com/environment/earth-insight/2013/aug/05/7-facts-need-to-know-arctic-methane-time-bomb> (accessed 24 March 2018)
- American Psychology Association (2018), "The Road to Resilience." Available at: www.apa.org/helpcenter/road-resilience.aspx (accessed 24 March 2018)
- Arctic News (2018), "Warning Signs," 3 March. Available at: <https://arctic-news.blogspot.co.id/2018/03/warning-signs.html> (accessed 24 March 2018)
- Asay, M. (2013), "Americans Losing Faith In Technology, But Can't Break The Addiction," Readwrite.com, 12 September. Available at: <https://readwrite.com/2013/09/12/americans-losing-faith-in-technology-but-cant-break-the-addiction/> (accessed 24 March 2018)
- Banos Ruiz, I. (2017) "This apocalyptic is how kids are imagining our climate future," DW.com. Available at: www.dw.com/en/this-apocalyptic-is-how-kids-are-imagining-our-climate-future/a-40847610 (accessed 24 March 2018)
- Becker, E. (1973), The Denial of Death, Simon & Schuster, New York, NY. Becker, R. (2017), "Why scare tactics won't stop climate change: Doomsday scenarios don't inspire action," The Verge, 11 July. Available at: <https://www.theverge.com/2017/7/11/15954106/doomsday-climate-science-apocalypse-new-york-magazine-response> (accessed 24 March 2018)
- Bendell, J. (2018), "After Climate Despair - One Tale Of What Can Emerge," Jembendell.com, 14 January. Available at: <https://jembendell.wordpress.com/2018/01/14/after-climate-despair-one-tale-of-what-can-emerge/> (accessed 24 March 2018)
- Bendell, J. (2019) "Hope and Vision in the Face of Collapse: The 4th R of Deep Adaptation," jembendell.com, 9 January. Available at: <https://jembendell.com/2019/01/09/hope-and-vision-in-the-face-of-collapse-the-4th-r-of-deep-adaptation/> (accessed 26 July 2020).
- Bendell, J. (2020) "The Collapse of Ideology and the End of Escape", jembendell.com, 28 June. Available at: <https://jembendell.com/2020/06/28/the-collapse-of-ideology-and-the-end-of-escape/> (accessed 26 July 2020).
- Bendell, J. and Lopatin, M. (2016), "Democracy Demands a Richer Britain," Huffington Post, 2 December. Available at: http://www.huffingtonpost.co.uk/jembendell/democracy-demands-a-riche_b_13348586.html (accessed 24 March 2018)
- Bendell, J., Sutherland, N. and Little, R. (2017), "Beyond unsustainable leadership: critical social theory for sustainable leadership", Sustainability Accounting, Management and Policy Journal, Vol. 8 Issue: 4, pp.418-444. Available at: <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-08-2016-0048> (accessed 24 March 2018)
- Benson, M. and Craig, R. (2014), "The End of Sustainability," Society and Natural Resources, vol.27, pp.777-782

Bernhardt, A. (2018), "Bonds: How To Finance Climate Adaptation," Brinknews.com, 19 February. Available at: <http://www.brinknews.com/bonds-how-to-finance-climate-adaptation/> (accessed 24 March 2018)

Brand, F. S., and Jax, K. (2007), "Focusing the meaning(s) of resilience: resilience as a descriptive concept and a boundary object." *Ecology and Society*, vol.12, issue 1, p.23. Available at: <http://www.ecologyandsociety.org/vol12/iss1/art23/> (accessed 24 March 2018)

Brand, U., Blarney, N., Garbelli, C., et al. (2016), "Methane Hydrate: Killer cause of Earth's greatest mass extinction." *Palaeoworld*, vol.25, issue 4, pp.496-507.

Britten, G. L., Dowd, M. and Worm, B. (2015), "Changing recruitment capacity in global fish stocks," *Proceedings of the National Academy of Sciences*. Published ahead of print December 14, 2015. Available at: www.pnas.org/content/early/2015/12/09/1504709112 (accessed 24 March 2018)

Brysse, K., Reskes, N., O'Reilly, J. and Oppenheimer, M. (2013), "Climate change prediction: Erring on the side of least drama?" *Global Environmental Change*, Volume 23, Issue 1, pp.327-337. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378012001215> (accessed 24 March 2018).

Canadell, P., Le Quééré, C., Peters, G., Andrew, R., Jackson, R. and Haverd, V. (2017), "Global Carbon Budget 2017", [Globalcarbonproject.org](http://www.globalcarbonproject.org/carbonbudget/index.htm). Available at: <http://www.globalcarbonproject.org/carbonbudget/index.htm> (accessed 24 March 2018).

Clément, V. and J. Rivera (2016) *From Adaptation to Transformation: An Extended Research Agenda for Organizational Resilience to Adversity in the Natural Environment, Organisation and Environment*, Volume: 30 issue: 4, page(s): 346-365

Climate Action Programme (2018), "\$1 billion of new funding announced for climate adaptation projects," [Climateactionprogramme.org](http://www.climateactionprogramme.org), 2 March. Available at: <http://www.climateactionprogramme.org/news/1-billion-of-new-funding-announced-for-climate-adaptation-projects> (accessed 24 March 2018).

Cohen, D. A. (2017), "The Power and Peril of 'Climate Disaster Porn'," *New Republic*, 11 July. Available at: <https://newrepublic.com/article/143788/power-peril-climate-disaster-porn> (accessed 24 March 2018).

Copernicus Programme (2020) *Surface air temperature for June 2020*, <https://climate.copernicus.eu/surface-air-temperature-june-2020> (Accessed 26 July).

de Sousa Fragoso, R.M., C.J. de Almeida Noéme (2018) *Economic effects of climate change on the Mediterranean's irrigated agriculture*, *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, Volume: 9 Issue: 2, 2018

European Commission Joint Research Centre (2018), "Climate change promotes the spread of mosquito and tick-borne viruses." *ScienceDaily*, 16 March. Available at: www.sciencedaily.com/releases/2018/03/180316111311.htm (accessed 24 March 2018).

Eisenstein, C. (2013), *The More Beautiful World Our Hearts Know Is Possible*, North Atlantic Books, Berkeley, California.

Eisenstein, C. (2018 forthcoming), *Climate - A New Story*, North Atlantic Books, Berkeley, California.

Farquharson, L. M., Romanovsky, V.E., Cable, W. L., Walker, D. A., Kokelj, S. V., & Nicolsky, D. (2019). "Climate change drives widespread and rapid thermokarst development in very cold permafrost in the Canadian High Arctic." *Geophysical Research Letters*, 46. Available at <https://doi.org/10.1029/2019GL082187>

Flannery, T. (2015) *Atmosphere of Hope: Searching for Solutions to the Climate Crisis*. Atlantic Monthly Press, New York, NY. p. 41.

Food and Agriculture Organisation (2018), "Disasters causing billions in agricultural losses, with drought leading the way," *Press Release*, 15 March.

Foster, J. (2015), *After Sustainability*. Earthscan/Routledge, Abingdon.

Gosling, J. (2016), "Will we know what counts as good leadership if 'Things Fall Apart?' Questions prompted by Chinua Achebe's novel," *Leadership*, vol.13, Issue 1, pp.35-47.

Gosling, J. and Case, P. (2013) "Social dreaming and ecocentric ethics: Sources of non-rational insight in the face of climate change catastrophe," *Organization*, vol.20, issue 5, pp.705-721.

Greenberg, J., Solomon, S. and Pyszczynski, T. (2015), *The Worm at the Core: On the Role of Death in Life*. Random House.

Greiner, J.T., McGlathery, K.J., Gunnell, J., and McKee, B.A. (2013), "Seagrass Restoration Enhances 'Blue Carbon' Sequestration in Coastal Waters." *PLoS ONE*, vol. 8, issue 8: e72469. Available at: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0072469> (accessed 24 March 2018).

Hamilton, C. (2010), *Requiem for a Species*, Earthscan, London.

Hamilton, C. et al. (eds.) (2015), *The Anthropocene and the Global Environmental Crisis*, Routledge, Abingdon.

Hansen, J.E. (2007), "Scientific reticence and sea level rise," *Environmental Research Letters*, Volume 2, Number 2. Available at: <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/2/2/024002> (accessed 24 March 2018).

Harrington, C. (2016) *The Ends of the World: International Relations and the Anthropocene*, *Millennium: Journal of International Studies*, Volume: 44 issue: 3, page(s): 478-498

Hawken, P. and Wilkinson, K. (2017), *Drawdown*, Penguin Books.

Henley, B. J. & King, A. D. (2017) *Geophys. Res. Lett.* 44, 4256-4262.

<https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/2017GL073480>

Herrando-Pérez, S. Corey J A Bradshaw, Stephan Lewandowsky, David R Vieites. *Statistical Language Backs Conservatism in Climate-Change Assessments*. *BioScience*, 2019; 69 (3): 209 <https://www.sciencedaily.com/releases/2019/03/190320102010.htm>

Herring, S.C., Christidis, N., Hoell, A., Kossin, J.P., Schreck III, C.J., and Stott, P.A. (2018), "Explaining Extreme Events of 2016 from a Climate Perspective," *Special Supplement to the Bulletin of the American Meteorological Society*, Vol. 99, No. 1.

Hill, J.S. (2017), "Global Attitudes To Climate Change Risks Show Increasing Concern," *Cleantechica*, 29 May. Available at: <https://cleantechica.com/2017/05/29/global-attitudes-climate-change-risks-show-increasing-concern> (accessed 24 March 2018).

Howard et. al. (2017), "CO₂ released by carbonate sediment production in some coastal areas may offset the benefits of seagrass 'Blue Carbon' storage," *Limnology and Oceanography*, vol.63, issue 1, pp.160-172.

Hudson, S. R. (2011) Estimating the global radiative impact of the sea ice-albedo feedback in the Arctic, *J. Geophys. Res.*, 116, D16102, doi:10.1029/2011JD015804.

Ipsos MORI (2017), Tweet on 7 December. Available at:

<https://mobile.twitter.com/IpsosMORI/status/938492368659116033> (accessed 24 March 2018).

Jamieson, D. (2014), *Reason in a Dark Time*, Oxford University Press, Oxford.

Johnson, J. (2019) 'Terrifying' New Climate Models Warn of 6-7°C of Warming by 2100 If Emissions Not Slashed, *Common Dreams*, September 17, 2019.

<https://www.commondreams.org/news/2019/09/17/terrifying-new-climate-models-warn-6-7degc-warming-2100-if-emissions-not-slashed>

JPL/PO.DAAC (2018), "Key Indicators: Global Mean Sea Level," NASA.gov. Available at:

<https://sealevel.nasa.gov/understanding-sea-level/key-indicators/global-mean-sea-level> (accessed 17 March 2018).

Kahn, B. (2017), "The Arctic Has Been Crazy Warm All Year. This Is What It Means for Sea Ice," Climate Central, 6 July. Available at: www.climatecentral.org/news/arctic-crazy-warm-sea-ice-21599 (accessed 24 March 2018).

Keenan, T.F., Prentice, I.C., Canadell, J.G., Williams, C.G., Wang, H., Raupach, M. and Collatz, G.J. (2016), "Recent pause in the growth rate of atmospheric CO₂ due to enhanced terrestrial carbon uptake," Nature Communications, Volume 7, Article number: 13428.

Keller, D.P., Feng, E.Y. and Oeschler, A. (2014), "Potential climate engineering effectiveness and side effects during a high carbon dioxide-emission scenario," Nature Communications, vol. 5. Available at: <https://www.nature.com/articles/ncomms4304> (accessed 24 March 2018).

Knoblauch, C., Beer, C., Liebner, S., Grigoriev, M.N. and Pfeiffer, E.-M. (2018), "Methane Production as Key to the Greenhouse Gas Budget of Thawing Permafrost," Nature Climate Change, 19 March. Available at: <http://www.nature.com/articles/s41558-018-0095-z> (accessed 24 March 2018).

Knorr, W. (2019) Climate scientists should admit failure and move on, IFLAS, University of Cumbria. <http://iflas.blogspot.com/2019/09/climate-scientists-should-admit-failure.html>

Kornhuber, Kai, Dim Coumou, Elisabeth Vogel, Corey Lesk, Jonathan F. Donges, Jascha Lehmann and Radley M. Horton (2019) "Amplified Rossby waves enhance risk of concurrent heatwaves in major breadbasket regions", 9 December 2019, Nature Climate Change. DOI: 10.1038/s41558-019-0637-z <https://www.nature.com/articles/s41558-019-0637-z.epdf?>

Lamarche-Gagnon, G. et al (2019) "Greenland melt drives continuous export of methane from the ice-sheet bed." Nature Vol. 565, pages 73–77. Available from <https://doi.org/10.1038/s41586-018-0800-0> (Accessed Jan 3, 2019)

Lear, J. (2008), Radical Hope: Ethics in the Face of Cultural Devastation, Harvard University Press, Boston, Mass.

Lee, H. (2014) "Alarming new study makes today's climate change more comparable to Earth's worst mass extinction," Skeptical Science, 2 April. Available at: <https://skepticalscience.com/Lee-commentary-on-Burgess-et-al-PNAS-Permian-Dating.html> (accessed 24 March 2018).

Lenton, T. M. et al (2019) Climate tipping points — too risky to bet against: The growing threat of abrupt and irreversible climate changes must compel political and economic action on emissions, Nature, 27 November 2019

Nisbet, E. G., et al. (2019) "Very strong atmospheric methane growth in the four years 2014-2017: Implications for the Paris Agreement" Global Biogeochemical Cycles Vol. 3 Issue 33 pp 318-342, Available at <https://doi.org/10.1029/2018GB006009>

Lynch, T. (2017), "Why Hope Is Dangerous When It Comes to Climate Change: Global warming discussions need apocalyptic thinking," Slate, 25 July. Available at: www.slate.com/Articles/technology/future_tense/2017/07/why_climate_change_discussions_need_apocalyptic_thinking.html (accessed 24 March 2018).

Lesnikowski, A.C., J.D. Ford, L. Berrang-Ford, M. Barrera, J. Heymann (2015) How are we adapting to climate change? A global assessment, Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change, February 2015, Volume 20, Issue 2, pp 277–293

Machmuller, M.B, Kramer, M.G., Cyle, T.K, Hill, N., Hancock, D. and Thompson, A. (2015), "Emerging land use practices rapidly increase soil organic matter", Nature Communications, vol. 6, Article number: 6995

Malmquist, D. (2018), "Researchers issue first-annual sea-level report cards," Phys.org, 12 March. <https://m.phys.org/news/2018-03-issue-first-annual-sea-level-cards.html> (accessed 24 March 2018).

Marshall, G. (2014), Don't Even Think About It: Why Our Brains Are Wired to Ignore Climate Change, Bloomsbury USA, New York, NY.

Mathesius, S., Hofmann, M., Caldeira, K. and Schellnhuber, H.J. (2015), "Long-term response of oceans to CO₂ removal from the atmosphere," Nature Climate Change, volume 5, pp.1107–1113. Available at: www.nature.com/articles/nclimate2729 (accessed 24 March 2018).

Matousek, M. (2008), When You Are Falling, Dive: Lessons in the Art of Living, Bloomsbury USA, New York, NY.

McDonald, R.I, Chai, H.Y. and Newell, B.R. (2015), "Personal experience and the

'psychological distance' of climate change: An integrative review," *Journal of Environmental Psychology*, vol. 44, pp.109-118

McPherson, G. (2016), "Climate Change Summary and Update," *Guymcpherson.com*, 2 August. Available at: <https://guymcpherson.com/climate-chaos/climate-change-summary-and-update/> (accessed 24 March 2018).

Mohanty et. al. (2012), "Rice and climate change: significance for food security and vulnerability", International Rice Research Institute, CCAFS Working Paper 23. CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security.

Mulgan, T. (2011), *Ethics for a Broken World*, Acumen, Durham.

Naresh Kumar et. al. (2014), "Vulnerability of wheat production to climate change in India", *Climate Research*, vol.59, issue 3, pp.173-187

NASA (2018), "Greenland Ice Loss 2002-2016", *NASA.gov*. Available at: <https://grace.jpl.nasa.gov/resources/30> (accessed 17 March 2018)

NASA/GISS (2018), "Vital Signs: Global Temperature", *NASA.gov*. Available at: <https://climate.nasa.gov/vital-signs/global-temperature> (accessed 17 March 2018)

Neumann, B., Vafeidis, A.T., Zimmermann, J., and Nicholls, R.J. (2015), "Future Coastal Population Growth and Exposure to Sea-Level Rise and Coastal Flooding - A Global Assessment," *PLoS One*, Vol. 10, Issue 3.

NSIDC/NASA (2018), "Vital Signs: Arctic Sea Ice", *NASA.gov*. Available at: <https://climate.nasa.gov/vital-signs/arctic-sea-ice> (accessed 17 March 2018)

Orsato, R. J., J. G. Ferraz de Campos, S.R. Barakat (2018) *Social Learning for Anticipatory Adaptation to Climate Change: Evidence From a Community of Practice, Organization & Environment, Organisation and Environment*.

Pearce, F. (2013), "World won't cool without geoengineering, warns report," *New Scientist*, 25 September. Available at: <https://www.newscientist.com/article/dn24261-world-wont-cool-without-geoengineering-warns-report#.UkMIHYqhgng> (accessed 24 March 2018).

Phys.org (2018), "The sorry state of Earth's species, in numbers," 16 March. Available at: <https://phys.org/news/2018-03-state-earth-species.html> (accessed 24 March 2018).

Pidcock, R. (2013) "Carbon briefing: Making sense of the IPCC's new carbon budget," *Carbonbrief.org*, 23 October. Available at: <https://www.carbonbrief.org/carbon-briefing-making-sense-of-the-ipccs-new-carbon-budget> (accessed 24 March 2018).

Pistone, K., Eisenman, I. and Ramanathan V. (2014), "Observational determination of albedo decrease caused by vanishing Arctic sea ice," *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, vol. 111, pp.3322-3326.

Rigaud, K. K., de Sherbinin, A., Jones, B., Bergmann, J., Clement, V., Ober, K., Schewe, J., Adamo, S., McCusker, B., Heuser, S. and Midgley, A. (2018), "Groundswell : Preparing for Internal Climate Migration." World Bank, Washington, DC. Available at: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/29461> (accessed 24 March 2018).

Rogers et. al. (2017), "Fisheries productivity under progressive coral reef degradation", *Journal of Applied Ecology*, 10.1111/1365-2664.13051

Ruppel, C. D. and Kessler, J. D. (2017), "The interaction of climate change and methane hydrates," *Review of Geophysics*, Volume 55, Issue 1, pp.126-168. Available at: <https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/2016RG000534> (accessed 24 March 2018)

Saunio et al (2016), "The global methane budget 2000-2012," *Earth System Scientific Data*, vol. 8, pp.697-751. Available at: www.earth-syst-sci-data.net/8/697/2016/ (accessed 24 March 2018).

Schmidt, J. (2000), *Disciplined Minds - A Critical Look at Salaried Professionals and the Soul-Battering System that Shapes their Lives*, Rowman & Littlefield, pp.293

Schuur et. al. (2015), "Expert assessment of vulnerability of permafrost carbon to climate change", *Climatic Change*, Volume 119, Issue 2, pp.359-374

Servigne, P. and R. Stevens (2020) *How Everything Can Collapse*, Polity Press, UK.

Shakhova et. al. (2010), "Extensive Methane Venting to the Atmosphere from Sediments of the East Siberian Arctic Shelf", *Science*, New Series, Vol. 327, No. 5970 (Mar. 5, 2010), pp.1246-1250

Singh, H., Harmeling, S. and Rai, S. C. (2016), "Global Goal on Adaptation: From Concept to Practice." A report written on behalf of CARE International, ActionAid, and WWF. Available at: <http://careclimatechange.org/wp-content/uploads/2016/11/Global-Goal-on-Adaptation-From-Concept-to-Practice-v2-DesktopPrint-NoCrops.pdf> (accessed 24 March 2018).

Spratt, D., & Dunlop, I. (2018) "What lies beneath: The Understatement Of Existential Climate Risk" National Centre for Climate Restoration. Available from <https://www.breakthroughonline.org.au> (Accessed Jan 1 2019)

Steffen, A. (2017), Tweet on 10 July. Available at: <https://twitter.com/AlexSteffen/status/884262230279176193> (accessed 24 March 2018).

Stockholm Resilience Centre (2015) "What is Resilience?". Available at: www.stockholmresilience.org/research/research-news/2015-02-19-what-is-resilience.html (accessed 24 March 2018).

Stokes, B. (2017), "Global Publics More Upbeat About the Economy, But many are pessimistic about children's future," *Pew Global*, 5 June. Available at: www.pewglobal.org/2017/06/05/global-publics-more-upbeat-about-the-economy/ (accessed 24 March 2018).

Temby, O., J. Sandall, R. Cooksey, G. M. Hickey (2016) Examining the Role of Trust and Informal Communication on Mutual Learning in Government, *The Case of Climate Change Policy in New York*, *Organization & Environment*, vol. 30, 1: pp. 71-97.

The Arctic (2017), "Underwater permafrost on the Arctic shelf melting faster than expected," 9 August. Available at: <https://arctic.ru/climate/20170809/655109.html> (accessed 24 March 2018).

The Conversation (2017), "Fossil Fuel Emissions Hit Record High After Unexpected Growth - Global Carbon Budget 2017," 13 November. Available at: <https://theconversation.com/fossil-fuel-emissions-hit-record-high-after-unexpected-growth-global-carbon-budget-2017-87248> (accessed 24 March 2018).

Thurber, A. R., S. Seabrook and R. M. Welsh (2020) Riddles in the cold: Antarctic endemism and microbial succession impact methane cycling in the Southern Ocean, *Proc. R. Soc. B* 287. <http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2020.113>

Wadhams, P. (2016) *A Farewell to Ice*, Oxford University Press, Oxford.

Wadhams, P. (2018), "Saving the world with carbon dioxide removal," *Washington Post*, 8 January. Available at: https://www.washingtonpost.com/news/theworldpost/wp/2018/01/08/carbon-emissions/?utm_term=.308256f2236c (accessed 24 March 2018).

Wallace-Wells, D. (2017), "The Uninhabitable Earth: Famine, economic collapse, a sun that cooks us: What climate change could wreak — sooner than you think," *New York Magazine*, 9 July. <http://nymag.com/daily/intelligencer/2017/07/climate-change-earth-too-hot-for-humans.html> (accessed 24 March 2018).

Warren, R., Price, J., VanDerWal, J., Cornelius, S., Sohl, H. (2018), "The implications of the United Nations Paris Agreement on Climate Change for Globally Significant Biodiversity Areas", *Climatic Change*, 2018.

Watts, J. (2018), "Arctic warming: scientists alarmed by 'crazy' temperature rises," The Guardian, 27 February. Available at: <https://www.theguardian.com/environment/2018/feb/27/arctic-warming-scientists-alarmed-by-crazy-temperature-rises> (accessed 24 March 2018).

Wiebe et. al. (2015), "Climate change impacts on agriculture in 2050 under a range of plausible socioeconomic and emissions scenarios", Environmental Research Letters, Volume 10, Number 8.

Williams, T. (2018), "Adapt or Die: How Climate Funders Are Falling Short on a Key Challenge," Insidephilanthropy.com, 15 February. Available at: <https://www.insidephilanthropy.com/home/2018/2/15/climate-adaptation-field-faces-large-gap-in-action-and-funding> (accessed 24 March 2018).

Woosley, R.J., Millero, F.J. and Wanninkhof, R. (2016), "Rapid anthropogenic changes in CO₂ and pH in the Atlantic Ocean: 2003-2014," Global Biogeochemical Studies, vol.30, issue 1, pp.70-90. Available at: <https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/2015GB005248> (accessed 24 March 2018).

World Values Survey (2016), "Findings and Insights." Available at: <http://www.worldvaluessurvey.org/WVSContents.jsp> (accessed 24 March 2018).

World Wildlife Foundation (2018) "Half of plant and animal species at risk from climate change in world's most important natural places" Available at: http://wwf.panda.org/wwf_news/?324471/Half-of-plant-and-animal-species-at-risk-from-climate-change-in-worlds-most-important-natural-places (accessed Dec 12 2018)

Whyte, K.P., Talley, J. and Gibson, J. (2019) Indigenous Mobility Traditions, Colonialism and the Anthropocene, *Mobilities*, 14 (3): 319-335.

Xu, Y. and V Ramanathan (2017) Well below 2 °C: Mitigation strategies for avoiding dangerous to catastrophic climate changes, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 114(39) DOI: 10.1073/pnas.1618481114

Xu, Y, V. Ramanathan and D. G. Victor (2018) Global warming will happen faster than we think, in *Nature*, <https://www.nature.com/articles/d41586-018-07586-5>

Zhang et. al. (2016), "Economic impacts of climate change on agriculture: The importance of additional climatic variables other than temperature and precipitation", *Journal of Environmental Economics and Management*, Volume 83, pp.8-31.

Dopis editorky SAMPJ, profesorky Carol Adamsové, od profesora Jem Bendella, 27.7. 2018

Drahá paní profesorko Adamsová,

je to zvláštní situace, kdy jako spisovatel cítím soucit s každým, kdo čte můj článek o hluboké adaptaci a o nevyhnutelnosti krátkodobého sociálního kolapsu kvůli klimatickému chaosu! Jsem obzvláště vděčný za to, že si kdokoli udělal čas na jeho hloubkovou analýzu a poskytl zpětnou vazbu. Proto jsem též vděčný, že jste zajistili zpětnou vazbu skrze vaše recenzenty. Některé z připomínek, zejména doporučení pro lepší úvod, byly užitečné. Nemohu však pracovat s jejich hlavními žádostmi o revize, protože jsou, jak se domnívám, buď nemožné, nebo nevhodné, což se budu snažit vysvětlit.

Souhlasím s profesorem Robem Grayem, že „Stálý průzkum časopisu v oblasti nových a náročných perspektiv, jakou by mohla v organizacích hrát roli odpovědnost a udržitelnost, zajišťuje stimulující zdroj článků, zkušeností a nápadů.“ Proto jsem byl potěšen hostem, který minulý rok upravil tento problém a přinesl kritické pohledy. Téma nevyhnutelného kolapsu vycházející ze změny klimatu je však velmi náročné a není překvapivé, že nenalezlo podporu anonymních recenzentů.

Měl bych potíže s hledáním motivace k vytvoření úplného přepisu, vzhledem k závěru této práce, že předpoklad v oblasti „udržitelného rozvoje“, do které časopis patří,

již není platný. Ve skutečnosti jsou nyní také zpochybňovány předpoklady o pokroku a stabilitě, které nás vedou k působení na akademické půdě v oblasti studií managementu.

První recenzent položil otázku „Ke které literatuře (článcům) tento článek skutečně přispívá“ a uvedl, že „výzkumná otázka nebo mezera, kterou hodlám řešit, musí být čerpána z literatury, a musím si být vědom aktuální komunikace v této oblasti, kterou lze identifikovat přezkoumáním relevantních a posledních publikovaných článků v těchto časopisech.“

To je standardní návod, který používám se svými studenty. A bylo zábavné i nepříjemné číst tuto zpětnou vazbu poté, co za posledních 20 let byly publikovány desítky recenzovaných článků. Problém s touto metodou spočívá v tom, že článek napadá podstatu oboru a neexistují žádné jiné články, které by zkoumaly nebo přijímaly stejný předpoklad. Například v SAMPJ ani v Organizaci a prostředí neexistují žádné články, které by prozkoumaly důsledky pro obchodní praktiky nebo politiku krátkodobého nevyhnutelného kolapsu v důsledku ekologické katastrofy (včetně těch, které zmiňují nebo se zabývají přízrůbami se klimatu). To není překvapivé, protože data, až do posledních několika let nebyla tak přesvědčivá.

Je proto překvapivé, že první recenzent říká: „Příspěvek neobsahuje žádné nové ani významné informace. Příspěvek opakuje to, co již bylo řečeno mnoha studiemi.“ Recenzent proto naznačuje, že článek pojednává o tom, že změna klimatu je velkým problémem.

Ale článek to neříká. Říká se, že čelíme neřešitelným problémům a velké tragédii. Když recenzent řekne „Neexistují jasné poznatky, které by mohly být odvozeny od tohoto článku“, pak se ptám, zda je to úmyslná slepota, protože článek říká, že základ pole (celého systému) je nyní neudržitelný. V několika bodech jsem se pokusil nezaujatě popsat, jak je prezentován výzkum. Například, když přímo oslovuji čtenáře a referuji o důsledcích analýzy, z níž vychází nadcházející hrozba hladovění a problém bezpečnosti, je cílem vyvolat emocionální reakci.

V textu říkám, proč se tímto způsobem vyjadřuji, a že ačkoli v některých časopisech to není typické, situace, které čelíme, naznačuje, že se snažíme komunikovat emocionálně. Recenzent komentuje „použitý jazyk není pro vědecký článek vhodný.“

Druhý recenzent shrnuje článek jako „zavedení hluboké adaptace jako efektivní reakce na změnu klimatu“, což mi naznačuje zásadní nedorozumění, přestože je to v dokumentu jasně řečeno: Neexistuje žádná „účinná“ odpověď. Recenzent také píše: „Nejsem si jistý, zda obsáhla prezentace údajů o klimatu poskytuje smysluplný argument.“ Shrnutí vědy je však jádrem práce, protože vše plyne ze závěru této analýzy. Všimněte si, že věda, kterou shrnuji se týká toho, co se právě děje, spíše než modelů nebo teorií komplexních adaptivních systémů, které by recenzent upřednostňoval.

Jedna část zpětné vazby od druhého recenzenta stojí za doslovnou citaci:

“ Autoři opakovaně zdůrazňují, že „společenský kolaps vyvolaný změnou klimatu je nevyhnutelný“, jako by to byl faktický výrok... Byl jsem ponechán úvahám o sociálních důsledcích prezentace scénáře pro budoucnost, jako nevyhnutelné realitě a odpovědnosti výzkumu při komunikaci tohoto scénáře změny klimatu a strategii adaptace. Jak autoři zdůraznili, popření je běžná emoční reakce na situace, které jsou vnímány jako hrozící a nevyhnutelné, což vede k pocitu bezmocnosti, nepřipravenosti a beznaděje, a v konečném důsledku k rezignaci nad problémem...”

Tato perspektiva je jednou z těch, které podrobněji rozebírám v článku, jako perspektivu, která umožňuje popření. Odráží to poražený hierarchický přístup ke společnosti, který mnozí z nás mají jak v akademické obci, tak v udržitelnosti, kde jsme kritizovali své vlastní zkoumání tématu z pohledu, co považujeme za vhodné, či co by nemělo být sděleno. Existují jak stipendia, tak zkušenosti s dopadem komunikace o katastrofě, a já o tom diskutuji v článku.

Trauma z hodnocení naší situace se změnou klimatu mě vedlo k tomu, abych si uvědomil a upustil od některých mých minulých předsudků a taktik. Uvědomuji si, že je čas, abych plně přijal pravdu, jak ji vidím, i když je jen částečně zformulovaná a nenaleštěná pro širší členění. Vím, že akademický proces zahrnuje jak proces zabalení pravdy, tak i její rozvinutí.

Zabalujeme pravdu v disciplínách, diskrétních metodikách, daleko od těla, od intuice, od kolektivu, od každodenního života. A proto je to moje pravda. Proto si přeji jednat podle ní a nenechávat tuto analýzu skrytou ve snaze o akademický respekt. Místo toho ji chci nyní sdílet jako nástroj pro změnu kvality konverzací, které potřebuji. Z toho důvodu jsem se rozhodl vše publikovat jednoduše jako IFLAS Occasional Paper.

Tento proces mi pomohl uvědomit si, že se musím vzdát činností, pro které již nejsem zapálen, a naopak věnovat se něčemu v čem prožívám dramaticky nový kontext. Proto musím odstoupit z redakčního týmu časopisu. Děkuji vám, že jste mě oslovili a blahopřeji k tomu, že jste nyní na pozici první desítky časopisů v oblasti obchodu, managementu a účetnictví.

Prosím, poděkujte za mne recenzentům. Na mém webu www.jembendell.com uvedu některé odkazy na články, podcasty, videa a sociální sítě, které pomáhají lidem prozkoumat a vyrovnat se s realizací krátkodobého kolapsu (a dokonce i vyhynutí), které by je mohly zajímat.

S úctou,

Jem Bendell