

Od zranitelnosti k resilienci

Adaptace venkovských oblastí
na klimatickou změnu



Podpořeno grantem z Islandu, Lichtenštejska a Norska.
Supported by grant from Iceland, Liechtenstein and Norway.
EHP-CZ02-OV-1-017-2014

Od zranitelnosti k resilienci

Adaptace venkovských oblastí na klimatickou změnu

Zpracovali: Ing. Jakub Dlabka, Ph.D., prof. RNDr. Pavel Danihelka, CSc.,
Ing. Petr Novotný, RNDr. Ing. Jaroslav Rožnovský, CSc., RNDr. Jan Hollan,
Ph.D., Ing. Jiří Krist, RNDr. Yvonna Gaillyová, CSc., Dr. Erik Thorstensen,
Ing. Barbora Baudišová, Ph.D., Mgr. Kamila Danihelková,
Ing. Jana Suchánková, Ph.D.

Kontakt: prof. RNDr. Pavel Danihelka, CSc.
Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava,
Fakulta bezpečnostního inženýrství
Tel.: 597 322 822, e-mail: pavel.danihelka@vsb.cz

Vydala: ZO ČSOP Veronica
Vydání 1., Brno, červen 2016
ISBN: 978-80-87308-32-5

Publikace je dostupná v elektronické formě na adrese:
<http://www.veronica.cz/resilience>

Publikace je vydána v rámci projektu
**Resilience a adaptace na klimatickou změnu
v regionálních strategiích**

EHP-CZ02-OV-1-017-2014

Podpořeno grantem z Islandu, Lichtenštejnska a Norska.
Supported by grant from Iceland, Liechtenstein and Norway.



Partneři projektu:



Obsah

Předmluva / 4

Úvod / 5

Základní pojmy / 6

**Postup pro zpracování adaptace na změnu
klimatu do lokálních strategií** / 8

Krok 1 / Analýza území / 10

Krok 2 / Identifikace hrozeb / 10

Krok 3 / Zhodnocení zranitelnosti a odhad pravděpodobnosti hrozby / 11

Krok 4 / Výběr hrozeb plynoucích z klimatické změny, které budou ošetřeny / 13

Krok 5 / Návrh a hodnocení opatření / 13

Karty hrozeb pro analýzu zranitelnosti

Povodně / 16

Přítalové (bleskové) povodně / 18

Dlouhodobé sucho / 20

Extrémně silný vítr / 22

Ledové jevy / 24

Vedro / 26

Mráz / 28

Nedostatek sněhu / 30

Velké množství sněhu / 32

Degradace půd / 34

Svahové nestability / 36

Lesní požáry / 38

Narušení dodávek elektřiny a energie / 40

Narušení dopravy nebo dopravní obslužnosti / 42

Narušení komunikačních sítí / 44

Narušení zemědělské produkce / 46

Nežádoucí změny biotopů / 48

Nové nemoci a nepůvodní druhy / 50

Technologické katastrofy způsobené přírodními jevy (NATECH) / 52

Selhání fungování místní veřejné správy / 54

Ztráta potenciálu krajiny pro rekreaci / 56

Matice prioritizace hrozeb / 58

Příloha 1: Metoda TranSTEP / 59

Použité a doporučené informační zdroje / 64

Předmluva

Byl Silvestr 2013, teplý a bez sněhu, jak už to tak bývá. V Hostětíně se sešlo pár přátel, aby oslavili konec roku a snad ty zelené stráně nebo dobré moravské víno, určitě však jejich přirozený sklon k mudrování a přemítání nad osudem světa způsobily, že vznikl námět na projekt dosti ambiciózní, ale zároveň užitečný a praktický, projekt s vizí a horizontem vzdálenějším, než bývá v kraji zvykem, a s názvem, který obsahoval slovo tajemné, neznámé, úderné a rytmizované jak dávka z automatu: RESILIENCE. Ti přátelé, kteří stáli u zrodu projektu „Resilience a adaptace na klimatickou změnu ve strategiích MAS“, mu dali každý do vínku svůj vklad: hostitelé Yvonna a Jeník snahu přizpůsobit se klimatické změně a omezovat příčiny, které tuto změnu způsobují, Pavel a Kamila přispěli odolností a nezlomností s ohledem na očekávané hrozby, Jirka zapojil místní akční skupiny (MAS) jako příjemce myšlenek projektu pro jejich strate-

gické plánování. Nyní, vážení čtenáři, držíte v ruce publikaci, která shrnuje nejdůležitější poznatky, které projekt, vymyšlený oné teplé Silvestrovské noci v Hostětíně, přinesl. Pokud alespoň malým dílem přispěje k lepší odolnosti našich regionů proti nebezpečím a hrozbám, které nás, bohužel, v budoucnosti očekávají, splnil náš projekt svůj cíl.

*Ing. Jiří Krist, místopředseda
Národní sítě MAS*

Úvod

Klimatická změna kromě globálních dopadů přináší značné množství změn a jevů, které se projeví na úrovních lokálních, a je nutné na ně adekvátně reagovat. V historii nalezneme mnoho případů, kdy neschopnost se adaptovat vedla k propadu, někdy i rozpadu společnosti. Při návrhu adaptačních opatření je potřeba vycházet z předpokládaných dopadů, které na místní úrovni očekáváme. Je důležité soustředit se na změny a jevy, které budou způsobovat především dopady negativní. Proto je identifikace možných hrozeb základním krokem při tvorbě strategií, které mají obsahovat postupy vyrovnání se s klimatickou změnou. Následně je zhodnocena zranitelnost území těmito hrozbami, možné dopady, které mohou mít, a jejich pravděpodobnost. Jelikož hrozeb plynoucích z klimatické změny je celá řada, je třeba ve strategii daného území zohledňovat především ty, které představují nejzávažnější rizika. Konkrétně se jedná o hrozby, kterými je dané území nejvíce zranitelné, a ty, u kte-

rých je nejvyšší pravděpodobnost výskytu. Pokud jsou hrozby v území prioritizovány, je vhodné do strategií navrhovat opatření, která zohlední jak závažnost těchto hrozeb, tak reálnost přijetí daných opatření, a také dotační programy a jiné zdroje umožňující jejich financování.

Postup navržený v rámci projektu Resilience a adaptace na klimatickou změnu v regionálních strategiích slouží primárně místním akčním skupinám, aby bylo možné provést hodnocení zranitelnosti a volbu vhodných adaptačních opatření na místní úrovni a dále je využít při tvorbě strategie. Propojuje lokální znalosti a zkušenosti aktérů na místní úrovni jak s globálními poznatky o změně klimatu, tak s poznatky o zranitelnosti území České republiky ve vztahu k jednotlivým hrozbám.

Celý postup implementace opatření pro adaptaci na klimatickou změnu je znázorněn ve formě vývojového diagramu a rozebrán v dalších kapitolách.

Základní pojmy

Základní pojmy se týkají především samotné strategie a jejích součástí. Je zřejmé, že řada uvedených termínů může být v rámci různých kontextů definována odlišně, mnohdy jednoznačná definice ani neexistuje. Uvedené definice pojmů tak slouží především pro významové zpřehlednění činností a akcí prováděných v rámci tvorby strategie adaptace na klimatickou změnu na regionální úrovni a nemají ambici na univerzálnost.

Adaptace (na změnu klimatu)

Proces přizpůsobení se aktuálnímu nebo očekávanému klimatu a jeho účinkům. V lidských systémech se adaptace snaží zmírnit škodu nebo se jí vyhnout, případně využít příležitosti. V některých přírodních systémech může lidský zásah usnadnit přizpůsobení se očekávanému klimatu a jeho dopadům.

Analýza území

Analýza toho, kde na daném území mohou jednotlivé hrozby způsobovat škody a které části území jsou ohroženy. Může se jednat například o existující analýzy povodňových rizik, rizik sesuvů apod. a jejich lokalizace.

Analýza zranitelnosti

Metoda identifikující zranitelné oblasti, části území nebo činnosti a posuzující míru zranitelnosti, která se v daném prostoru váže k jednotlivým hrozbám.

Build Back Better

Princip vyjadřující, že obnova po poškození by měla vést do stavu lepšího, než byl ten původní, a to včetně zvýšení resilience.

Dopady

Výsledek působení jevu na životy a zdraví lidí, finanční a materiální ztráty (ať již jsou způsobeny přímými ztrátami na majetku nebo ztrátou funkce, ušlého zisku a náklady na obnovu), dopady na životní prostředí a také dopady ve smyslu omezení běžného života obyvatel nebo zhoršení jeho kvality.

Dopady změny klimatu

Vlivy změny klimatu na přírodní a lidské systémy. Podle toho, jak jsou zohledněny adaptace, rozlišujeme potenciální dopady a reziduální dopady:

Potenciální dopady: všechny dopady, které mohou nastat při předpokládané změně klimatu bez zohlednění adaptace.

Reziduální dopady: dopady klimatické změny, které nastanou po adaptaci.

Hodnocení adaptačních opatření

Proces, při kterém jsou jednotlivá adaptační opatření posuzována a hodnocena s ohledem na všechny potenciální dopady a souvislosti, které mohou mít (např. i společenské).

Hrozba

Jakýkoliv jev nebo děj, který má schopnost poškodit chráněné zájmy (životy a zdraví osob, majetek, zdroje obživy, životní prostředí, ekonomická nebo společenská stabilita); je to situace (stav, okolnost), která má potenciál způsobit ztráty na životech a zdraví člověka, životním prostředí, ekonomických, kulturních a společenských potřebách nebo na majetku. Synonymum k pojmu nebezpečí.

Mitigace

Obecně znamená „zmírňování“.

V kontextu změny klimatu je mitigace soubor opatření ke snížení emisí, působení člověka na snižování zdrojů emisí (skle-

nikových plynů) a zvyšování jejich pro-
padů. Příkladem mitigačních opatření je
efektivnější využití zdrojů energie, využití
solární či větrné energie, zateplení budov
atd. V kontextu snižování rizik katastrof je
mitigace soubor opatření ke zmírnění do-
padů nastalých událostí na lidskou společ-
nost nebo ekosystém.

Pravděpodobnost

Odhad šance na to, že hrozba bude v bu-
doucnosti následkem klimatické změny
představovat závažný problém, a to jak
z pohledu četnosti výskytu hrozby, tak
z pohledu intenzity. Je větší než nulová, ale
nikdy není stoprocentní (jistota).

Příklady dobré praxe

Vyzkoušené účinnější (vyžadující méně
úsilí) a efektivní (mající dobré výsledky)
cesty k vytčenému cíli, založené na opa-
kovatelných postupech, které se mohou
osvědčit i jinde a které může aplikovat vět-
ší počet lidí, komunit.

Resilience

Resilience je schopnost systému vyrovnat
se se změnou a pokračovat v rozvoji. Re-
siliентní systém je schopen využít otře-
sy a zvraty (jako je například klimatická
změna) k podnícení inovativního myšlení,
které mu umožní obnovu a další rozvoj.
Systémem můžeme rozumět jednotlivce,
obec, komunitu nebo třeba ekosystém či
celou ekonomiku.

Riziko

Možnost vzniku nežádoucího specifické-
ho účinku, ke kterému dojde během určité
doby nebo za určitých okolností a který se
považuje za nežádoucí. Riziko je vždy spo-
jeno s konkrétní hrozbou.

Snižování rizik katastrof

Rámcem a nástrojem, které určují stupeň rizika
a popisují opatření, jež mohou zvýšit kom-
petence/kapacity a snížit dopad hrozby na

ohrožené prvky tak, aby bylo možné kata-
strofě zabránit nebo její dopady zmírnit.

TranSTEP

Metoda pro hodnocení adaptačních opat-
ření, umožňující zapojení širokého okru-
hu zainteresovaných aktérů.

Udržitelnost

Udržitelnost je často definovaná jako prak-
tická schopnost uspokojit základní potřeby
dneška bez výrazného omezení budoucích
generací uspokojit jejich základní potřeby.
Udržitelná společnost musí být vystavěna
tak, aby její životní styl a ekonomická akti-
vita nebyly v rozporu se schopností přírody
podporovat život.

Změna klimatu

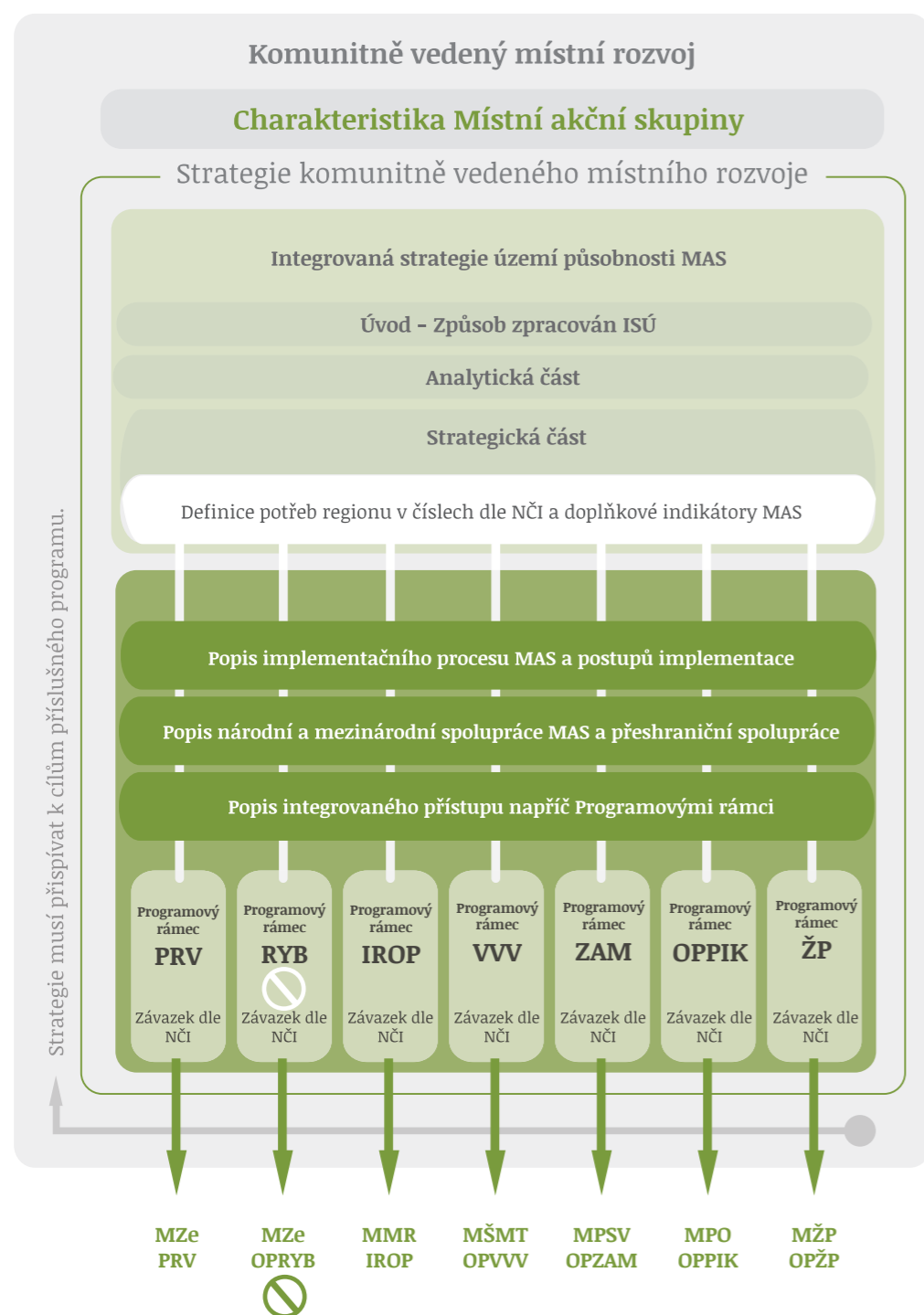
Změna stavu klimatického systému, kte-
rou lze identifikovat prostřednictvím změn
jeho vlastností po dobu alespoň několika
desetiletí, bez ohledu na to, je-li vyvolána
přirozenými procesy nebo lidskou činností.

Zranitelnost

Náchylnost nebo predispozice k poškoze-
ní nepříznivými vlivy. Zranitelnost je chá-
pána jako kombinace dopadů, které může
hrozba v území způsobit, a schopnosti úze-
mí (společnosti, struktur a ekosystémů)
vypořádat se s hrozbou.

Postup pro zpracování adaptace na změnu klimatu do lokálních strategií

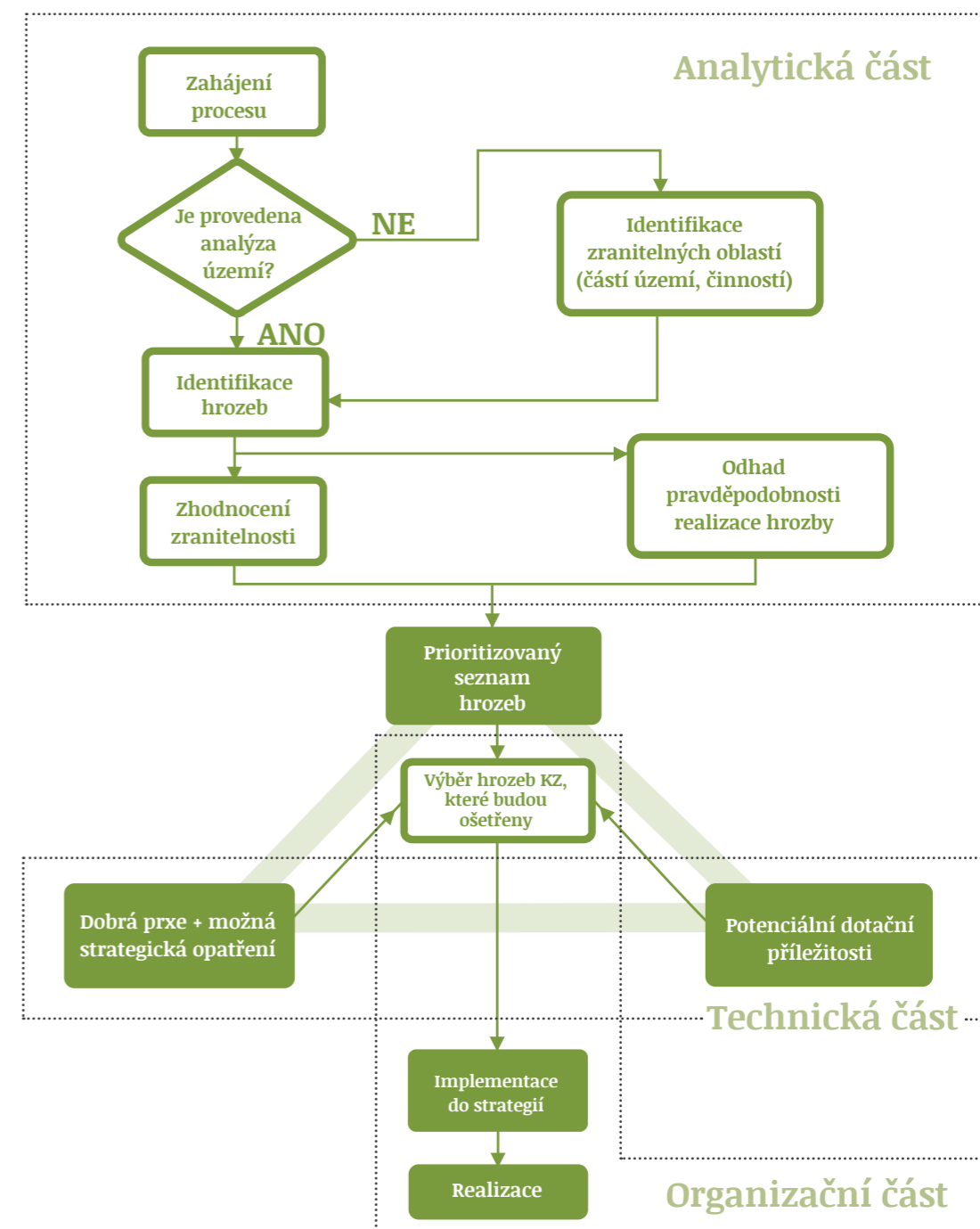
Adaptace na klimatickou změnu a zvýšení resilience území jsou bezpochyby neopomenutelnými výzvami, které musí být zohledněny v rámci „Strategie komunitně vedeného místního rozvoje“ (viz obr. 1).



Obrázek 1 / Proces komunitně vedeného místního rozvoje, zdroj: MVČR, 2014, Manuál tvorby Strategie komunitně vedeného místního rozvoje pro programové období 2014–2020.

Kompletní postup zpracování adaptace na klimatickou změnu do Strategie zahrnuje dvě vzájemně propojené části: část analytickou, jejímž výsledkem je prioritizovaný seznam hrozeb pro daný region, a část strategickou, vzniklou propojením organizační a technické roviny. Organizační dílčí část se týká procesů, v nichž dochází k rozhodování a k jeho uplatnění. Pro dosažení vyso-

ké úrovně participace a zhodnocení tohoto procesu lze s výhodou využít např. metody TranSTEP (viz příloha 1). Organizační dílčí část tedy odpovídá vnitřním procesům v místní akční skupině (MAS). Oproti tomu technická dílčí část tvorby strategie zahrnuje vnější vstupy nezávislé na vnitřní organizaci MAS, tedy příklady dobré praxe a potenciální dotační příležitosti (viz obr. 2).



Obrázek 2 / Postup pro zpracování adaptace na změnu klimatu do lokálních strategií

Samotné zapracování opatření pro adaptaci na klimatickou změnu probíhá v několika jednoznačně definovaných krocích, které jsou popsány v dalším textu. Zahrnuje především způsob identifikace hrozeb, jejich prioritizaci a výběr hrozeb, které budou v rámci Strategie ošetřeny. Postup provádění analýzy je obecný, nicméně se zde navrženými nástroji (analýza zranitelnosti) je

vztážen k jednotlivým hrozbám klimatické změny a prováděn pro každou hrozbu zvlášť. Důvodem je logičtější návaznost postupů a nástrojů sloužících ke zhodnocení zranitelnosti. Po ukončení analýzy zranitelnosti a prioritizaci jednotlivých hrozeb (rizik) je další postup již prováděn globálně, tedy ne pro každou hrozbu zvlášť, ale se zahrnutím celého prioritizovaného seznamu.

KROK 1 Analýza území

Odpověď na otázku, které hrozby jsou v daném území prioritní a na které další je třeba se zaměřovat, může poskytnout analýza území. Analýza území z pohledu hrozeb jako celku nebo s ohledem na jednotlivé hrozby může být v některých případech již provedena. Může se jednat například o existující analýzy povodňových rizik, rizik sesuvů a podobně. V takovém případě jsou existující analýzy, zvláště pokud jsou provedeny kompetentními orgány, adekvátním vstupem do

procesu zhodnocení hrozeb (zranitelnosti a pravděpodobnosti) a prioritizace jejich rizik. Pokud taková analýza dosud provedena není, je nutné ji provést alespoň zjednodušeně, a to na základě existujících podkladů a analýz na vyšších úrovních (např. mapy povodňových rizik pro území státu) nebo místního šetření.

KROK 2 Identifikace hrozeb

Identifikace jednotlivých hrozeb vztahujících se k dopadům klimatické změny na regionální úrovni je provedena na základě seznamu hrozeb, který je jedním z výsledků projektu Resilience a adaptace na klimatickou změnu v regionálních strategiích. Identifikované hrozby je možné v oprávněných případech doplnit také o další, nicméně hrozby ze seznamu by měly tvořit jádro očekávaných hrozeb na lokální úrovni. Hrozby pro tento účel jsou definovány bez ohledu na jiné existující klasifikace rizik a hrozeb především s ohledem na jednoduchou uchopitelnost při zpracování strategií. Nebylo cílem vytvořit všeobjímající seznam všech možných negativních jevů spojených s klimatickou

změnou, ale vytvořit seznam několika jasně představitelných klíčových kategorií, pro které je možné vybírat opatření, a které jsou srozumitelné zainteresovaným aktérům na regionální úrovni. Je patrné, že jednotlivé hrozby a jejich dopady spolu úzce souvisí (například povodně mohou vést k narušení dodávek elektřiny a energie, sucho může vést k lesním požárům). Tyto souvislosti jsou vždy zmíněny v rámci analýzy zranitelnosti a jejich uvědomění je součástí principu resilience. Nicméně je nutné je v analýze zranitelnosti myšlenkově oddělit, protože některá opatření je třeba přizpůsobovat specifikům dané hrozby.

Seznam identifikovaných hrozeb

Povodně	Narušení dodávek elektřiny a energie
Přívalové (bleskové) povodně	Narušení dopravy nebo dopravní obslužnosti
Dlouhodobé sucho	Narušení komunikačních sítí
Extrémně silný vítr	Narušení zemědělské produkce
Ledové jevy (námrazové jevy)	Nežádoucí změny biotopů
Vedro	Nové nemoci a nepůvodní druhy
Mráz	Technologické katastrofy iniciované přírodními jevy (NATECH)
Nedostatek sněhu	Selhání fungování místní veřejné správy
Vysoký výskyt sněhu	Ztráta rekreační hodnoty krajiny
Degradace půd	
Svahové nestability	
Lesní požáry	

KROK 3 Zhodnocení zranitelnosti a odhad pravděpodobnosti hrozby

Pro každou hrozbu je pro specifické území nutné odhadnout zranitelnost tohoto území a pravděpodobnost toho, že hrozba bude v budoucnosti následkem klimatické změny představovat závažný problém, a to jak z pohledu četnosti výskytu hrozby, tak z pohledu intenzity. Zhodnocení zranitelnosti je založeno na zhodnocení dvou parametrů – předpokládané velikosti dopadů a schopnosti daného území vypořádat se s hrozbou. Velikost dopadů se odvíjí od obecně předpokládaných dopadů daného jevu na životy a zdraví lidí, finančních a materiálních ztrát (ať již jsou způsobeny přímými ztrátami na majetku nebo formou ztráty funkce, ušlého zisku a náklady na obnovu), dopadů na životní

prostředí a také dopadů ve smyslu omezení běžného života obyvatel nebo zhoršení jeho kvality. Tímto omezením je myšlena především nutnost evakuace nebo dočasné omezení přístupu k základním službám (voda, energie, komunikační prostředky...).

Schopnost daného území vypořádat se s hrozbou je posuzována na základě rozboru tří základních oblastí. První z nich je možnost varování a schopnost včasného rozpoznání nástupu hrozby. Druhou jsou již existující prevence a opatření, která jsou proti eventuálním možnostem aktivace hrozby přijata. Třetí oblastí je připravenost na případné mimořádné události a krizové situace způsobené projevem dané hrozby, která pře-

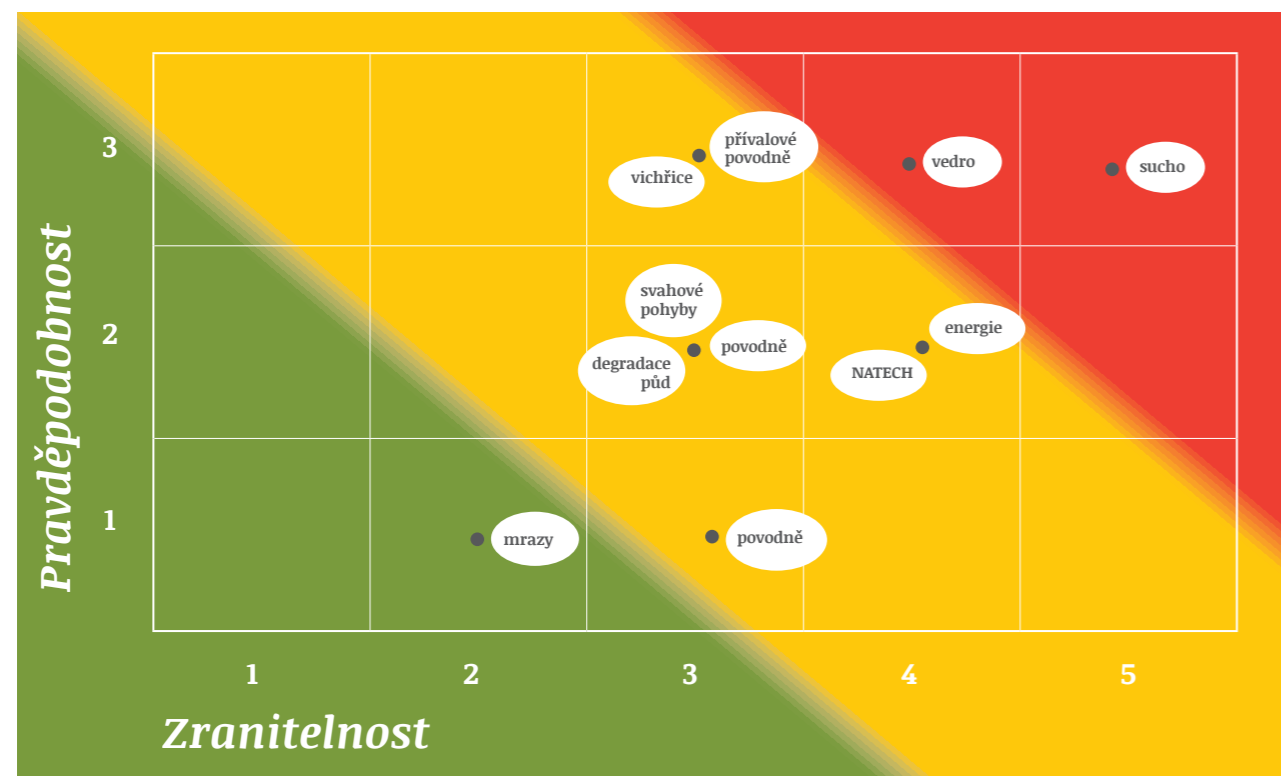
koná preventivní opatření. Kombinace dopadů v území a schopnosti zvládat hrozbu tvoří zranitelnost území. Závažnost každé hrozby je potom hodnocena na základě kombinace zranitelnosti, očekávané velikosti projevu hrozby a pravděpodobnosti toho, že hrozba bude v důsledku klimatické změny v budoucnosti častější nebo se bude projevovat s vyšší intenzitou.

Postup analýzy zranitelnosti je formalizován s využitím takzvaných karet hrozeb, které jsou připraveny pro každou jednotlivou výše uvedenou hrozbu a jsou představeny v další části tohoto textu. Karty umožňují provést analýzu za pomoci návodných otázek a hodnotících kritérií i v návrzích pro ohodnocení připravených plošně pro podmínky na celém území republiky. Výstup analýzy zranitelnosti je potom zobrazen v matici pro prioritizaci hrozeb (viz obrázek č. 3), která

vychází ze standardní matice rizik, ovšem její využití slouží v tomto případě pouze pro relativní porovnání a stanovení hrozeb, na které je třeba se v daném území soustředit.

Matrice pro prioritizaci hrozeb je rozdělena diagonálně do tří oblastí podle různé závažnosti. V první (v ukázkové matici červené) oblasti jsou hrozby považovány za prioritní a je nutné je řešit. Ve druhé (žlutá) je hrozba dostatečně závažná, aby měla potenciál území ohrozit, tedy je vhodné ji řešit podle dostupnosti prostředků a možností. Ve třetí oblasti jsou hrozby, které sice nelze zanedbávat, ale nepatří mezi prioritní a není třeba je v území okamžitě řešit. Volba hranic (rozdělení oblastí matice) je společenským rozhodnutím a podle okolností se může v čase i měnit.

Příklad prioritizace hrozeb



- Hrozbu není třeba řešit
- Hrozbu je vhodné řešit – potenciál
- Hrozbu je nutné řešit – prioritní

KROK 4

Výběr hrozeb plynoucích z klimatické změny, které budou ošetřeny

Provedená analýza zranitelnosti a prioritizovaný seznam hrozeb jsou vhodným podkladem do analytické části integrované strategie území místní akční skupiny. Zároveň jsou vstupem do strategické části, nicméně výběr hrozeb, které budou ošetřeny, je prováděn na základě zohlednění dalších dvou faktorů. Prvním z nich jsou již existující příklady dobré praxe a dalším možná strategická opatření. Příklady dobré praxe se týkají existujících praxí a postupů, které mohou být získány v rámci výstupů projektu Resilience a adaptace na klimatickou změnu v regionálních strategiích, ale i z dalších zdrojů. V souladu s principem resilience se tato řešení a postupy neváží vždy jen na jednotlivé hrozby (i když takové příklady je také možné získat), ale snaží se především cílit na širší okruh hrozeb, případně posilovat právě odolnost a schopnost komunit zvládat hrozby plynoucí z klimatické změny. Strategická

opatření, dlouhodobé plány a programy, jejichž příklady existují, potom slouží k celkovému nastavení politiky v daném území (nebo jako součást strategií a politik vyšších územních celků) s cílem budovat resilienci a kapacity komunit i území a zvyšovat schopnost zvládat možné hrozby. Oba druhy příkladů potom směřují k reálným opatřením, kterými je možné připravovat se na zvládání prioritizovaných hrozeb a posilovat resilienci území.

Další faktor, který je třeba zhodnotit při výběru hrozeb, které mají být ošetřeny ve strategické části integrované strategie území, jsou dostupné finanční a jiné zdroje, například dotační příležitosti v rámci jednotlivých programových rámců. Obecně platí pravidlo, že je nejlepší soustředit se na ta řešení, která umožní ošetřit co nejvíce hrozeb, které z analýzy zranitelnosti vycházejí jako nejzávažnější.

KROK 5

Návrh a hodnocení opatření

V souladu s postupy uvedenými výše jsou jednotlivé části procesu implementovány do integrovaných strategií území místních akčních skupin. Výstup analýzy zranitelnosti (matice prioritizovaných hrozeb) slouží především jako vstup do analytické části strategického plánování. Zároveň je možné v této analytické části rozepsat některé kroky vycházející ze zpracování analýz pro jednotlivé hrozby s využitím karet hrozeb. Výběr hrozeb k ošetření a opatření (jak na strategické úrovni, tak na úrovni jednotlivých reálných opatření) je vstupem do strategické části.

Pozornost při výběru adaptačních opatření se potom soustředí především na ta, která umožní zvládat více hrozeb, ty nejzávažnější z nich, a především na ta, která obecně zvyšují připravenost a resilienci komunit ve smyslu přípravy na jednotlivé hrozby plynoucí z klimatické změny. Výběr je možné provádět metodou pro participativní rozhodování TranSTEP, která je uvedena v příloze 1. Tato metoda může být použita i v dřívějších fázích postupu, pokud je třeba řešit problémy, které mohou přinášet konflikt ohledně faktů (informací) nebo hodnot (postojů k nim).

Povodně

Jako povodeň označujeme vodu tekoucí mimo běžné koryto vodního toku, s četnými škodlivými účinky („prohnala se tudy povodeň“). Jako záplavu pak ponoření území pod hladinu vody, která může být i stojatá a nemusela přijít z trvale existujícího vodního toku; zde vznikají škody už samou přítomností vody. Pojišťovnictví jako povodeň označuje vodu, která vystoupila z koryt vodních toků či hrází nádrží, ať jde o vodu tekoucí nebo stojatou, ostatní případy označuje jako záplavy. Přívalové povodně (angl. flash floods, též nevhodně nazývané bleskové) jsou řešeny jako samostatná hrozba.

Záplavy a povodně mohou vyžadovat evakuaci a další omezení. Mohou také poškodit životní prostředí, naplavovat materiál nebo působit znečištění. Mohou vyvolat také další hrozby – především narušení stability domů, dodávek energií, narušení dopravy, kontaminací zdrojů pitné vody, ztrátu funkčnosti ČOV nebo vznik velkého množství nebezpečného odpadu. S ohledem na klimatickou změnu a v závislosti na způsobu hospodaření v krajině včetně zástavby se soudí, že intenzita i četnost povodní a záplav se může v budoucnu zvyšovat. Aktuální výstrahy jsou na stránkách ČHMÚ, kde je též mnoho informací o povodních.

Analýza území

Vytipování zranitelných území a činností

Povodně (kromě přívalových) se vyskytují jen v okolí vodních toků, zaplavena mohou být ale i snížená území, jak silnými dešti, tak i táním sněhu. Na základě zkušeností jsou vytvářeny a zpřístupňovány mapy povodňových ohrožení, ve kterých jsou vyznačena záplavová území s ohledem na intenzitu povodně (zpravidla se jedná o Q5, Q20 a Q100, což jsou pětileté, dvacetileté a stoleté povodně). Pro účely zjednodušené analýzy území je vhodné odhadnout velikost obydleného území, které může být zaplaveno stoletou povodní. Pokud v rámci MAS neexistují údaje o nebezpečí povodně, doporučujeme provést odhad procenta zasaženého zastavěného území pro každou obec na území MAS. Jako podklad pro odhad je možné využít veřejně dostupných povodňových plánů nebo mapy záplavových území.

Zdroje k analýze území

Povodňový plán České republiky, včetně záplavových území (mapy v některých prohlížečích nefungují)
http://www.dppcr.cz/html_pub/
Prohlížení záplavových území <http://www.dibavod.cz/70/prohlizecka-zaplavovych-uzemi.html>

Zhodnocení zranitelnosti

Zhodnocení dopadů

Při hodnocení je třeba vzít v úvahu především množství obydleného území, které je ohroženo povodní (100–letou vodou). Je vhodné zohlednit každou obec s větším počtem obyvatel, která je výrazněji ohrožena povodní, vzít v úvahu historické zkušenosti s největšími proběhlými povodněmi. Obecně jsou povodním přiřazeny závažné následky. Jak ukazují historické zkušenosti, může docházet i k úmrtím a zraněním lidí, nicméně největší škody bývají materiálního charakteru (jedná se především o zaplavené domy a budovy), dále ekonomické následky (přerušování výroby, nutnost rekonstrukce), je také vhodné zohlednit dopad na ekosystémy (v případě, že se v záplavovém území nacházejí chráněná území). V územích, kde existují významné historické zkušenosti, a v záplavových územích, kde se nachází velké množství zástavby, je možné hodnotit hrozbu jako velmi závažnou. V územích, kde se nevyskytují vodní toky, je možné následky hodnotit i jako méně významné až zanedbatelné.

Škála hodnocení

1 Malé	2 Znatelné	3 Střední	4 Závažné	5 Velmi závažné
-----------	---------------	--------------	--------------	--------------------

Obecné hodnocení

4

Hodnocení MAS

Zhodnocení stávající schopnosti zvládat hrozbu

Při hodnocení je třeba zvážit několik otázek vztahujících se k povodním. Jedná se především o tyto otázky:

Varování

Jsou k dispozici povodňové mapy pro dané území?

ANO/NE

Máte možnost poznat, že se blíží povodeň?

Máte způsob, jak upozornit obyvatele v území, že se blíží povodeň?

Prevence

Je voda v krajině zadržována?

Existují protipovodňová opatření?

Další ...

ANO/NE

Připravenost

Jsou o hrozbě povodní informováni obyvatelé?

Máte přístup k povodňovým plánům a jsou pro vás využitelné?

Jsou k dispozici technické prostředky pro zvládnání následků povodní (záchranné čluny, pytle s pískem, čerpadla, vysoušeče)?

ANO/NE

Na základě výše uvedených otázek ohodnoťte, prosím, schopnosti zvládat hrozbu:

Škála hodnocení

1 Velmi dobře připravená	2 Dobře připravená	3 Potenciál pro zlepšení	4 Nepřipravená	5 Velmi nepřipravená
-----------------------------	-----------------------	-----------------------------	-------------------	-------------------------

Zhodnocení zranitelnosti

Výsledné zhodnocení zranitelnosti: vypočte se jako průměr hodnoty přiřazené dopadům a hodnoty přiřazené schopnosti zvládat hrozbu. Výsledek se zaokrouhlí na celé číslo (přičemž X,5 se zaokrouhlí nahoru na X+1). V elektronickém nástroji se výpočet provádí automaticky.

Zhodnocení pravděpodobnosti

Pravděpodobnost výskytu povodní je s ohledem na geografickou a klimatickou situaci v České republice poměrně vysoká i v současné době. Vlivem klimatické změny se následkem změny distribuce srážek bude tato pravděpodobnost spíše zvyšovat. Adekvátně prováděná protipovodňová opatření mohou tuto pravděpodobnost podstatně snížit, stejně tak může být tato pravděpodobnost specifická pro dané území. Snížení stupně pravděpodobnosti v daném území je vhodné konzultovat s odborníky.

Obecné hodnocení

3

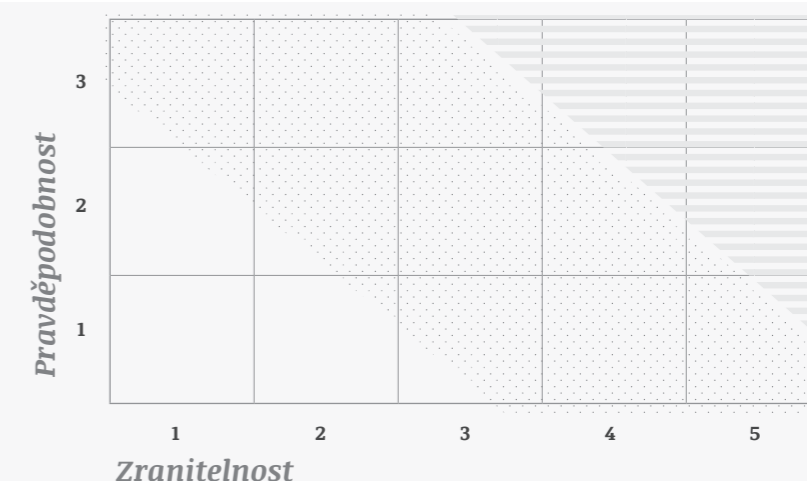
Hodnocení MAS

Škála hodnocení

0 Zanedbatelná	1 Nízká	2 Střední	3 Vysoká
-------------------	------------	--------------	-------------

PRIORITIZACE HROZEB

Získané hodnocení zranitelnosti a pravděpodobnosti vyneseme do matice prioritizace hrozeb (viz též str. 58). V elektronickém nástroji bude provedeno automaticky.



Přívalové (bleskové) povodně

Bouřkové (častěji nazývané přívalové či nevhodně bleskové) povodně vznikají následkem krátkodobých a velmi intenzivních dešťových srážek, kterých během 1 až 6 hodin může napadnout více než 100 mm. Přívalové srážky se nejčastěji vyskytují v letních bouřkách. Voda nestačí vsakovat a rychle odtéká po povrchu půdy. Často odnáší půdní materiál a způsobuje erozi. I když zasažená plocha většinou není velká, voda proudí velmi rychle, má velkou ničivou sílu (i tím, že unáší různé rozměrné předměty) a způsobuje velké škody. Tyto povodně ohrožují lidské životy, protože přicházejí velmi

náhle. Přívalové povodně se projevují v území, kde je velká jímací plocha několik hektarů až kilometrů čtverečních bez zádrže vody. Ta se svažuje do údolí, ve kterém je vodní tok často považovaný za povodňově bezvýznamný nebo je dokonce jen občasný. S relativně malým rozsahem potenciálně zaplaveného území souvisí i to, že protipovodňová opatření obvykle provádějí obce samy. Klimatická změna s sebou přináší růst intenzity nejsilnějších bouřek a tedy i bouřkových povodní. Aktuální výstrahy jsou na stránkách ČHMÚ, kde je též mnoho informací o povodních, speciálně i o bouřkových.

Analýza území

Vytipování zranitelných území a činností

Analýza oblastí zranitelných přívalovou povodní je složitější než v případě povodní obecně. Významným zdrojem podkladů pro analýzu území mohou být historické zkušenosti. „Přívalové srážky postihují zpravidla území od několika km² po několik desítek, vzácně stovek km². Mohou s kolísavou intenzitou trvat od několika málo minut až po několik hodin. Je proto charakteristické, že povodeň může zasáhnout, vedle okolí malých vodotečí, rovněž za normální situace suchá údolí i území, kde dochází k soustředění povrchového odtoku z okolních svahů. Území pod delšími svahy jsou proto nejrizikovější z hlediska možného vzniku přívalových povodní, a proto např. nevhodný způsob obhospodařování pozemků na těchto svazích riziko zvýšeného odtoku a doprovodné eroze během přívalových srážek výrazně zvyšuje.“ (dle stránky ČHMÚ)

Zdroje k analýze území

Povodňový plán České republiky, včetně záplavových území (mapy v některých prohlížečích nefungují)

http://www.dppcr.cz/html_pub/

Prohlížení záplavových území

<http://www.dibavod.cz/70/prohlizecka-zaplavovych-uzemi.html>

Zhodnocení zranitelnosti

Zhodnocení dopadů

Při hodnocení dopadů přívalových povodní je potřeba zjistit, nakolik se na území vyskytují oblasti, kde může v případě intenzivních srážek k přívalovým povodním docházet. Pokud se takových míst vyskytuje větší množství, je třeba hodnotit potenciální dopady jako závažné, protože bouřkové povodně mohou přímo ohrožovat lidské životy. Ohrožení je způsobeno především rychlým vznikem povodně a omezenou možností se připravovat, případně provádět evakuaci. Rychlé a silné proudění může zároveň způsobovat značné škody na majetku, přičemž škody na majetku způsobuje i samotné zaplavení a nutnost následného vysoušení. Mezi další nebezpečné dopady patří zaplavení bahnem, a to jak v obydlených oblastech, tak na dalších plochách, kde může negativně ovlivňovat přírodní prostředí. Dopady bouřkových povodní by měly být hodnoceny jako velmi závažné, nicméně to se týká jen území, ve kterém se vyskytují oblasti přívalovými povodněmi zranitelné. V případě nížin a oblastí bez významnějších svahů a bez historické zkušenosti s přívalovými povodněmi mohou být dopady hodnoceny i jako zanedbatelné. Nebezpečí povodně roste, pokud jsou půdy již nasyceny vodou (viz přehled http://hydro.chmi.cz/hpps/main_rain.php?m-t=ffg), ale i tehdy, když vyschlá utužená půda vodu špatně vsakuje.

Škála hodnocení

1	2	3	4	5
Malé	Znatelné	Střední	Závažné	Velmi závažné

Obecné hodnocení

5

Hodnocení MAS

Zhodnocení stávající schopnosti zvládat hrozbu

Při hodnocení je třeba zvážit několik otázek vztahujících se k přívalovým (bleskovým) povodním. Jedná se především o tyto otázky:

Varování

Jsou k dispozici mapy rizika přívalových povodní pro dané území?

ANO/NE

Máte možnost poznat, že se blíží přívalová povodeň?

Máte způsob, jak upozornit obyvatele v území, že se blíží přívalová povodeň?

ANO/NE

ANO/NE

ANO/NE

Prevence

Jsou na svazích vybudovány vsakovací rýhy?

Jsou svahy obhospodařovány tak, aby se rychlý odtok vody minimalizoval?

Jsou vystavěné poldry?

Existují protipovodňové stěny a hráze?

Další ...

ANO/NE

ANO/NE

ANO/NE

ANO/NE

Připravenost

Jsou o hrozbě přívalových povodní informováni obyvatelé?

Máte přístup k povodňovým plánům a jsou pro vás využitelné?

Jsou k dispozici technické prostředky pro zvládnutí následků přívalových povodní (záchranné čluny, pytle s pískem, čerpadla, vysoušeče)?

ANO/NE

ANO/NE

ANO/NE

Na základě výše uvedených otázek ohodnoťte, prosím, schopnosti zvládat hrozbu:

Škála hodnocení

1	2	3	4	5
Velmi dobře připravená	Dobře připravená	Potenciál pro zlepšení	Nepřipravená	Velmi nepřipravená

Zhodnocení zranitelnosti

Výsledné zhodnocení zranitelnosti: vypočte se jako průměr hodnoty přiřazené dopadům a hodnoty přiřazené schopnosti zvládat hrozbu. Výsledek se zaokrouhlí na celé číslo (přičemž X,5 se zaokrouhlí nahoru na X+1). V elektronickém nástroji se výpočet provádí automaticky.

Zhodnocení pravděpodobnosti

Pravděpodobnost výskytu přívalových povodní je s ohledem na geografickou a klimatickou situaci v České republice poměrně vysoká. Vlivem klimatické změny zahrnující zesílení nejsilnějších bouřek se bude situace dále zhoršovat. Adekvátně prováděná protipovodňová opatření tomu mohou čelit jen z části. Nakolik, to je vhodné konzultovat s odborníky.

Škála hodnocení

0	1	2	3
Zanedbatelná	Nízká	Střední	Vysoká

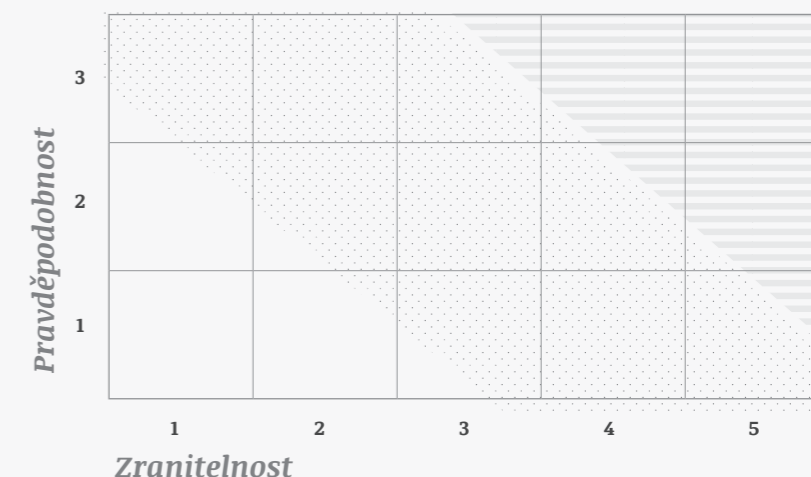
Obecné hodnocení

3

Hodnocení MAS

PRIORITIZACE HROZEB

Získané hodnocení zranitelnosti a pravděpodobnosti vyneseme do matice prioritizace hrozeb (viz též str. 58). V elektronickém nástroji bude provedeno automaticky.



Dlouhodobé sucho

Dlouhodobé sucho je stav závažného nedostatku vody v území v důsledku toho, že převažuje výpar nad vsakováním srážek. To se může projevat jak suchem v půdě (což vede ke snížení zemědělské produkce), tak celkovým nedostatkem vody, a to jak povrchové, tak podzemní. Klimatická změna se projevuje jak nezvykle dlouhodobými stavy jednoho typu počasí (např. absence srážek), tak neobvyklými extrémními srážkami i výparů, který je umocňován zvýšenými teplotami. Narůstají-

cí intenzita letních přívalových srážek, zejména když dopadají na proschlou půdu, proti suchu málo pomáhá, voda místo vsakování rychle odteče. Sucho bývá zhoršováno někdejšími úpravami krajiny, jejím odvodněním, „meliorací“. Zasakování srážek se zhoršuje degradací půd, zhutněním a úbytkem její organické složky. Nebezpečným důsledkem sucha, hlavně při vysokých teplotách, je zvýšení četnosti, intenzity a rozsahu požárů. Aktuální výstrahy jsou na stránkách ČHMÚ, stejně jako monitoring sucha.

Analýza území

Vytipování zranitelných území a činností

Přestože se dlouhodobé sucho týká plošně celé České republiky, lze identifikovat místa a oblasti, které jsou suchem více zranitelné. Tyto oblasti lze vytipovat na základě zkušeností, nicméně je možné využít mapy Českého hydrometeorologického ústavu, které identifikují místa v České republice ohrožená suchem. Další z možností je využít klimatické regiony, opět definované Českým hydrometeorologickým ústavem. Dalším vhodným zdrojem jsou kroniky a zkušenosti obyvatel v území.

Zdroje k analýze území

Sucho na stránkách ČHMÚ portal.chmi.cz/portal/dt?portal_lang=cs&nc=1&menu=JSPTabContainer/P10_0_Aktualni_situace/P10_4_SUCHO&last=false

Vodnosti měřených toků <http://www.chmi.cz/files/portal/docs/poboc/CB/vodnosti/vodnosti.html>

Stránky výzkumného projektu Intersucho <http://www.intersucho.cz/>

Zhodnocení zranitelnosti

Zhodnocení dopadů

Při hodnocení dopadů dlouhodobého sucha je třeba se zaměřit primárně na oblasti, kde může následkem sucha docházet k hospodářským ztrátám (zemědělská půda) a na oblasti, kde kvůli nedostatku vody dojde k omezení běžného fungování (nedostatek vody na zavlažování, omezení odběrů vody, vyschnutí studní, nedostupnost vody na splachování záchodů, nouze o vodu na umývání, vaření a pití). Příímé dopady na životy a zdraví jsou myslitelné asi jen v případě osamělých lidí v době veder, pokud nemají dostatek vody k pití. Obecně je hodnocení dopadů velmi závislé na území, zkušenostech se suchem v současné době a odhadech (i na základě snižování množství podzemní vody) do budoucna. Takové hodnocení je vhodné provádět ve spolupráci s odborníky (klimatologové, hydrologové).

Škála hodnocení

1 Malé	2 Znatelné	3 Střední	4 Závažné	5 Velmi závažné
-----------	---------------	--------------	--------------	--------------------

Obecné
hodnocení

3

Hodnocení
MAS

Zhodnocení stávající schopnosti zvládat hrozbu

Při hodnocení je třeba zvážit několik otázek vztahujících se k dlouhodobému suchu. Jedná se především o tyto otázky:

Varování

ANO/NE

Máte k dispozici analýzy nebo odhady toho, kde v území jsou oblasti postižitelné suchem?

Máte možnost poznat, že v určité oblasti hrozí sucho?

Máte způsob, jak upozornit obyvatele v území, že hrozí dlouhodobé sucho?

Prevence

ANO/NE

Zadržujete vodu v krajině?

Provádíte opatření v zemědělství k zadržení vody?

Budujete dostatečně velké cisterny přímo u obytných a jiných budov, se zásobou dešťové či jiné vody?

Další ...

Připravenost

ANO/NE

Jsou o hrozbě sucha informováni obyvatelé?

Je hrozba dlouhodobého sucha obsažena v havarijních a krizových plánech a jsou pro vás tyto plány využitelné?

Jsou k dispozici náhradní zdroje vody v území?

Na základě výše uvedených otázek ohodnoťte, prosím, schopnosti zvládat hrozbu:

Škála hodnocení

1 Velmi dobře připravená	2 Dobře připravená	3 Potenciál pro zlepšení	4 Nepřipravená	5 Velmi nepřipravená
-----------------------------	-----------------------	-----------------------------	-------------------	-------------------------

Zhodnocení zranitelnosti

Výsledné zhodnocení zranitelnosti: vypočte se jako průměr hodnoty přiřazené dopadům a hodnoty přiřazené schopnosti zvládat hrozbu. Výsledek se zaokrouhlí na celé číslo (přičemž X,5 se zaokrouhlí nahoru na X+1). V elektronickém nástroji se výpočet provádí automaticky.

Zhodnocení pravděpodobnosti

Pravděpodobnost vzniku dlouhodobého sucha souvisí jak s klimatickou změnou, tak s hospodařením s vodou v krajině. Změna distribuce srážek (možné dlouhé období bez srážek následované intenzivními srážkami) a zvyšování teploty (vyšší výpar) v rámci klimatické změny budou významně přispívat k vyšší četnosti a závažnosti výskytu dlouhodobého sucha. Nicméně ty jsou závislé na charakteru území (vydatnost vodních toků, akumulace povrchových a podzemních vod různých hloubek, možnosti jejich udržitelného využívání). Proto je vážnost výskytu dlouhodobého sucha v území vhodné odhadovat ve spolupráci s odborníky.

Škála hodnocení

0 Zanedbatelná	1 Nízká	2 Střední	3 Vysoká
-------------------	------------	--------------	-------------

Obecné
hodnocení

3

Hodnocení
MAS

PRIORITIZACE HROZEB

Získané hodnocení zranitelnosti a pravděpodobnosti vyneseme do matice prioritizace hrozeb (viz strana 58). V elektronickém nástroji bude provedeno automaticky.

Extrémně silný vítr

Jedná se o velmi silný vítr, který může způsobovat škody na budovách, vyvracet stromy, poškozovat elektrická vedení, zhoršovat jízdní vlastnosti aut a stabilitu chodců, cyklistů a ohrožovat zdraví lidí kromě pádu stromů také předměty unášenými větrem. Takových rychlostí, že by člověk byl větrem vyzdvižen a nesen, v ČR vítr nedosahuje vyjma hřebenu hor a velmi výjimečných situací. Extrémně silný vítr může vznikat v letním období lokálně v rámci bouřek. Velké oblasti může postihovat

po celý rok, ale spíše na podzim a v zimě, a to vlivem velkých rozdílů mezi tlakovými výšemi a nížemi. Změna klimatu vede k nárůstu výskytu extrémně hlubokých a rozsáhlých tlakových níží s nejsilnějšími větry i extrémně silných bouřek, pod nimiž mohou vzniknout i v ČR tornáda či nečekané padavé větry. Aktuální výstrahy jsou na stránkách ČHMÚ (i jejich vysvětlivky), kde je též podrobný text o vlivu větru i doporučení, jak se při něm chovat (další je na <http://www.tornada-cz.cz/bezpecnost/>).

Analýza území

Vytipování zranitelných území a činností

Extrémně silný vítr se může projevit kdekoli na území, nezávisle na místních podmínkách. Lze vytipovat místa, kde se běžně vítr vyskytuje ve vyšších rychlostech, jedná se především o horské polohy a hřebeny. Zároveň lze vytipovat místa, která mohou být zranitelná - obecně se jedná o zastavěná území (budovy), infrastrukturu (energetické a telekomunikační sítě), lesy (nebezpečí polomů) a dopravu (omezení v důsledku popadaných stromů).

Zdroje k analýze území

Webové stránky ČHMÚ <http://www.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/om/sivs/sivs.html>

Zhodnocení zranitelnosti

Zhodnocení dopadů

Vítr síly vichřice i pouhé silné nárazy větru způsobují především škody na majetku – poškození budov (střechy), různých konstrukcí a rozvodných sítí, vznik polomů, polehnutí obilí. Mohou vést k haváriím na silnici i železnici a omezovat leteckou dopravu. Osoby mohou být ohroženy letícími předměty, pádem stromů nebo větví, případně při havárii v dopravě. Ke ztížení životních podmínek vede výpadek elektřiny a omezení dopravy. Na suchých polích bez vzrostlé vegetace může dostatečně silný, déle trvající vítr způsobit rozsáhlý odnos půdy. Obecně je doporučeno hodnotit následky vichřice jako závažné, i když v případě místně specifických zkušeností je možné toto hodnocení snížit nebo zvýšit.

Škála hodnocení

1 Malé	2 Znatelné	3 Střední	4 Závažné	5 Velmi závažné
-----------	---------------	--------------	--------------	--------------------

Obecné hodnocení	Hodnocení MAS
4	

Zhodnocení stávající schopnosti zvládat hrozbu

Při hodnocení je třeba zvážit několik otázek vztahujících se k extrémně silným větrům. Jedná se především o tyto otázky:

Varování

Máte k dispozici analýzy nebo odhady toho, kde v území může vítr způsobovat největší škody?

Máte možnost poznat, že se blíží extrémně silný vítr?

Máte způsob, jak upozornit obyvatele v území, že se blíží silný vítr?

ANO/NE

Prevence

Jsou budovy v území odolné vůči silnému větru?

Jsou vysazovány lesy s ohledem na silný vítr (ne monokultury)?

Jsou stromy v intravilánech pod dohledem odborníků?

Další ...

ANO/NE

Připravenost

Jsou o hrozbě extrémně silného větru informováni obyvatelé?

Je hrozba extrémně silného větru obsažena v havarijních a krizových plánech a jsou pro vás tyto plány využitelné?

Jsou místní záchranné jednotky dostatečně vybavené pro zvládnutí následků silného větru?

ANO/NE

Na základě výše uvedených otázek ohodnoťte, prosím, schopnosti zvládat hrozbu:

Škála hodnocení

1 Velmi dobře připravená	2 Dobře připravená	3 Potenciál pro zlepšení	4 Nepřipravená	5 Velmi nepřipravená
-----------------------------	-----------------------	-----------------------------	-------------------	-------------------------

Zhodnocení zranitelnosti

Výsledné zhodnocení zranitelnosti: vypočte se jako průměr hodnoty přiřazené dopadům a hodnoty přiřazené schopnosti zvládat hrozbu. Výsledek se zaokrouhlí na celé číslo (příčímž X,5 se zaokrouhlí nahoru na X+1). V elektronickém nástroji se výpočet provádí automaticky.

Zhodnocení pravděpodobnosti

Vítr působil problémy vždy, ale je nutno očekávat, vinou klimatické změny, že se občas vyskytne s rychlostí dříve nebyvalou, jak v tlakových nížích (např. orkán Kyrill a jiné), tak i v bouřkách. Četnost nebezpečných větrů poněkud roste od jihovýchodu České republiky k severozápadu.

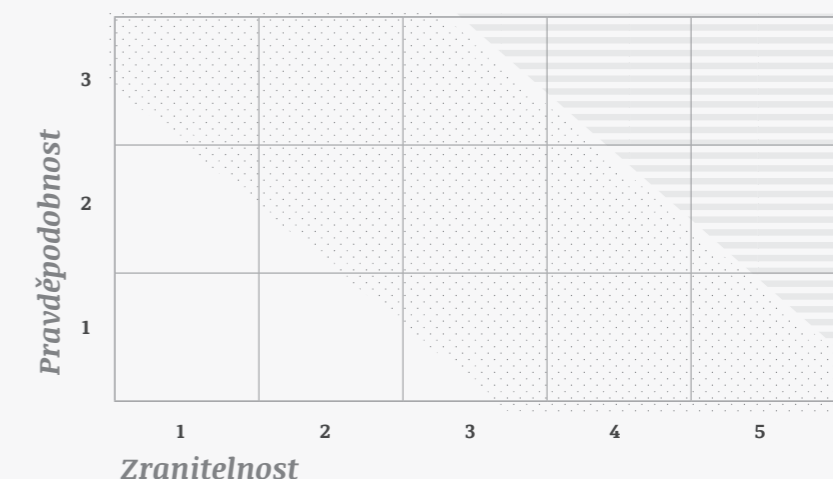
Škála hodnocení

0 Zanedbatelná	1 Nízká	2 Střední	3 Vysoká
-------------------	------------	--------------	-------------

Obecné hodnocení	Hodnocení MAS
2	

PRIORITIZACE HROZEB

Získané hodnocení zranitelnosti a pravděpodobnosti vyneseme do matice prioritizace hrozeb (viz též str. 58). V elektronickém nástroji bude provedeno automaticky.



Ledové jevy

Za výjimečných povětrnostních situací se na předmětech a površích formují různé typy ledu. Může se jednat buď o ledovku, náledí nebo námrazu. Zvláště nebezpečná je ledovka, což je průhledný ledový povlak vznikající za inverze, když prší či mrholí a voda dopadá na prochlazený zemský povrch, větve stromů, elektrická vedení apod., které mají spolu se vzduchem kolem sebe teplotu pod 0 °C. Hladká ledovka znemožňuje bezpečnou jízdu i chůzi; nebezpečí spočívá i v tom, že na pohled může ledovka připomínat pouhý mokřý povrch a že se může při inverzi nečekaně vyskytnout na dně údolí, v jehož okolí jsou již teploty nad nulou. Naroste-li ledovka do tloušťky centimetrů, láme větve i celé stromy a trhá elektrická vedení. Znemožní odběr elektřiny

z trolejí. Na silnicích a chodnicích je podobným jevem náledí vznikající ze srážek, i když je teplota vzduchu nad nulou, ale zem zmrzlá. Méně nečekaně vzniká náledí, když přes den na zemi taje sníh a večer voda zmrzne, běžně pak i uježděním sněhu auty. Na předmětech nad zemí je dobře viditelným jevem bílá námraza z přechlazených kapének mlhy srážejících se za větru na površích s teplotou pod bodem mrazu. Dosáhnou-li velké hmotnosti, může též lámat větve a stromy, trhat vedení, ba i ohýbat stožáry. Lidi může ohrožovat, pokud se z vysokých konstrukcí odlamuje a padá. Kvantitativní přehled těchto jevů viz vysvětlivky a popis ČHMÚ, obsahující i doporučení, co dělat či nedělat. Hydrometeorologický ústav vydává samozřejmě též výstrahy.

Analýza území

Vytipování zranitelných území a činností

Ledové jevy se mohou vyskytovat na celém území, silná námraza je ale mnohem běžnější na horách. Zvláště zranitelná místa jsou dopravní infrastruktura (chodníky, silnice, železnice) a přenosová elektrická soustava. Nebezpečné mohou být i parky, lesy a jiná místa s výskytem stromů, kde může dojít ke zranění padajícími větvemi.

Zdroje k analýze území

Webové stránky ČHMÚ <http://www.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/om/sivs/sivs.html>

Zhodnocení zranitelnosti

Zhodnocení dopadů

Nejzávažnějším dopadem silné ledovky je omezení dopravy a dodávek elektřiny. Může se jednat o stav trvající až dny, než led odtaje a opadá a bude možné obnovit elektrická vedení. Spolu s náledím vede k haváriím vozidel. Nejnebezpečnější jsou ale pády starých lidí na ledu – ti by v takových situacích neměli vycházet z domu, dokud led není dobře posypaný (místo po chodníku je i pak vhodné chodit po posolené vozovce). Ekonomické následky může mít narušení dopravy, ale i silná ledovka či námraza v lesích. Obecně je úroveň dopadů hodnocena jako střední s tím, že na územích, kde se vyskytují důležité dopravní tepny či klíčové prvky elektrické sítě, může být tato hodnota zvýšena.

Škála hodnocení

1 Malé	2 Znatelné	3 Střední	4 Závažné	5 Velmi závažné
-----------	---------------	--------------	--------------	--------------------

Obecné
hodnocení

3

Hodnocení
MAS

Zhodnocení stávající schopnosti zvládat hrozbu

Při hodnocení je třeba zvážit několik otázek vztahujících se k ledovým jevům. Jedná se především o tyto otázky:

Varování

Máte k dispozici analýzy nebo odhady toho, kde v území hrozí ledovka a námraza a kde může ohrozit dopravu?

Máte možnost poznat, že se blíží ledovka nebo námraza?

Máte způsob, jak upozornit obyvatele v území, že se blíží ledovka nebo námraza?

ANO/NE

Prevence

Máte vymezena místa, kde by měl být při ledovce omezen pohyb osob?

Jsou vedení (elektrina, další sítě) konstruovaná tak, aby vydržela námrazy?

Další ...

ANO/NE

Připravenost

Jsou o hrozbě ledovky a námrazy informováni obyvatelé?

Je hrozba ledovky a námrazy obsažena v havarijních a krizových plánech a jsou pro vás tyto plány využitelné?

Jste připraveni na zvládnání ledovky a náledí (posyp vozovky a chodníků, náhradní doprava)?

ANO/NE

Na základě výše uvedených otázek ohodnoťte, prosím, schopnosti zvládat hrozbu:

Škála hodnocení

1 Velmi dobře připravená	2 Dobře připravená	3 Potenciál pro zlepšení	4 Nepřipravená	5 Velmi nepřipravená
-----------------------------	-----------------------	-----------------------------	-------------------	-------------------------

Zhodnocení zranitelnosti

Výsledné zhodnocení zranitelnosti: vypočte se jako průměr hodnoty přiřazené dopadům a hodnoty přiřazené schopnosti zvládat hrozbu. Výsledek se zaokrouhlí na celé číslo (přičemž X,5 se zaokrouhlí nahoru na X+1). V elektronickém nástroji se výpočet provádí automaticky.

Zhodnocení pravděpodobnosti

Pravděpodobnost vzniku ledovky a náledí je vyšší tam, kde se může udržovat jezero chladného vzduchu, a také na mostech, které s příchodem mrazivého vzduchu či nočním vyzařováním dřívě vystydnou, či naopak v lese, kde se vozovka při změně počasí neoteplí nad bod mrazu – záleží tedy na mikroklimatických podmínkách. Klimatická změna by mohla ubrat stavů, kdy vzniká námraza (musí být mráz), přidá ale situací, kdy v zimě přijde mrznoucí déšť či mrholení a tvoří ledovku. Obecně je četnost závažného výskytu hodnocena jako střední nebo nízká, s výjimkou námrazy ve vyšších nadmořských výškách. Může být místně upravena s ohledem na výskyt zranitelné infrastruktury (dálnice, železniční koridory), která sice nezvyšuje pravděpodobnost jevu, ale zvyšuje pravděpodobnost zasažení při jeho lokálním výskytu.

Škála hodnocení

0 Zanedbatelná	1 Nízká	2 Střední	3 Vysoká
-------------------	------------	--------------	-------------

Obecné
hodnocení

2

Hodnocení
MAS

PRIORITIZACE HROZEB

Získané hodnocení zranitelnosti a pravděpodobnosti vyneseme do matice prioritizace hrozeb (viz strana 58). V elektronickém nástroji bude provedeno automaticky.

Vedro

Vedro chápeme jako přílišné horko; jde o nepříjemně vysoké teploty vzduchu, kombinované příp. s jeho vysokou vlhkostí (dusno), přímým osluněním a sáláním rozehřátých povrchů. Diskomfort a riziko představuje již jedno takové odpoledne v exteriéru, zejména při fyzické námaze. Několik takto po sobě jdoucích dnů pak může vést k nežádoucím teplotám uvnitř interiérů i budov. Rostoucí riziko představují tzv. horké vlny/vlny veder, chápané u nás obvykle jako série alespoň tří tzv. tropických dnů s teplotním maximem přes 30 °C. Mohou být zhoršeny tropickými nocemi, kdy teplota neklesne pod 20 °C. Ještě horší je to tehdy, když vzduch dosáhne přes 35 °C (supertropický den) nebo v noci neochladne pod 25 °C (supertropická noc).

Vedra, kromě vlivu na další jevy (sucho, lesní požáry) mají nepříznivý vliv na lidi i přírodu. Postiženy jsou zejména starší osoby, děti a nemocní. Vedra mohou vést ke značnému počtu úmrtí, především mezi těmito zranitelnými skupinami osob. Negativně ovlivňují kvalitu života, snižují ekonomickou výkonnost a vedou k vysokým požadavkům na dodávky elektřiny na chlazení interiérů. Hodnoty pro varování i aktuální výstrahy jsou na stránkách ČHMÚ. Sekundární projevy veder na technologiích se mohou projevit v dopravě (teplem pokřivené koleje, mosty, tekoucí asfalt...), zvýšeným rizikem výpadků proudu nebo nefunkčností některých elektronických zařízení.

Analýza území

Vytipování zranitelných území a činností

Vedro působí na celém území. V některých místech (horské polohy, místa s množstvím vegetace) nemusí docházet k překračování 30 °C, nicméně teplota může i tam významně stoupnout o 5 °C nad průměr pro dané období. Mapky průměrných ročních počtů horkých dní nejsou dostatečně výmluvné, problémem jsou totiž roky výjimečné, jako byl rok 2003 a rok 2015. V nich může být rizikových dní mnohem více a teploty dosahovat extrémnějších hodnot. Je možné vytipovat místa zvláště ohrožená vedrem a sluncem, jako domovy důchodců, nemocnice a jiná zařízení s větší koncentrací zranitelných lidí. Zvláště horko bývá v městských oblastech s menším množstvím zeleně a na rozlehlých asfaltových plochách.

Zdroje k analýze území

Mapky průměrného počtu tropických dní, nocí a horkých vln jsou v analýze MFF UK publikované 2015 na stránkách Glopolis <http://glopolis.org/cs/clanky/tz-zmeny-klimatu-v-cr-vlny-veder-sucho-vyrazne-mene-snehu-na-horach/>

Zhodnocení zranitelnosti

Zhodnocení dopadů

Při zhodnocení dopadů je třeba zvážit, jak velké plochy na území jsou výrazněji zranitelné vedrem, a zda v území je přítomné ve větším množství zranitelné obyvatelstvo, což jsou např. osamocení staří lidé, žijící jak ve vlastních domcích, tak v osluněných bytových domech. Obecně je závažnost veder pro celou Českou republiku hodnocena na stupnici jako závažná, ve specifických případech bude vyšší (velký podíl zastavěného a zranitelného území) nebo nižší (vyšší polohy, množství vegetace, vodních ploch).

Škála hodnocení

1	2	3	4	5
Malé	Znatelné	Střední	Závažné	Velmi závažné

Obecné
hodnocení

4

Hodnocení
MAS

Zhodnocení stávající schopnosti zvládat hrozbu

Při hodnocení je třeba zvážit několik otázek vztahujících se k vedru. Jedná se především o tyto otázky:

Varování

ANO/NE

Máte k dispozici analýzy nebo odhady toho, kde v území může být dosaženo nejvyšších teplot, zranitelných míst, domovů důchodců a nemocnic?

Máte možnost poznat, že se blíží vlna veder?

Máte způsob, jak upozornit obyvatele v území, že se blíží vlna veder?

Prevence

ANO/NE

Snižování teploty ve městech (zeleně...)

Zvyšování odolnosti budov (zelené střechy, venkovní clonění oken, tlusté tepelné izolace, větrání s rekuperací)

Další ...

Připravenost

ANO/NE

Jsou o hrozbě vlny veder informováni obyvatelé?

Je hrozba veder obsažena v havarijních a krizových plánech a jsou pro vás tyto plány využitelné?

Jsou zajištěné náhradní zdroje tepla?

Máte k dispozici opatření jak chránit citlivé obyvatele před vedrem?

Na základě výše uvedených otázek ohodnotte, prosím, schopnosti zvládat hrozbu:

Škála hodnocení

1	2	3	4	5
Velmi dobře připravená	Dobře připravená	Potenciál pro zlepšení	Nepřipravená	Velmi nepřipravená

Zhodnocení zranitelnosti

Výsledné zhodnocení zranitelnosti: vypočte se jako průměr hodnoty přiřazené dopadům a hodnoty přiřazené schopnosti zvládat hrozbu. Výsledek se zaokrouhlí na celé číslo (přičemž X,5 se zaokrouhlí nahoru na X+1). V elektronickém nástroji se výpočet provádí automaticky.

Zhodnocení pravděpodobnosti

Růst intenzity i četnosti veder v budoucnosti je přímým důsledkem klimatické změny. Protože charakter území nemá zásadní vliv na samotný jejich výskyt, jen na jejich absolutní intenzitu (na horách je chladněji než v nížinách), je nutné přiřadit vysokou pravděpodobnost častého výskytu veder. Ve vzdálenější budoucnosti lze nebezpečné horké vlny očekávat každý rok, ale velmi závažné epizody vedra mohou v některých letech nastat již nyní (rok 2015).

Škála hodnocení

0	1	2	3
Zanedbatelná	Nízká	Střední	Vysoká

Obecné
hodnocení

3

Hodnocení
MAS

PRIORITIZACE HROZEB

Získané hodnocení zranitelnosti a pravděpodobnosti vyneseme do matice prioritizace hrozeb (viz strana 58). V elektronickém nástroji bude provedeno automaticky.

Mráz

Jak se zimy stávají v průměru teplejšími, jsou v nich hojnější období s teplotami i výrazně nad nulou a bez sněhové pokrývky. Přijde-li po nich mráz (holomráz), působí větší škody na rostlinstvu, které na něj není adaptováno, či dokonce už pokročilo mnohem dále než kdysi ve svém vegetačním vývoji. Klimatická změna nejenže nevylučuje vpády suchého arktického vzduchu, ale dokonce vede k vět-

ším a déletrvajícím odchylkám od průměrů. Nebezpečné jsou zvláště poklesy teploty o více než 15 °C (jak ze stavu nad nulou, tak jen v případě zesílení mrazu) a také i zvláště silný mráz sám o sobě. Vysvětlení a doporučení, hodnoty pro varování a výstrahy jsou na stránkách ČHMÚ. Vadit mohou i pouhé přízemní ranní holomrazy, střídané poměrně vysokými teplotami odpoledne, typické pro suchý průzračný vzduch.

Analýza území

Vytipování zranitelných území a činností

Příchodem mrazů po teplém období i jen zesílením mrazu na mimořádně nízké teploty jsou ohroženy ozimé polní plodiny nekryté sněhem, sady a vinice, zejména pokud již jejich vývoj dospěl do stavu, kdy již mráz nesnesou. Nefouká-li vítr, jsou ohroženy zejména tzv. mrazové polohy (údolí či úpatí svahů), do nichž za jasných nocí stéká vzduch ochlazený terénem nad nimi. Z hlediska obyvatel může být novým problémem to, že jak mrazy jsou a budou méně běžné, tak se vytratí návyky, jak si v nich počínat. Silné mrazy tak mohou do určité míry ovlivňovat turistický ruch v horských oblastech. V rámci analýzy území je možné vytipovat také místa s infrastrukturou, která je zranitelná velmi nízkými teplotami (zásobování vodou, teplem, energiemi). V závislosti na terénu a formách lokálního topení vzniká i riziko zdravotních účinků smogu.

Zdroje k analýze území

Webové stránky ČHMÚ <http://www.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/om/sivs/sivs.html>

Zhodnocení zranitelnosti

Zhodnocení dopadů

Dopady mrazů, když už nastanou, narůstají tím, jak ubývá kdysi samozřejmá adaptace lidí, zvířat i rostlin na zimní chlad. Nebo i tím, jak se do kdysi příliš chladných poloh rozšiřuje pěstování rostlin, které jsou proti mrazu, nejen náhlému, méně odolné.

U starých, osamělých osob žijících na venkově se např. může stát, že jim dojde dříví, kterým topí. Nebo si vydatnější topení nemohou dovolit. Nebezpečné mohou být situace, kdy za mrazů selže dodávka elektřiny, je-li na ní vytápění závislé. Nečtyřlými mrazy jsou zvláště ohroženi lidé bez domova. Obecně jsou nezemědělské dopady hodnoceny jako zanedbatelné, v případě negativních zkušeností v rámci území mohou ale být hodnoceny i významněji.

Škála hodnocení

1 Malé	2 Znatelné	3 Střední	4 Závažné	5 Velmi závažné
-----------	---------------	--------------	--------------	--------------------

Obecné
hodnocení

1

Hodnocení
MAS

Zhodnocení stávající schopnosti zvládat hrozbu

Při hodnocení je třeba zvážit několik otázek vztahujících se k mrazům. Jedná se především o tyto otázky:

Varování

Máte k dispozici analýzy nebo odhady toho, kde v území může být dosaženo nejnižších teplot, zranitelných míst s možností zamrznutí infrastruktury?

Máte možnost poznat, že se blíží nebezpečný mráz?

Máte způsob, jak upozornit obyvatele v území, že se mají na mráz připravit?

ANO/NE

Prevence

Jsou budovy a infrastruktura dostatečně tepelně izolovány?

Jsou sady vybaveny systémem mlžení?

Jsou na návětrné straně větrné elektrárny, které by narušovaly inverzi u země?

Další ...

ANO/NE

Připravenost

Jsou o neobvyklých mrazech informováni obyvatelé?

Je hrozba mrazů obsažena v havarijních a krizových plánech a jsou pro vás tyto plány využitelné?

Jsou zajištěné náhradní zdroje tepla?

Máte k dispozici opatření, jak chránit citlivé obyvatele před mrazem?

ANO/NE

Na základě výše uvedených otázek ohodnoťte, prosím, schopnosti zvládat hrozbu:

Škála hodnocení

1 Velmi dobře připravená	2 Dobře připravená	3 Potenciál pro zlepšení	4 Nepřipravená	5 Velmi nepřipravená
-----------------------------	-----------------------	-----------------------------	-------------------	-------------------------

Zhodnocení zranitelnosti

Výsledné zhodnocení zranitelnosti: vypočte se jako průměr hodnoty přiřazené dopadům a hodnoty přiřazené schopnosti zvládat hrozbu. Výsledek se zaokrouhlí na celé číslo (přičemž X,5 se zaokrouhlí nahoru na X+1). V elektronickém nástroji se výpočet provádí automaticky.

Zhodnocení pravděpodobnosti

Četnost i průměrná intenzita mrazů sice v důsledku klimatické změny klesá, ale jejich závažnost, vlivem úbytku adaptace na ně, se může jak snížit, tak zvýšit. Zvyšování teploty vede ke zvýšení průměrných teplot během zimy a obecně k mírnějším zimám. Nicméně změna klimatu může vést k většímu výskytu extrémních jevů, což se může projevit i častějšími nebo intenzivnějšími mrazy.

Škála hodnocení

0 Zanedbatelná	1 Nízká	2 Střední	3 Vysoká
-------------------	------------	--------------	-------------

Obecné
hodnocení

1

Hodnocení
MAS

PRIORITIZACE HROZEB

Získané hodnocení zranitelnosti a pravděpodobnosti vyneseme do matice prioritizace hrozeb (viz strana 58). V elektronickém nástroji bude provedeno automaticky.

Nedostatek sněhu

Teplejší a méně časté chladné dny a noci (úbytek počtu ledových a mrazových dnů) a zimní deště snižují možnost tvorby (umělé zasněžování) a udržení sněhové pokrývky (snižování počtu dnů se sněhovou pokrývkou). Snížení velikosti ploch pokrytých sněhem a výšky sněhové vrstvy stejně tak jako dřívější tání sněhu negativně ovlivní vodní zdroje a zásoby závislé na tání sněhu (snižování zásob vody,

zmenšení dostupnosti vody). Takto dochází ke snížení obsahu vody v krajině a možnému jarnímu výskytu sucha. Nedostatek sněhu je také příčinou možných výskytů holomrazů s negativním dopadem na rostliny (viz karta Zemědělství) a v dotčených oblastech zásadně omezuje zimní cestovní ruch (viz karta Ztráta potenciálu krajiny pro rekreaci).

Analýza území

Vytipování zranitelných území a činností

Primárně výše položené oblasti s dřívějším pravidelným výskytem sněhové pokrývky, event. větším množstvím sněhové pokrývky, a to i vzhledem k nárůstu půdního sucha a poklesu hladiny podzemních vod. Sekundárně celá Česká republika vlivem nedostatku vody snížením sněhové pokrývky v zimě. Umělé zasněžování sjezdovek je leckde limitováno nejen příliš vysokými teplotami, ale také místním nedostatkem vody (viz karta Sucho).

Zdroje k analýze území

Mapky průměrného počtu ledových a mrazových dnů, mapky množství a hloubky sněhu jsou v analýze MFF UK publikované 2015 na stránkách Glopolis

<http://glopolis.org/cs/clanky/tz-zmeny-klimatu-v-cr-vlno-veder-sucho-vyrazne-mene-snehu-na-horach/>

Zhodnocení zranitelnosti

Zhodnocení dopadů

Při zhodnocení dopadů je třeba zvážit, jak velké plochy na území jsou výrazněji zranitelné nedostatkem sněhu, tedy snížením mohutnosti sněhové pokrývky. Prvotně je třeba se v území zaměřit na oblasti s pravidelně menší sněhovou pokrývkou - při úbytku stejného množství sněhové pokrývky v těchto oblastech se zde nemusí vyskytovat již žádná sněhová pokrývka (oproti oblastem, kde je pokrývka vyšší a dojde tak pouze k jejímu ztenčení). Nedostatek sněhu má synergický účinek na vznik sucha. Hospodářství oblastí zimního turistického ruchu (lyžařská střediska) bývá nedostatkem sněhu a nepravidelností výskytu dostatečné sněhové pokrývky velmi narušeno (viz karta Rekreace).

Škála hodnocení

1 Malé	2 Znatelné	3 Střední	4 Závažné	5 Velmi závažné
-----------	---------------	--------------	--------------	--------------------

Obecné
hodnocení

3

Hodnocení
MAS

Zhodnocení stávající schopnosti zvládat hrozbu

Při hodnocení je třeba zvážit několik otázek vztahujících se k nedostatku sněhu. Jedná se především o tyto otázky:

Varování

ANO/NE

Máte k dispozici analýzy nebo odhady, jaká část/části území mohou být postiženy nedostatkem sněhu?

Máte možnost poznat, že určité oblasti/oblastem hrozí nedostatek sněhu?

Je podle pamětníků a záznamů pozorovatelný pokles sněhové pokrývky u vás?

Prevence

ANO/NE

Je možné vodu po tání sněhu v území zadržovat?

Jsou oblasti zimního turistického ruchu připraveny na nedostatek sněhu (např. výroba technického sněhu, jiné aktivity nevyžadující sníh apod.)?

Další ...

Připravenost

ANO/NE

Jsou o hrozbě nedostatku sněhu informováni obyvatelé?

Je hrozba nedostatku sněhu obsažena ve strategických a rozvojových plánech a jsou pro vás tyto plány využitelné?

Máte připravenou možnost snížit dopad možného vymrzání rostlin (plodin)?

Na základě výše uvedených otázek ohodnoťte, prosím, schopnosti zvládat hrozbu:

Škála hodnocení

1 Velmi dobře připravená	2 Dobře připravená	3 Potenciál pro zlepšení	4 Nepřipravená	5 Velmi nepřipravená
-----------------------------	-----------------------	-----------------------------	-------------------	-------------------------

Zhodnocení zranitelnosti

Výsledné zhodnocení zranitelnosti: vypočte se jako průměr hodnoty přiřazené dopadům a hodnoty přiřazené schopnosti zvládat hrozbu. Výsledek se zaokrouhlí na celé číslo (přičemž X,5 se zaokrouhlí nahoru na X+1). V elektronickém nástroji se výpočet provádí automaticky.

Zhodnocení pravděpodobnosti

Růst intenzity jevu nedostatku sněhové pokrývky i jeho četnost je přímým důsledkem klimatické změny. Protože charakter území nemá zásadní vliv na samotný výskyt jevu, jen na jeho absolutní intenzitu (na horách je chladněji než v nížinách), je nutné přiřadit vysokou pravděpodobnost častého výskytu nedostatku sněhové pokrývky. Ve vzdálenější budoucnosti sněhu v průměru dále velmi ubude, nicméně i minulé desetiletí bylo již na sníh velmi chudé, zejména zima 2013/2014 doprovázená suchem a holomrazy a mírnější zima 2014/2015.

Škála hodnocení

0 Zanedbatelná	1 Nízká	2 Střední	3 Vysoká
-------------------	------------	--------------	-------------

Obecné
hodnocení

3

Hodnocení
MAS

PRIORITIZACE HROZEB

Získané hodnocení zranitelnosti a pravděpodobnosti vyneseme do matice prioritizace hrozeb (viz strana 58). V elektronickém nástroji bude provedeno automaticky.

Velké množství sněhu

Zvýšení teplotních extrémů s sebou přináší i možnost ojedinělého výskytu sněhově bohaté zimy. Zvětšení velikosti ploch pokrývaných sněhem a zvýšení sněhové pokrývky (i formou závějí) může způsobit mnoho problémů. V průběhu zimy se může jednat o narušení dopravní obslužnosti, narušení dodávek elektřiny a energií, možné narušení statiky

objektů při zatížení velkým množstvím sněhu, možné způsobení škod v přírodě, např. pády stromů, v horských oblastech možnost vzniku sněhových lavin apod. Posléze při náhlém tání velkého množství sněhu je možný vznik následných (nejen lokálních) povodní a záplav (řešeno samostatně) a sněhových lavin.

Analýza území

Vytipování zranitelných území a činností

Lze předpokládat plošné působení, s větší intenzitou ve výše položených oblastech s dřívějším pravidelným výskytem sněhové pokrývky (event. v místech pravidelně většího množství sněhové pokrývky). Zároveň je možný výskyt speciálního případu svahových sesuvů na vytipovaných lokalitách (viz svahové nestability), ale i mimo tato místa. Tzn. zaměřit se na lokality, u nichž může dojít v případě velkého množství sněhu k sesuvům (velké množství nového sněhu, případně tání velkého množství sněhu). Značné lavinové nebezpečí (3. stupeň) může nastat na strmých svazích se sklonem nad 30° (především horské oblasti). Možnost padání velkého množství sněhu ze střech a ohrožení osob, zvířat a majetku. Problémem může být i situace, že nebude kam odvázet sníž uklizený z cest a chodníků.

Zdroje k analýze území

Mapky skutečných množství a hloubky sněhu jsou v analýze MFF UK publikované 2015 na stránkách Glopolis <http://glopolis.org/cs/clanky/tz-zmeny-klimatu-v-cr-vlny-veder-sucho-vyrazne-mene-snehu-na-horach/>
Mapování svahů pro případ sněhové laviny (strmé svahy se sklonem nad 30°) <http://www.horskasluzba.cz/cz/horska-sluzba/laviny/informace-o-lavinach/stupne-lavinoveho-nebezpeci-bavorska-matrice>

Zhodnocení zranitelnosti

Zhodnocení dopadů

Při zhodnocení dopadů je třeba zvážit, jaké části území jsou výrazněji zranitelné v případě velkého množství sněhu. Primárně je třeba se v území zaměřit na oblasti s pravidelně větší sněhovou pokrývkou. Zároveň je třeba zhodnotit možnost narušení dopravní obslužnosti (především lokality s omezenou dostupností v zimním období), narušení dodávek elektřiny a energií, možné narušení stability objektů při zatížení velkým množstvím sněhu, způsobení škod v přírodě (pády stromů apod.), možnosti vzniku sněhových lavin, případně možnosti vzniku lokálních povodní při tání velkého množství sněhu (řešeno samostatně).

Škála hodnocení

1 Malé	2 Znatelné	3 Střední	4 Závažné	5 Velmi závažné
-----------	---------------	--------------	--------------	--------------------

Obecné hodnocení

2	Hodnocení MAS
---	---------------

Zhodnocení stávající schopnosti zvládat hrozbu

Při hodnocení je třeba zvážit několik otázek vztahujících se k velkému množství sněhu. Jedná se především o tyto otázky:

Varování

Máte k dispozici analýzy
Máte k dispozici analýzy nebo odhady, jaká část/části území mohou být postiženy při velkém množství sněhu?

Máte možnost poznat, že a kdy může dojít ke spadu velkého množství sněhu?

Máte způsob, jak upozornit obyvatele v území, že může dojít ke spadu velkého množství sněhu?

ANO/NE

Prevence

Mají budovy v území vhodnou konstrukci i pro případ vyššího zatížení sněhem?

Jsou v území lesy vysazovány tak, aby nebyly náchylné na poškození v případě většího množství sněhu (především mladé porosty, poškozené porosty apod.)?

Další ...

ANO/NE

Připravenost

Jsou o hrozbě velkého množství sněhu informováni obyvatelé a mají informace, jak ji čelit?

Je hrozba velkého množství sněhu obsažena v havarijních a krizových plánech a jsou pro vás tyto plány využitelné?

Jsou místní složky dostatečně vybavené pro zvládnání spadu velkého množství sněhu a mají připravenou i logistiku?

ANO/NE

Na základě výše uvedených otázek ohodnoťte, prosím, schopnosti zvládat hrozbu:

Škála hodnocení

1 Velmi dobře připravená	2 Dobře připravená	3 Potenciál pro zlepšení	4 Nepřipravená	5 Velmi nepřipravená
-----------------------------	-----------------------	-----------------------------	-------------------	-------------------------

Zhodnocení zranitelnosti

Výsledné zhodnocení zranitelnosti: vypočte se jako průměr hodnoty přiřazené dopadům a hodnoty přiřazené schopnosti zvládat hrozbu. Výsledek se zaokrouhlí na celé číslo (přičemž X,5 se zaokrouhlí nahoru na X+1). V elektronickém nástroji se výpočet provádí automaticky.

Zhodnocení pravděpodobnosti

Občasné, ač vzácné velké množství sněhové pokrývky souvisí se zvýšením teplotních extrémů - je tedy přímým důsledkem klimatické změny. Závažnost roste tím, že si společnost odvyká zimám bohatým na sníh a nepočítá s přívaly sněhu. V případech zvýšení teplot vzduchu v závěru zimy nebo na jaře mohou přívaly mokrého sněhu zatížit stromy tak, že dochází k lámání větví či pádu celých stromů.

Škála hodnocení

0 Zanedbatelná	1 Nízká	2 Střední	3 Vysoká
-------------------	------------	--------------	-------------

Obecné hodnocení

1	Hodnocení MAS
---	---------------

PRIORITIZACE HROZEB

Získané hodnocení zranitelnosti a pravděpodobnosti vyneseme do matice prioritizace hrozeb (viz strana 58). V elektronickém nástroji bude provedeno automaticky.

Degradace půd

Eroze (odnos) půd je proces postihující už dlouho velkou část obdělávaných ploch. Klimatická změna k ní přispívá jak prudšími srážkami a povodněmi, tak i větrem za horších epizod sucha. Vodní eroze (může nastat i při rychlém tání sněhu) vede k ukládání sedimentů tam, kde jsou nežádoucí. Větrná eroze zvyšuje prašnost ovzduší, velmi škodlivou pro zdraví. Samozřejmě, nejen erozí se snižuje úrodnost půdy. Degradace půdy bývá způ-

sobena i špatným hospodařením – nadměrným užíváním nevhodné mechanizace nebo chemikálií (umělá hnojiva, pesticidy). Snižuje se tak její propustnost pro srážky a obsah humusu, žížal apod., čímž je pak půda k erozi náchylnější. Dopady jsou jak ekonomické (snižování produkce), tak i hydrologické (zvyšování odtoku místo vsakování srážek), nezanedbatelným dopadem je i ztráta dalších funkcí krajiny.

Analýza území

Vytipování zranitelných území a činností

Půda není ohrožena na celém území stejně. Lze vytipovat půdy, které jsou více ohroženy erozí a tím pádem i více citlivé na klimatickou změnu. Vhodným zdrojem informací je veřejný registr půd, kde je možné zobrazit vlastnosti půdy s ohledem na erozní ohrožení. Půda je potom hodnocena ve třech stupních – silně erozně ohrožené půdy, mírně erozně ohrožené půdy a erozně neohrožené půdy.

Zdroje k analýze území

Veřejný registr půd – vrstva eroze (případně další) <http://eagri.cz/public/app/lpisext/lpis/verejny/>
Geoportál Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy
<http://geoportal.vumop.cz/index.php?projekt=zchbpej&s=mapa>
Příručka ochrany proti vodní erozi http://www.vumop.cz/sites/File/prirucka_eroze.pdf

Zhodnocení zranitelnosti

Zhodnocení dopadů

Kromě dopadů zmíněných v úvodu je zde ještě ten aspekt, že eroze a celková degradace půdy znamená vlastně velkou ztrátu majetku pro ty, kteří danou půdu vlastní – většinou je to někdo jiný než ten, kdo na ní špatně hospodaří a působí škody. Velkým problémem v této oblasti je časová škála probíhajících změn, protože jde o dlouhodobý proces, který bude mít téměř nezvratné následky, o to závažnější, čím více bude účinná ochrana půdy odsouvána. V extrémních případech může dojít až k úplné ztrátě využitelnosti půdy. Špatné zacházení s ohroženou půdou, jako je orání po spádnicí a pěstování porostů, které ji před erozí málo chrání, by mělo vést k opovržení těmi, kdo si tak počínají, a ke snaze získat pro daný pozemek lepšího hospodáře. Obecně lze následky hodnotit jako znatelné, nicméně v závislosti na množství silně i mírně erozně ohrožených půd na území je možné dopady hodnotit jako střední nebo závažné.

Škála hodnocení

1 Malé	2 Znatelné	3 Střední	4 Závažné	5 Velmi závažné
--------	------------	-----------	-----------	-----------------

Obecné hodnocení	Hodnocení MAS
3	

Zhodnocení stávající schopnosti zvládat hrozbu

Při hodnocení je třeba zvážit několik otázek vztahujících se k degradaci půd. Jedná se především o tyto otázky:

Varování

Máte možnost poznat, kde dochází k nejvýznamnější degradaci půd?

ANO/NE

Existuje možnost jak poznat, že se snižuje úrodnost a využitelnost půdy?

ANO/NE

Prevence

Provádíte protierozní opatření?

ANO/NE

Hospodaří se na ohrožených půdách ohleduplně?

ANO/NE

Další ...

ANO/NE

Připravenost

Jsou obyvatelé seznámeni s nebezpečím degradace půd?

ANO/NE

Máte přístup ke krizovým plánům, kde je hrozba degradace půd řešena, a jsou pro vás využitelné?

ANO/NE

Na základě výše uvedených otázek ohodnoťte, prosím, schopnosti zvládat hrozbu:

Škála hodnocení

1 Velmi dobře připravená	2 Dobře připravená	3 Potenciál pro zlepšení	4 Nepřipravená	5 Velmi nepřipravená
--------------------------	--------------------	--------------------------	----------------	----------------------

Zhodnocení zranitelnosti

Výsledné zhodnocení zranitelnosti: vypočte se jako průměr hodnoty přiřazené dopadům a hodnoty přiřazené schopnosti zvládat hrozbu. Výsledek se zaokrouhlí na celé číslo (přičemž X,5 se zaokrouhlí nahoru na X+1). V elektronickém nástroji se výpočet provádí automaticky.

Zhodnocení pravděpodobnosti

Pravděpodobnost výskytu eroze je v různých územích velmi různá. Klimatická změna ale podněty k erozi vesměs zvýší. Nicméně toto ohrožení lze snížit pomocí správně prováděných opatření v zemědělství. Vzhledem k současné úrovni závažnosti je obecné hodnocení pravděpodobnosti doporučeno jako střední. Pravděpodobnost lze s ohledem na situaci v území po případné konzultaci s odborníky snížit i zvýšit.

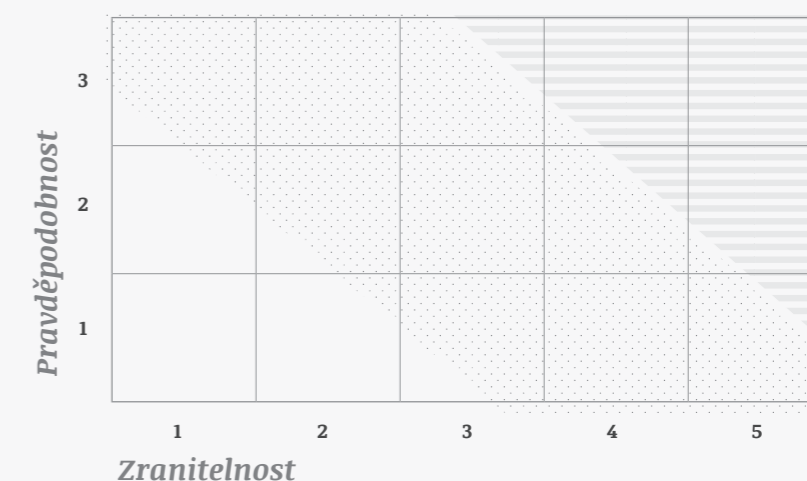
Obecné hodnocení	Hodnocení MAS
2	

Škála hodnocení

0 Zanedbatelná	1 Nízká	2 Střední	3 Vysoká
----------------	---------	-----------	----------

PRIORITIZACE HROZEB

Získané hodnocení zranitelnosti a pravděpodobnosti vyneseme do matice prioritizace hrozeb. V elektronickém nástroji bude provedeno automaticky.



Svahové nestability

Jedná se především o sesuvy půdy, případně řízení skal, ale i o pohyby velmi pomalé, označované jako ploužení. V některých horských oblastech dochází i ke vzniku lavin. Svahové nestability jsou v některých případech vyvolány nasycením svahových hmot vodou, což je situace nastávající po velkých srážkách, které pokračováním klimatické změny doznají i nebývalých úhrnů. Přímo s přívalovými povodněmi souvisí bahnotoky, kdy je svrchní vrstva půdy v kašovitě podobě unášena po svahu. Skalní řízení často souvisí s mrznutím

a roztáváním vody v puklinách a má také vztah ke klimatické změně. Laviny souvisí s nahromaděním nedostatečně spojených vrstev sněhu a kontroluje je Horská služba. Sesuvy a skalní řízení mohou výjimečně ohrožovat přímo lidské životy. V prostředí České republiky se spíše jedná o ohrožení majetku nebo infrastruktury. Zvláštním druhem ohrožení jsou nestability na svazích nad nádržemi, kde by sesuv vyvolal zvláštní povodeň. Ta může vzniknout i dočasným přehrazením toku spadlým sesuvem, který se posléze protrhne.

Analýza území

Vytipování zranitelných území a činností

Zranitelná území je možné identifikovat především na základě mapy svahových nestabilit, které poskytuje na svých stránkách Česká geologická služba. Na ní je možné najít jak plošné, tak bodové nestability. Pro účely hodnocení je vhodné vyhledat aktivní nestability a sesuvy, které v území ohrožují budovy a jiné stavby, případně prvky infrastruktury (silnice, potrubí). Množství výskytu aktivních svahových nestabilit ohrožující stavby nebo infrastrukturu vytváří zásadní informaci o tom, jak může být území zranitelné.

Zdroje k analýze území

Mapy svahových nestabilit České geologické služby http://mapy.geology.cz/svahove_nestability/

Zhodnocení zranitelnosti

Zhodnocení dopadů

Nejzásadnějším faktorem pro zhodnocení dopadů hrozby je počet ohrožených prvků (především budov a infrastruktury na území). Velikost dopadů je pak přímo úměrná onomu počtu a odhadnutému množství škod, které mohou sesuvy na těchto prvcích způsobit.

Škála hodnocení

1 Malé	2 Znatelné	3 Střední	4 Závažné	5 Velmi závažné
-----------	---------------	--------------	--------------	--------------------

Obecné hodnocení	Hodnocení MAS
3	

Zhodnocení stávající schopnosti zvládat hrozbu

Při hodnocení je třeba zvážit několik otázek vztahujících se ke svahovým nestabilitám. Jedná se především o tyto otázky:

Varování	ANO/NE	Prevence	ANO/NE	Přípravenost	ANO/NE
Máte k dispozici mapy rizika sesuvů v území?	<input type="checkbox"/>	Dochází k sanaci svahů, kde hrozí sesuvy?	<input type="checkbox"/>	Jsou obyvatelé v ohrožených lokalitách seznámeni s nebezpečím?	<input type="checkbox"/>
Existuje možnost, jak poznat, že svahová nestabilita představuje akutní hrozbu?	<input type="checkbox"/>	Další ...	<input type="checkbox"/>	Je hrozba sesuvů obsažena v havarijních a krizových plánech a jsou pro vás tyto plány využitelné?	<input type="checkbox"/>
Máte způsob, jak upozornit obyvatele v území, že hrozí sesuv?	<input type="checkbox"/>			Jste připraveni zvládat následky sesuvů?	<input type="checkbox"/>

Na základě výše uvedených otázek ohodnoťte, prosím, schopnosti zvládat hrozbu:

Škála hodnocení

1 Velmi dobře připravená	2 Dobře připravená	3 Potenciál pro zlepšení	4 Nepřipravená	5 Velmi nepřipravená
-----------------------------	-----------------------	-----------------------------	-------------------	-------------------------

Zhodnocení zranitelnosti

Výsledné zhodnocení zranitelnosti: vypočte se jako průměr hodnoty přiřazené dopadům a hodnoty přiřazené schopnosti zvládat hrozbu. Výsledek se zaokrouhlí na celé číslo (příčemž X,5 se zaokrouhlí nahoru na X+1). V elektronickém nástroji se výpočet provádí automaticky.

Zhodnocení pravděpodobnosti

Mnohá území nejsou sesuvy ohrožena vůbec, jinde ke svahovým pohybům dochází často. Vlivem klimatické změny obecně dojde ke zvýšení četnosti i závažnosti sesuvů následkem častějšího výskytu extrémních srážek. Proti tomu ale působí celkový úbytek vody v půdách vinou častějšího a silnějšího sucha. Primárním rozhodovacím kritériem pro odhad četnosti závažného výskytu zůstává situace v daném území, založená na historických zkušenostech a případně doplněná o odborné konzultace s pracovníky České geologické služby.

Škála hodnocení

0 Zanedbatelná	1 Nízká	2 Střední	3 Vysoká
-------------------	------------	--------------	-------------

Obecné hodnocení	Hodnocení MAS
1	

PRIORITIZACE HROZEB

Získané hodnocení zranitelnosti a pravděpodobnosti vyneseme do matice prioritizace hrozeb (viz strana 58). V elektronickém nástroji bude provedeno automaticky.

Lesní požáry

Jedná se o nežádoucí rozsáhlé (samovolně a velkými rychlostmi se šířící) hoření v ekosystému, které může způsobovat značné škody. Jde především o rozsáhlé lesní požáry. Za lesní je považován každý požár, který vypukne v porostu vyšším než je člověk (požáry nižších porostů lze označit jako požáry vegetace). Při rozsáhlých požárech dochází na jedné straně k narušení ekosystému, narušení flóry, poškození přirozeného území pro faunu, odstranění biomasy, změně vlastností půd (zvýšení pH) apod. Na druhé straně může požár sloužit jako přirozená obnova lesa (vegetace), nedojde-li k jeho úplné-

mu zničení (dochází k uvolňování živin apod.). Primární příčinou lesních požárů (a požárů vegetace) je až v 90 % člověk a pouze výjimečně může být příčinou přírodní jev, jako např. blesk. Pro vznik rozsáhlých požárů jsou typická dlouhá období sucha, období s vysokými teplotami a pro průběh rozsáhlého požáru je taktéž nežádoucí vliv silného větru. Změna klimatu vede k nárůstu zmíněných jevů a tedy následně k možnosti vzniku rozsáhlých požárů. Aktuální výstrahy pro index nebezpečí požáru jsou uvedeny na stránkách ČHMÚ, kde je též doprovodný text o nebezpečí vzniku požárů.

Analýza území

Vytipování zranitelných území a činností

Rozsáhlý požár může vzniknout v otevřené krajině pokryté vegetací. Pro vznik požáru jsou nebezpečná dlouhá období sucha (a vlny veder) z důvodu snížení půdní vlhkosti svrchního profilu, nižšího ovlhnutí povrchů a zvýšeného výdeje vody rostlinami. Prospěšné je udržování lesa a vegetace správně prováděným lesnictvím. Pro hašení rozsáhlých požárů je zapotřebí velkého množství vody, které musí být dopraveno přímo na požářiště. Velmi nebezpečné jsou požáry rašelinišť z důvodu obsahu částečně rozloženého rostlinného materiálu a tedy velké zásoby energie pro samotný požár. Obecně je boj s požáry velice obtížný v oblastech těžko dostupného terénu (bažiny, mokřady, skály apod.). Zároveň je možno provádět opatření k zamezení poškození ohněm, k zotavení se po poškození ohněm, ke kolonizaci spálenišť, k podpoře vzniku požárů (viz dále Ekologie lesa). Zároveň je možno mimo uvedených zdrojů využít např. lesnické mapy v evropské databázi lesních požárů (<http://forest.jrc.ec.europa.eu/effis/>)

Zdroje k analýze území

Index nebezpečí požáru (ČHMÚ)

<http://portal.chmi.cz/predpovedi/predpovedi-pocasi/ceska-republika/nebezpeci-pozaru>

Ekologie lesa – Faktory prostředí, zhodnocení adaptace lesa na oheň

http://botzool.sci.muni.cz/study/ekologie_lesa/EkoLes_a_Faktory_2012.pdf

Sucho na stránkách ČHMÚ (viz Sucho)

<http://portal.chmi.cz/aktualni-situace/sucho>

Zhodnocení zranitelnosti

Zhodnocení dopadů

V případě poškození rozsáhlým požárem může dojít k výraznému zhoršení samoobnovovací funkce lesa (a vegetace) a zvýšení zranitelnosti odkryté půdy. Rozsáhlé požáry mohou taktéž ohrožovat lidský majetek a obydlí, mohou vést ke komplikacím v dopravě. Zplodiny hoření mohou ohrožovat zdraví obyvatel a zvířat. Rychlost šíření rozsáhlého požáru může dosahovat v případě podporování požáru silným větrem až 110 km/h (především korunový požár lesa) a může tak docházet k ohrožení rozsáhlých oblastí. Vítr může zároveň přenášet žhavé jiskry na dlouhé vzdálenosti. Obecně jsou následky rozsáhlých požárů značné.

Škála hodnocení

1 Malé	2 Znatelné	3 Střední	4 Závažné	5 Velmi závažné
-----------	---------------	--------------	--------------	--------------------

Obecné hodnocení

4

Hodnocení MAS

Zhodnocení stávající schopnosti zvládat hrozbu

Při hodnocení je třeba zvážit několik otázek vztahujících se k lesním požárům. Jedná se především o tyto otázky:

Varování

ANO/NE

Máte k dispozici analýzy nebo odhady toho, kde v území může docházet k rozsáhlým požárům?

Máte možnost poznat, že hrozí nebezpečí vzniku rozsáhlých požárů?

Máte způsob, jak upozornit obyvatele v území, že hrozí vznik rozsáhlých požárů?

Prevence

ANO/NE

Jsou lesy v území odolné vůči rozsáhlým požárům?

Je prováděna výsadba lesů s ohledem na možný vznik rozsáhlých požárů?

Jsou lesy v území pod dohledem odborníků?

Připravenost

ANO/NE

Jsou o hrozbě rozsáhlých požárů informováni obyvatelé?

Je hrozba rozsáhlých požárů obsažena v havarijních a krizových plánech a jsou pro vás tyto plány využitelné?

Jsou místní záchranné jednotky dostatečně vybavené pro zvládnutí rozsáhlých požárů?

Na základě výše uvedených otázek ohodnoťte, prosím, schopnosti zvládat hrozbu:

Škála hodnocení

1 Velmi dobře připravená	2 Dobře připravená	3 Potenciál pro zlepšení	4 Nepřipravená	5 Velmi nepřipravená
-----------------------------	-----------------------	-----------------------------	-------------------	-------------------------

Zhodnocení zranitelnosti

Výsledné zhodnocení zranitelnosti: vypočte se jako průměr hodnoty přiřazené dopadům a hodnoty přiřazené schopnosti zvládat hrozbu. Výsledek se zaokrouhlí na celé číslo (přičemž X,5 se zaokrouhlí nahoru na X+1). V elektronickém nástroji se výpočet provádí automaticky.

Zhodnocení pravděpodobnosti

Výskyt rozsáhlých požárů je velkým problémem a je možno očekávat, že se bude jejich četnost zvyšovat. Bude to způsobeno zvýšením četnosti jevů dlouhodobého sucha a vln veder umožňujících snadnější vznik rozsáhlých lesních požárů a požárů další vegetace. Četnost i vážnost těchto událostí závisí na charakteru ochrany lesa (např. zamezení poškození ohněm), na dostatku vodních zdrojů pro boj s rozsáhlými požáry v případě jejich vzniku.

Škála hodnocení

0 Zanedbatelná	1 Nízká	2 Střední	3 Vysoká
-------------------	------------	--------------	-------------

Obecné hodnocení

3

Hodnocení MAS

PRIORITIZACE HROZEB

Získané hodnocení zranitelnosti a pravděpodobnosti vyneseme do matice prioritizace hrozeb (viz strana 58). V elektronickém nástroji bude provedeno automaticky.

Narušení dodávek elektřiny a energie

Jedná se o stav, kdy dojde až k několikadennímu výpadku dodávky elektřiny, tepla, plynu nebo i pohonných hmot a tím k omezení běžného fungování společnosti, ba někdy i k ohrožení života a zdraví. Může se jednat jak o omezení následkem přírodních katastrof souvisejících s klimatem, tak o selhání způsobené přetížením elektrické sítě (blackout), případně opravami sítí (plánovanými či po haváriích). Klimatická změna vede jak

ke zvýšení přírodních katastrof (povodně, vichřice, ledové jevy), tak k vyšším odběrům elektřiny (k části výpadků dochází během vln veder, kdy naplno běží klimatizace). U dopadů výpadků energie na společnost je významné to, že vedou k nefunkčnosti dalších segmentů infrastruktury – může dojít k přerušení dodávek pitné vody, nefungují komunikační technologie, bankovníctví, je ohroženo zdravotnictví, stravování atp.

Analýza území

Vytipování zranitelných území a činností

Zranitelná místa jsou primárně určena obydleným územím, jelikož negativní dopad přerušení dodávek se projevuje především u obyvatel a podniků. Výpadkem elektřiny je obydlené území zranitelné víceméně rovnoměrně, v případě zásobování teplem a plynem jsou narušením dodávek zranitelná pouze místa na nich závislá. Identifikaci těchto oblastí lze provést na základě vlastních zdrojů, k hrubému odhadu lze využít zde uvedené zdroje. Je nezbytné zvažovat i sekundární dopady na dodávky vody, zásobování potravinami, přípravu jídla, zdravotnické služby, komunikace, finanční operace atp.

Zdroje k analýze území

Schéma rozvodné sítě

www.ceps.cz/CZE/Cinnosti/Technicka-infrastruktura/PublishingImages/Mapa_siti_CZ.PNG

Zásobování teplem <http://www.tscr.cz/?pg=0213&1437402326#>

Mapa rozvodné sítě plynu (bez JČ a Prahy) <https://www.rwe-distribuce.cz/cs/obecne-informace/gas/>

Zhodnocení zranitelnosti

Zhodnocení dopadů

Dopady v oblasti zásobování elektřinou vedou jak k narušení a omezení běžného fungování, tak mohou mít značné sekundární dopady, především v případě dlouhodobých výpadků. Přerušení zásobování elektřinou může vést ke vzniku různých technologických havárií a dále narušovat zásobování teplem, vodou a omezovat dopravu (vlaků). Velké výpadky mohou mít znatelné ekonomické dopady. V případě narušení dodávky tepla a plynu jsou dopady odvislé od velikosti a charakteru zasaženého území. V případě, že jsou k dispozici náhradní zdroje elektřiny a tepla (například bioplynové stanice), které je možné využít v rámci místní rozvodné sítě, se zranitelnost snižuje. Dopady je nutné obecně odhadovat na základě aktuální znalosti území, přítomnosti zdrojů elektřiny a závislosti na rozvodných sítích. Obecně jsou ve venkovském prostředí dopady narušení dodávek elektřiny, tepla a paliv hodnoceny spíše jako znatelné, nicméně mohou být i závažnější.

Škála hodnocení

1 Malé	2 Znatelné	3 Střední	4 Závažné	5 Velmi závažné
-----------	---------------	--------------	--------------	--------------------

Obecné hodnocení

2

Hodnocení MAS

Zhodnocení stávající schopnosti zvládat hrozbu

Při hodnocení je třeba zvážit několik otázek vztahujících se k narušení dodávek elektřiny a energie. Jedná se především o tyto otázky:

Varování

ANO/NE

Máte k dispozici analýzy nebo odhady toho, kde v území může docházet k výpadkům a poškození rozvodné nebo dodavatelské sítě?

Existuje možnost jak poznat, že se blíží výpadek elektřiny nebo energie?

Máte způsob jak upozornit obyvatele v území, že se blíží výpadek elektřiny nebo energie?

Prevence

ANO/NE

Je zvyšována odolnost infrastruktury proti výpadkům?

Budují se záložní zdroje energie a tepla?

Další ...

Připravenost

ANO/NE

Jsou obyvatelé seznámeni s nebezpečím výpadku elektřiny a energií?

Je hrozba výpadků elektřiny a energie obsažena v havarijních a krizových plánech a jsou pro vás tyto plány využitelné?

Jsou k dispozici záložní zdroje elektřiny schopné pracovat i bez nadřazené elektrické rozvodné sítě (i dlouhodoběji využitelné) a záložní nebo alternativní zdroje tepla nevyžadující elektřinu?

Na základě výše uvedených otázek ohodnotte, prosím, schopnosti zvládat hrozbu:

Škála hodnocení

1 Velmi dobře připravená	2 Dobře připravená	3 Potenciál pro zlepšení	4 Nepřipravená	5 Velmi nepřipravená
-----------------------------	-----------------------	-----------------------------	-------------------	-------------------------

Zhodnocení zranitelnosti

Výsledné zhodnocení zranitelnosti: vypočte se jako průměr hodnoty přiřazené dopadům a hodnoty přiřazené schopnosti zvládat hrozbu. Výsledek se zaokrouhlí na celé číslo (přičemž X,5 se zaokrouhlí nahoru na X+1). V elektronickém nástroji se výpočet provádí automaticky.

Zhodnocení pravděpodobnosti

Výskyt velkých výpadků se nejspíše bude s klimatickou změnou zvyšovat. Bude to způsobeno zesílením přírodních katastrof (povodně, vichřice) i zvýšením požadavků na elektřinu během vln veder. Četnost i vážnost těchto výpadků závisí na charakteru zásobování elektřinou apod. (např. hojnost fotovoltaiky přímo v obci může kompenzovat zvýšený provoz klimatizací), na dostatku záložních zdrojů a schopnosti obyvatel nahradit dodávky vlastními zařízeními či obejít se bez nich. To je nejlépe konzultovat s odborníky v dané oblasti. Obecně je navržena střední četnost.

Škála hodnocení

0 Zanedbatelná	1 Nízká	2 Střední	3 Vysoká
-------------------	------------	--------------	-------------

Obecné hodnocení

2

Hodnocení MAS

PRIORITIZACE HROZEB

Získané hodnocení zranitelnosti a pravděpodobnosti vyneseme do matice prioritizace hrozeb (viz strana 58). V elektronickém nástroji bude provedeno automaticky.

Narušení dopravy nebo dopravní obslužnosti

Jedná se o stav, kdy dojde až k několikadennímu narušení dopravní obslužnosti (silniční, železniční, vodní, příp. letecké) a tím k omezení běžného fungování společnosti, v ojedinělých případech i k ohrožení života a zdraví. Může se jednat jak o omezení následkem přírodních katastrof souvisejících s klimatem (např. povodně, ledové jevy, vichřice, svahové pohyby), tak o události ryze technického charakteru (např. dopravní nehoda, případně

omezení způsobená opravami dopravní infrastruktury (plánovanými či po haváriích), nebo kombinací výše zmíněných (např. NATECH). V kombinaci s některými dalšími technogenními narušeními (např. výpadek dodávky energií) se může jednat o velice závažný problém, jelikož bude velice složité zabezpečit např. náhradní zásobování (vodou, teplem apod.). Narušení dopravní obslužnosti může být velkým problémem také pro oblasti zdravotnictví, stravování apod.

Analýza území

Vytipování zranitelných území a činností

K určení zranitelných míst je třeba využít především místních znalostí a mapových podkladů. Dopravu je třeba vnímat jako systém složený z většinou navzájem nahraditelných subsystémů – vzájemná nahraditelnost železniční a silniční dopravy, v extrémních případech nahraditelnost silniční dopravy leteckou apod. V území však mohou existovat lokality s jedinou trasou. V případě nemožnosti využití takové trasy lze jen obtížně provést nahrazení. Na dopravních trasách navíc existují prvky, které jsou v rámci celého systému nenahraditelné - může se jednat například o dopravní uzly (křížení infrastruktur, křižovatky), nebo nenahraditelné prvky na spojnicích (tunely, mosty), vysoce exponované úseky apod. Narušení dopravní obslužnosti nelze charakterizovat jako plošné, ani striktně jako bodové (závisí na charakteru příčiny - např. silný vítr na celém území versus lokální sesuv, uzavření říční dopravy z důvodu povodní). Identifikaci těchto oblastí lze provést na základě vlastních zdrojů, k hrubému odhadu lze využít zde uvedené zdroje. Je nezbytné zvažovat i sekundární dopady na dodávky vody, zásobování potravinami, přípravu jídla, zdravotnické služby atp.

Zdroje k analýze území

Jednotná dopravní vektorová mapa www.jdvm.cz/cz/s477/Rozcestnik/c7314-Jednotna-dopravni-vektorova-mapa

Běžné mapové podklady

Využití podkladů dalších karet pro nalezení ohrožených lokalit

Zhodnocení zranitelnosti

Zhodnocení dopadů

Dopady v oblasti narušení dopravy (nebo dopravní obslužnosti) vedou jak k narušení a omezení běžného fungování, tak mohou mít značné sekundární dopady, především v případě dlouhodobého narušení. Narušení může vést ke komplikacím nejen běžného fungování společnosti (plnění denních potřeb obyvatelstva), ale i v oblasti výroby a veřejné správy. V případě, že jsou k dispozici náhradní možnosti zajištění dopravní obslužnosti (například objízdné trasy, využití náhradního způsobu zásobování apod.), které je možné využít, zranitelnost je tím snižována. Dopady je nutné obecně odhadovat na základě aktuální znalosti území, nahraditelnosti a zastupitelnosti dopravy a závislosti společnosti na dopravní obslužnosti. Obecně jsou ve venkovském prostředí dopady narušení dopravní obslužnosti hodnoceny spíše jako znatelné, nicméně mohou být i závažnější.

Škála hodnocení

1 Malé	2 Znatelné	3 Střední	4 Závažné	5 Velmi závažné
-----------	---------------	--------------	--------------	--------------------

Obecné hodnocení

2

Hodnocení MAS

Zhodnocení stávající schopnosti zvládat hrozbu

Při hodnocení je třeba zvážit několik otázek vztahujících se k narušení dopravy nebo dopravní obslužnosti. Jedná se především o tyto otázky:

Varování

ANO/NE

Máte k dispozici analýzy nebo odhady toho, kde v území může docházet k narušení dopravy nebo dopravní obslužnosti?

Existuje možnost, jak poznat, že může dojít k narušení dopravy nebo dopravní obslužnosti?

Máte způsob, jak upozornit obyvatele v území, že dojde k narušení dopravy nebo dopravní obslužnosti?

Prevence

ANO/NE

Je zvyšována odolnost infrastruktury proti narušení?

Jsou připraveny záložní varianty pro případ narušení dopravy nebo dopravní obslužnosti?

Další ...

Připravenost

ANO/NE

Jsou obyvatelé seznámeni s nebezpečím narušení dopravy nebo dopravní obslužnosti?

Je hrozba narušení dopravy nebo dopravní obslužnosti obsažena v havarijních a krizových plánech a jsou pro vás tyto plány využitelné?

Jsou k dispozici náhradní způsoby (i dlouhodoběji využitelné) a záložní nebo alternativní způsoby zajištění dopravy nebo dopravní obslužnosti?

Na základě výše uvedených otázek ohodnotte, prosím, schopnosti zvládat hrozbu:

Škála hodnocení

1 Velmi dobře připravená	2 Dobře připravená	3 Potenciál pro zlepšení	4 Nepřipravená	5 Velmi nepřipravená
-----------------------------	-----------------------	-----------------------------	-------------------	-------------------------

Zhodnocení zranitelnosti

Výsledné zhodnocení zranitelnosti: vypočte se jako průměr hodnoty přiřazené dopadům a hodnoty přiřazené schopnosti zvládat hrozbu. Výsledek se zaokrouhlí na celé číslo (přičemž X,5 se zaokrouhlí nahoru na X+1). V elektronickém nástroji se výpočet provádí automaticky.

Zhodnocení pravděpodobnosti

Výskyt nebezpečí narušení dopravy nebo dopravní obslužnosti se nejspíše bude s klimatickou změnou zvyšovat. Bude to způsobeno zesílením přírodních katastrof (povodně, vichřice) i zvýšením požadavků na zajištění dopravní obslužnosti. Četnost i vážnost těchto výpadků závisí na charakteru ohrožení, na dostatku náhradních způsobů zajištění dopravy nebo dopravní obslužnosti a schopnosti obyvatel obejít se bez nutnosti využití služeb v oblasti dopravy.

Škála hodnocení

0 Zanedbatelná	1 Nízká	2 Střední	3 Vysoká
-------------------	------------	--------------	-------------

Obecné hodnocení

1

Hodnocení MAS

PRIORITIZACE HROZEB

Získané hodnocení zranitelnosti a pravděpodobnosti vyneseme do matice prioritizace hrozeb (viz strana 58). V elektronickém nástroji bude provedeno automaticky.

Narušení komunikačních sítí

Narušení komunikačních sítí v kontextu klimatické změny lze chápat jako sekundární vliv extrémních podmínek počasí na samotnou funkčnost komunikačních sítí. Jde např. o povodně, vichřice, blesky, mimořádně vysoké nebo nízké teploty, sesuvy a řícení. Celý ekonomický systém je postaven na dobře fungujících a spolehlivých sítích elektronických komunikací, které nejen že zajišťují přenos

informací v digitální podobě, ale mnohdy slouží také pro přenos řídicích signálů na velké vzdálenosti. Dnešní společnost se komunikačními technologiemi obklopuje a při jejich výpadku může docházet k velkým problémům, případně dokonce k přímému ohrožení zdraví a životů obyvatelstva (např. vzdáleně řízené systémy zásobování pitnou vodou, vzdáleně ovládané systémy pro varování obyvatelstva apod.).

Analýza území

Vytipování zranitelných území a činností

Narušení komunikačních sítí může probíhat více způsoby, avšak přenášená informace se nedostane k cílovému uživateli. Narušení integrity a bezpečnosti sítí mohou způsobovat přímá poškození provozních zařízení (technická porucha, mechanické poškození), výpadky způsobené přetížením intenzity provozu zařízení, narušení dodávky elektřiny, rozsáhlé omezení činnosti obsluhy nebo elektromagnetické rušení. Vyjmenované způsoby mohou být jakkoliv v příčinné souvislosti s projevy extrémního počasí, případně dalšími projevy klimatické změny. Jako několik příkladů lze vyjmenovat např. poškození vlivem silného větru, případně vniknutí vlhkosti za prudkého deště, nefunkčnost za extrémních teplot (horko, mráz) apod.

Zdroje k analýze území

Vytvoření prioritizovaného seznamu komunikačních sítí (např. jako první zařadit systém pro varování obyvatelstva)

Zhodnocení zranitelnosti

Zhodnocení dopadů

V případě narušení komunikačních sítí je třeba (např. ve spolupráci s hasiči) vytvořit seznam využívaných komunikačních sítí. Následně poté prioritizovat systémy životně důležité, jako např. systém pro varování obyvatelstva. Nefunkčnost takových systémů může být pro obyvatele život ohrožující. Zároveň je třeba zhodnotit možnosti zálohy infrastruktury komunikační sítě, zejména se jedná o zálohu výroby elektřiny. U tohoto druhu události lze předpokládat pouze ohrožení obyvatelstva, případně majetku, avšak nikoliv ohrožení životního prostředí.

Škála hodnocení

1 Malé	2 Znatelné	3 Střední	4 Závažné	5 Velmi závažné
-----------	---------------	--------------	--------------	--------------------

Obecné hodnocení	Hodnocení MAS
1	

Zhodnocení stávající schopnosti zvládat hrozbu

Při hodnocení je třeba zvážit několik otázek vztahujících se k narušení komunikačních sítí. Jedná se především o tyto otázky:

Varování

ANO/NE

Máte k dispozici analýzy nebo odhady toho, kde v území může docházet k výpadkům a poškození komunikačních sítí?

Máte možnost poznat, že hrozí narušení komunikačních sítí?

Máte způsob, jak upozornit obyvatele v území, že hrozí narušení komunikačních sítí?

Prevence

ANO/NE

Jsou u vlastníků ohrožených komunikačních sítí přijímána opatření proti narušení jejich funkce (např. uložení komunikačních sítí pod povrch apod.)?

Další ...

Připravenost

ANO/NE

Jsou obyvatelé seznámeni s nebezpečím v případě narušení komunikačních sítí?

Máte přístup ke krizovým plánům, kde je hrozba narušení komunikačních sítí řešena, a jsou pro vás využitelné?

Máte k dispozici vybavení pro zvládnutí narušení komunikačních sítí?

Na základě výše uvedených otázek ohodnoťte, prosím, schopnosti zvládat hrozbu:

Škála hodnocení

1 Velmi dobře připravená	2 Dobře připravená	3 Potenciál pro zlepšení	4 Nepřipravená	5 Velmi nepřipravená
-----------------------------	-----------------------	-----------------------------	-------------------	-------------------------

Zhodnocení zranitelnosti

Výsledné zhodnocení zranitelnosti: vypočte se jako průměr hodnoty přiřazené dopadům a hodnoty přiřazené schopnosti zvládat hrozbu. Výsledek se zaokrouhlí na celé číslo (přičemž X,5 se zaokrouhlí nahoru na X+1). V elektronickém nástroji se výpočet provádí automaticky.

Zhodnocení pravděpodobnosti

Možnost narušení komunikačních sítí nelze vyloučit. Souvisí to však se snahou provozovatelů těchto sítí, aby byla zachována funkčnost příslušné sítě. Klimatická změna může četnost výpadků zvyšovat nad běžnou úroveň, zvláště v případech, kdy je infrastruktura komunikační sítě vystavena dopadům přírodních katastrof.

Škála hodnocení

0 Zanedbatelná	1 Nízká	2 Střední	3 Vysoká
-------------------	------------	--------------	-------------

Obecné
hodnocení

1

Hodnocení
MAS

PRIORITIZACE HROZEB

Získané hodnocení zranitelnosti a pravděpodobnosti vyneseme do matice prioritizace hrozeb (viz strana 58). V elektronickém nástroji bude provedeno automaticky.

Narušení zemědělské produkce

Dopady klimatické změny, tj. rostoucích teplot a vyšší variability extrémních stavů počasí, jsou pro pěstitele i chovatele už velmi zřetelné. Se zvýšenými teplotními extrémy se špatně vyrovnává zvířectvo i tradiční zemědělské plodiny. Dlouhodobá sucha, vlny veder a nedostatek vláhy mají za následek menší úrodu a vichřice, mrazy, kroupy a povodně i kompletní zničení úrody. Rozšiřování teplomilných druhů s sebou přináší i nové druhy chorob a škůdců (viz karta Epidemie). Vyšší teploty vedou i k častějšímu výskytu dosavadních škůdců a možnosti výskytu nových (viz karta Epidemie). Vzrůst teplot má vliv na půdní a okolní hydrologické poměry, může zvyšovat riziko sesuvů, vést

k zasolení půd, ba i desertifikaci (erozi půd viz karta Eroze), a to i vlivem růstu výparu (včetně toho z průduchů rostlin, souhrnně evapotranspirace). Mnohé současné zemědělské technologie vedou ke snižování půdní úrodnosti, a to erozí a utužováním půdy. Dopady jsou jak ekonomické (snižování produkce), tak i hydrologické (zvyšování odtoku místo vsakování srážek). Nezanedbatelným dopadem je i ztráta dalších funkcí krajiny. Větší zemědělské podniky se ochranou přírodních zdrojů zpravidla příliš nezabývají, jelikož je na zemědělství pohlíženo jako na agrobiznis a dlouhodobé následky hospodaření jsou přehlíženy ve prospěch krátkodobého zisku.

Analýza území

Vytipování zranitelných území a činností

Zemědělská produkce není ohrožena rovnoměrně po celém území. Lze vytipovat lokality, které jsou více ohroženy, například erozí (viz karta Eroze půd) a suchem (karta Sucho) a tím pádem i více citlivé na klimatickou změnu. Jako riskantní se obecně jeví pěstování plodin, které jsou zranitelné teplotními výkyvy a nedostatkem vláhy, avšak v příznivých podmínkách poskytují maximální ekonomický výnos, což je typické pro konvenční zemědělství. Dále není vhodné využívat druhy a odrůdy plodin nebo druhy a plemena hospodářských zvířat náročné na vstupy a méně adaptované na konkrétní podmínky. Snaha maximalizovat výnosy je v protikladu k ochraně genetické diversity.

Zdroje k analýze území

Veřejný registr půd - vrstva Eroze (případně další) <http://eagri.cz/public/app/lpisext/lpis/verejny/>
Registr systému ekologického zemědělství (Registr ekologických podnikatelů v zemědělství) <https://eagri.cz/public/app/eagriapp/EKO/Prehled/>

Zhodnocení zranitelnosti

Zhodnocení dopadů

Cílem by měla být změna systému hospodaření z konvenčního (a i integrovaného systému) na ekologický systém. Využití půdy je ekonomicky optimalizováno jen v případě souladu s vysokým ekologizačním stupněm. Špatné zacházení s ohroženou půdou (viz Degradace půd) by mělo vést ke změně hospodáře daného pozemku. Zároveň by měla být silně omezena zátěž životního prostředí (technika apod.) a stanovištní podmínky zemědělství by měly být respektovány a případná poškozující produkce (např. chov skotu na nevhodné půdě) přemístěna do vhodnějších lokalit. Měla by existovat snaha o využívání přirozených zdrojů (stanoviště, klimatické podmínky apod.): respektovat je a zachovat v maximální míře. Pěstební technologie by neměla být jednostranná, ale naopak preferovat mnohočetné a vyvážené využívání střídání plodin.

Škála hodnocení

1	2	3	4	5
Malé	Znatelné	Střední	Závažné	Velmi závažné

Obecné hodnocení

4

Hodnocení MAS

Zhodnocení stávající schopnosti zvládat hrozbu

Při hodnocení je třeba zvážit několik otázek vztahujících se k narušení zemědělské produkce. Jedná se především o tyto otázky:

Varování

ANO/NE

Máte možnost poznat, kde se může vyskytovat problém s narušením zemědělské produkce?

Prevence

ANO/NE

Provádíte opatření zamezující narušení zemědělské produkce?

Je hospodaření v ohrožených lokalitách prováděno ohleduplně (ekologicky)?

Další ...

Připravenost

ANO/NE

Jsou obyvatelé seznámeni s nebezpečím narušení zemědělské produkce?

Máte přístup ke strategickým a rozvojovým plánům, kde je hrozba narušení zemědělské produkce řešena, a jsou pro vás využitelné?

Na základě výše uvedených otázek ohodnoťte, prosím, schopnosti zvládat hrozbu:

Škála hodnocení

1	2	3	4	5
Velmi dobře připravená	Dobře připravená	Potenciál pro zlepšení	Nepřipravená	Velmi nepřipravená

Zhodnocení zranitelnosti

Výsledné zhodnocení zranitelnosti: vypočte se jako průměr hodnoty přiřazené dopadům a hodnoty přiřazené schopnosti zvládat hrozbu. Výsledek se zaokrouhlí na celé číslo (příčtemž X,5 se zaokrouhlí nahoru na X+1). V elektronickém nástroji se výpočet provádí automaticky.

Zhodnocení pravděpodobnosti

Pravděpodobnost narušení zemědělské produkce je v různých územích rozdílná. Probíhající klimatická změna jednoznačně vyžaduje dodržování správného přístupu k hospodaření v zemědělství, a to co nejvíce šetrným způsobem (ekologickým zemědělstvím). Takto prováděné zemědělství může být obecně prospěšné nejen pro společnost, ale zároveň i pro samotné hospodáře v případě nečekané události (monokulturní zemědělství utrpí značné ztráty, vícedruhové zemědělství naopak ztráty menší). Vzhledem k současné úrovni závažnosti je obecné hodnocení pravděpodobnosti doporučeno jako střední. Lze s ohledem na situaci v území po případné konzultaci s odborníky snížit i zvýšit.

Obecné hodnocení

2

Hodnocení MAS

Škála hodnocení

0	1	2	3
Zanedbatelná	Nízká	Střední	Vysoká

PRIORITIZACE HROZEB

Získané hodnocení zranitelnosti a pravděpodobnosti vyneseme do matice prioritizace hrozeb (viz strana 58). V elektronickém nástroji bude provedeno automaticky.

Nežádoucí změny biotopů

Biotop je stanoviště s určitým typem vegetace. Na českém území se uvádí více než sto typů biotopů rozdělených do osmi přírodě blízkých skupin (vodní toky a nádrže; mokřady a pobřežní vegetace; prameniště a rašeliniště; skály, sutě a jeskyně; alpské bezlesí; sekundární trávníky a vřesoviště; křoviny a lesy) a skupiny stanovišť lidmi zvláště ovlivněných (jako jsou obhospodařovaná pole, lou-

ky, pastviny, hospodářský les aj.). Klimatická změna mění biotopy např. extrémními srážkami a povodněmi, suchem a požáry, extrémním větrem – některé takové tzv. disturbance mohou být u přírodních biotopů i prospěšné. Zásadním tlakem na změnu biotopů je ovšem růst teplot minimálních, průměrných i extrémně vysokých a růst výparu.

Analýza území

Vytipování zranitelných území a činností

Biotopy nejsou ohroženy na celém území stejně. Lze vytipovat biotopy, které jsou více citlivé na projevy klimatické změny (hlavně sucho a růst zimních i letních teplot).

Vhodným zdrojem informací o biotopech může být například registr evropsky významných lokalit (soustava NATURA 2000), případně dříve užívaná soustava Smaragd. Zároveň je vhodné soustředit se na jakékoli části území významné z hlediska ochrany přírody (CHKO, NP, přírodní památky apod.).

Zdroje k analýze území

Evropsky významné lokality (soustava NATURA 2000)

www.nature.cz/natura2000-design3/sub-text.php?id=1805

Mapování biotopů - mapový server (případně publikace: Katalog biotopů České republiky)

<http://mapy.nature.cz/>

Zhodnocení zranitelnosti

Zhodnocení dopadů

Růst teplot je natolik rychlý, že např. posun vegetačních zón směrem do vyšších nadmořských výšek je už velice nápadný a bude pokračovat až k zániku těch, které už nemají kam stoupat. Ochrana biotopu a snaha o zachování jeho původních rysů může mít někde přesto svůj smysl, např. stačí-li napravit jeho vodní režim. Posunu biotopů výše a severněji lze pomáhat nejen odstraněním migračních bariér, ale v případě živočišných druhů i vytvářením vhodných biotopů v lokalitách zatím chladnějších, kam se budou moci přesunout. Zániku lesů tvořených smrkem lze čelit jejich změnou na pouhé chladnější a vlhčí ostrůvky se smrkem v lesích smíšených. Obecně lze následky hodnotit jako znatelné, nicméně v závislosti na množství zvláště cenných biotopů v daném území je možné dopady ve spolupráci s odborníky hodnotit závažněji.

Škála hodnocení

1 Malé	2 Znatelné	3 Střední	4 Závažné	5 Velmi závažné
-----------	---------------	--------------	--------------	--------------------

Obecné hodnocení

2

Hodnocení MAS

Zhodnocení stávající schopnosti zvládat hrozbu

Při hodnocení je třeba zvážit několik otázek vztahujících se k nežádoucím změnám biotopů.

Jedná se především o tyto otázky:

Varování

ANO/NE

Máte k dispozici analýzy nebo odhady toho, kde se v území mohou vyskytovat biotopy, jimž hrozí nežádoucí změna?

Existuje možnost, jak poznat, že dochází k nežádoucím změnám biotopů?

Je podle pamětníků a záznamů pozorovatelná změna biotopů na vašem území?

Prevence

ANO/NE

Provádíte opatření proti nežádoucí změně biotopů?

Je v ohrožených lokalitách prováděn monitoring, zdali nedochází k nežádoucím změnám biotopů?

Připravenost

ANO/NE

Jsou obyvatelé seznámeni s nebezpečím nežádoucí změny biotopů?

Máte přístup ke strategickým a rozvojovým plánům (případně jiné dokumentaci), kde je hrozba nežádoucích změn biotopů řešena, a jsou pro vás využitelné?

Máte k dispozici analýzy nebo odhady toho, kde se v území mohou vyskytovat biotopy, jimž hrozí nežádoucí změna?

Na základě výše uvedených otázek ohodnoťte, prosím, schopnosti zvládat hrozbu:

Škála hodnocení

1 Velmi dobře připravená	2 Dobře připravená	3 Potenciál pro zlepšení	4 Nepřipravená	5 Velmi nepřipravená
-----------------------------	-----------------------	-----------------------------	-------------------	-------------------------

Zhodnocení zranitelnosti

Výsledné zhodnocení zranitelnosti: vypočte se jako průměr hodnoty přiřazené dopadům a hodnoty přiřazené schopnosti zvládat hrozbu. Výsledek se zaokrouhlí na celé číslo (přičemž X,5 se zaokrouhlí nahoru na X+1). V elektronickém nástroji se výpočet provádí automaticky.

Zhodnocení pravděpodobnosti

Pravděpodobnost nežádoucí změny biotopů v různých územích může být velmi různá. Klimatická změna ale podněty k nežádoucí změně obecně zvýší. Nicméně toto ohrožení lze snížit pomocí správně prováděných opatření v oblasti ochrany přírody. Vzhledem k současné úrovni závažnosti této problematiky je obecné hodnocení pravděpodobnosti doporučeno jako střední. Pravděpodobnost lze s ohledem na situaci v území po případné konzultaci s odborníky snížit i zvýšit.

Škála hodnocení

0 Zanedbatelná	1 Nízká	2 Střední	3 Vysoká
-------------------	------------	--------------	-------------

Obecné hodnocení

2

Hodnocení MAS

PRIORITIZACE HROZEB

Získané hodnocení zranitelnosti a pravděpodobnosti vyneseme do matice prioritizace hrozeb (viz strana 58). V elektronickém nástroji bude provedeno automaticky.

Nové nemoci a nepůvodní druhy

Nové druhy nemocí a hromadných nákaz lidí (epidemie), zemědělských a lesních kultur (epifytie) a zvířat (epizootie) představují velké nebezpečí. Nové druhy mohou napadnout i dosavadním nemocem odolné organismy. Příkladem negativních projevů klimatické změny mohou být například výskyty rzi u obilnin ovlivňované průběhem počasí a zvýšenými teplotami, ale i řada dalších nemocí a škůdců. S přibývajícím extrémním projevem počasí nelze vyloučit ani možnost rozšíření tropických a subtropických parazitů a nemocí s nimi souvisejícími (malárie apod.). Jedním z mnoha soudobých příkladů může být členovec Bázlivec

kukuřičný, který byl ke konci 20. století z Ameriky zavlečen do Evropy a poté se mohl šířit napříč celým kontinentem (možné 100% zničení kukuřice). Z Pyrenejského poloostrova proběhla invaze slimáků, která zasáhla celou Evropu. Jako příklad epidemie nové nemoci lze uvést epidemii SARS v jihovýchodní Asii (rok 2003) nebo ebolu. Forma epifytie je i hromadné rozšíření rostlin rostoucích na tělech rostlin jiných, které tím využívají jako podklad pro růst (nejedná se o parazitování). Zatím rozšířené hlavně v tropech (stromové orchideje, bromélie...). Epizootie se již u nás vyskytla několikrát a jako příklady lze uvést slintavku a kulhavku.

Analýza území

Vytipování zranitelných území a činností

Nové nemoci, epidemie, epifytie a epizootie lze identifikovat až po jejich vzniku. Mnohem důležitější je u těchto kategorií prevence, tedy předvídat možné nebezpečí, vyhledávat informace a včas zasáhnout, což není zcela snadný úkol. Z hlediska nových nemocí je vhodné se snažit nalézt informace o nově objevených druzích, a to i zde, na území České republiky. O možném šíření epidemie napříč Evropou (případně územím ČR) a o nutných opatřeních k zamezení dalšího šíření by měly mít k dispozici informace hygienické stanice. Informace o hrozící či nastalé hrozbě epizootie má Státní zemědělská a potravinářská inspekce. U epizootie je možno se obracet na Státní veterinární správu. Případně je možno po dohodě s odborníky nalézt řešení třeba v nahraditelnosti druhů, které jsou náchylné na nemoci a na jejich mutace.

Zdroje k analýze území

Pracoviště hygienické stanice, Pracoviště zemědělské a potravinářské inspekce, Pracoviště veterinární inspekce // Konzultace s hasičským záchranným sborem, krajským úřadem, úřadem obce s rozšířenou působností

Web Evropského centra pro prevenci a kontrolu nemocí (ECDC) / European Centre for Disease Prevention and Control <http://ecdc.europa.eu/>

Zhodnocení zranitelnosti

Zhodnocení dopadů

V případě zavlečení nových druhů nemocí, epidemií, epifytií, nebo epizootií lze hovořit o závažných i velmi závažných dopadech. V každém případě dojde ke stanovení pásme, v nichž budou prováděna příslušná opatření. V případě určitého druhu epidemií jsou pro část nakaženého obyvatelstva připraveny léky. Bohužel se však může jednat o druhy epidemií, na něž látky nemusí dostatečně účinkovat. Jako příklad lze uvést výskyt epizootie, kdy byla vždy stanovena dvě pásma. Jako první bylo stanoveno pásmo, v němž byla všechna domácí zvířata stejného druhu utracena. Dle historických pramenů to bylo vždy pásmo o poloměru 3 km. Jako druhé bylo pásmo ochrany, kde bylo nutno všechna zvířata řádně zabezpečit tak, aby nemohla přijít do styku s dalšími zvířaty potenciálně přenášejícími nakažlivou nemoc (tedy zvířata uzavřít a zabezpečit). Ve všech případech lze očekávat širokou pomoc minimálně napříč celou ČR. Z toho důvodu se jeví jako vhodné připravit dostatečné zázemí pro provádění nutných prací, jako např. plochy na provádění dekontaminace, plochy a budovy na skladování materiálu, plochy pro vybudování technického zázemí záchranných složek apod.

Škála hodnocení

1 Malé	2 Znatelné	3 Střední	4 Závažné	5 Velmi závažné
-----------	---------------	--------------	--------------	--------------------

Obecné hodnocení

2

Hodnocení MAS

Zhodnocení stávající schopnosti zvládat hrozbu

Při hodnocení je třeba zvážit několik otázek vztahujících se k novým nemocem, epidemiím, epifyti, epizootií. Jedná se především o tyto otázky:

Varování

ANO/NE

Máte k dispozici analýzy závažných událostí týkající se zavlečení nových nemocí, epidemií, epizootií a epifytií z minulosti?

Máte možnost poznat, že hrozí zavlečení nových nemocí, hrozí nákaza epidemií, epifytií nebo epizootií na vaše území?

Máte způsob, jak upozornit obyvatele v území, že hrozí zavlečení nových nemocí, vznik epidemií, epifytií a epizootií?

Prevence

ANO/NE

Jsou přijímána opatření proti zavlečení nových nemocí, epidemií, epifytií a epizootií?

Máte k dispozici dostatek informací o možném hrozícím nebezpečí a jaká preventivní opatření je možno přijímat?

Další ...

Připravenost

ANO/NE

Jsou obyvatelé seznámeni s nebezpečím zavlečení nových druhů nemocí, epidemií, epifytií a epizootií?

Je hrozba zavlečení nových nemocí, epidemií, epifytií a epizootií obsažena v havarijních a krizových plánech a jsou pro vás tyto plány využitelné?

Máte k dispozici prostory pro zvládnání tohoto druhu hrozeb?

Na základě výše uvedených otázek ohodnoťte, prosím, schopnosti zvládat hrozbu:

Škála hodnocení

1 Velmi dobře připravená	2 Dobře připravená	3 Potenciál pro zlepšení	4 Nepřipravená	5 Velmi nepřipravená
-----------------------------	-----------------------	-----------------------------	-------------------	-------------------------

Zhodnocení zranitelnosti

Výsledné zhodnocení zranitelnosti: vypočte se jako průměr hodnoty přiřazené dopadům a hodnoty přiřazené schopnosti zvládat hrozbu. Výsledek se zaokrouhlí na celé číslo (přičemž X,5 se zaokrouhlí nahoru na X+1). V elektronickém nástroji se výpočet provádí automaticky.

Zhodnocení pravděpodobnosti

Pravděpodobnost zavlečení nových druhů nemocí, vzniku epidemií, epifytií a epizootií není obecně malá. Naopak se jedná o velmi reálnou hrozbu. A klimatická změna podněty k těmto nežádoucím jevům obecně zvýší (možné zavlečení teplejších druhů nemocí, nákaz apod.). Nicméně toto ohrožení lze snížit pomocí správně prováděných opatření v oblasti prevence.

Škála hodnocení

0 Zanedbatelná	1 Nízká	2 Střední	3 Vysoká
-------------------	------------	--------------	-------------

Obecné hodnocení

1

Hodnocení MAS

PRIORITIZACE HROZEB

Získané hodnocení zranitelnosti a pravděpodobnosti vyneseme do matice prioritizace hrozeb (viz strana 58). V elektronickém nástroji bude provedeno automaticky.

Technologické katastrofy způsobené přírodními jevy (NATECH)

Technologické katastrofy způsobené přírodními jevy (zkráceně NATECH) představují především technologické havárie (úniky jedovatých látek, požáry, výbuchy), ke kterým může dojít i z jiných důvodů, ale v tomto případě jsou způsobeny specifickým působením nebo za přispění přírodních jevů (povodně,

vichřice, blesky, mimořádně vysoké nebo nízké teploty, sesuvy a řícení). O technologických katastrofách uvažujeme především v souvislosti s objekty s přítomností nebezpečných chemických látek, ale jde také o odkaliště po hornické činnosti, hráze vodních děl a prvky kritické infrastruktury.

Analýza území

Vytipování zranitelných území a činností

Zranitelné území lze v případech technologických katastrof identifikovat na základě analýzy dopadů v podnicích s výskytem nebezpečných látek obecně. Podniky s největšími množstvími nebezpečných látek spadají pod gesci zákona o prevenci závažných havárií (PZH), která dává jejich provozovatelům za úkol zpracovávat dokumentaci podle množství a typu nebezpečných látek. V případě podniků s větším množstvím nebezpečných látek, zařazených ve skupině B, je také definována takzvaná zóna havarijního plánování, což je okolí podniku ohrožené případnou havárií. Výpočet této zóny je nicméně aplikovatelný na jakýkoli podnik s přítomností nebezpečných látek. Zóny havarijního plánování a další informace o podnicích v rámci zákona o PZH lze získat na krajském úřadě, stejně tak seznam podniků v daném území. Tento seznam by měl být k dispozici i na internetu. Ohrožení okolí však může vznikat i z podniků s menším množstvím látek v blízkosti sídel a provozů, informace mohou mít hasiči.

Zdroje k analýze území

Seznam objektů s chemickými látkami, zařazenými do skupiny A (menší množství nebezpečných látek) a B (větší množství nebezpečných látek); seznam nemusí být aktuální, ale bude doplňován podle požadavků zákona PZH. <http://mapis.vubp.cz/PBD/Mapa.aspx>

Informace poskytované hasiči, krajským úřadem - Umístění informací se v jednotlivých krajích liší. Na webech krajských úřadů lze vyhledávat např. heslo prevence závažných havárií, na webech HZS krajů (rozcestník www.hzscr.cz/clanek/hasici-cr-web-organizacni-slozky-organizacni-slozky.aspx) lze hledat např. v sekcích Krizové řízení a CNP.

Zhodnocení zranitelnosti

Zhodnocení dopadů

V případě vzniku havárie lze hovořit o závažných i velmi závažných dopadech, a to v závislosti na charakteru látek používaných v podnicích, přítomnosti těchto podniků v území a jeho okolí s ohledem na velikosti jejich zón havarijního plánování a s ohledem na směr toku povrchových vod. V případě výskytu podniků s přítomností jedovatých látek schopných úniku se doporučuje hodnotit následky jako velmi závažné. Pokud se podniky s nebezpečnými látkami nevyskytují v území ani v jeho okolí, lze dopady hodnotit jako zanedbatelné. Technologické katastrofy působí především na životy a zdraví lidí, protože mohou mít fatální následky, a například požáry a exploze vedou k materiálním škodám. Zpravidla velmi ohroženo bývá také životní prostředí, hlavně vody.

Škála hodnocení

1 Malé	2 Znatelné	3 Střední	4 Závažné	5 Velmi závažné
-----------	---------------	--------------	--------------	--------------------

Obecné hodnocení

4

Hodnocení MAS

Zhodnocení stávající schopnosti zvládat hrozbu

Při hodnocení je třeba zvážit několik otázek vztahujících se k technologické katastrofy. Jedná se především o tyto otázky:

Varování

ANO/NE

Máte k dispozici analýzy závažných havárií v okolí podniků s nebezpečnými chemickými látkami?

Máte možnost poznat, že hrozí technologická havárie?

Máte způsob jak upozornit obyvatele v území, že hrozí technologická havárie?

Prevence

ANO/NE

Jsou v ohrožených podnicích přijímány opatření proti přírodním katastrofám?

Další ...

Připravenost

ANO/NE

Jsou obyvatelé seznámeni s nebezpečím (závažných) technologických havárií?

Máte přístup k havarijním plánům podniků a jsou pro vás využitelné?

Máte k dispozici vybavení pro zvládnutí technologických havárií?

Na základě výše uvedených otázek ohodnoťte, prosím, schopnosti zvládat hrozbu:

Škála hodnocení

1 Velmi dobře připravená	2 Dobře připravená	3 Potenciál pro zlepšení	4 Nepřipravená	5 Velmi nepřipravená
-----------------------------	-----------------------	-----------------------------	-------------------	-------------------------

Zhodnocení zranitelnosti

Výsledné zhodnocení zranitelnosti: vypočte se jako průměr hodnoty přiřazené dopadům a hodnoty přiřazené schopnosti zvládat hrozbu. Výsledek se zaokrouhlí na celé číslo (přičemž X,5 se zaokrouhlí nahoru na X+1). V elektronickém nástroji se výpočet provádí automaticky.

Zhodnocení pravděpodobnosti

Pravděpodobnost vzniku závažné havárie s nebezpečnými látkami je obecně velmi malá. Souvisí to s tlakem na provozovatele těchto zařízení, aby byla přijímána preventivní opatření a pokud možno co nejvíce snižována pravděpodobnost vzniku havárie. Klimatická změna tuto pravděpodobnost může zvyšovat nad běžnou úroveň, zvláště v případech, kdy je podnik s nebezpečnou látkou vystaven dopadům přírodních katastrof, například tím, že je umístěn v záplavové zóně. S ohledem na přísný režim v těchto podnicích by měla být pravděpodobnost hodnocena jako nízká až zanedbatelná, nicméně je možné ji upravit po konzultaci s odborníky na průmyslovou bezpečnost.

Škála hodnocení

0 Zanedbatelná	1 Nízká	2 Střední	3 Vysoká
-------------------	------------	--------------	-------------

Obecné hodnocení

1

Hodnocení MAS

PRIORITIZACE HROZEB

Získané hodnocení zranitelnosti a pravděpodobnosti vyneseme do matice prioritizace hrozeb (viz strana 58). V elektronickém nástroji bude provedeno automaticky.

Selhání fungování místní veřejné správy

Hrozba se týká provádění činností výhradně svěřených místní veřejné správě. Na základě negativních projevů klimatické změny (viz ostatní karty) může docházet k narušení fungování veřejné správy na příslušném území. Není vyloučeno narušení bezprostřední realizace funkcí veřejné správy v oblastech zemědělství, lesnictví, vodní hospodářství, životní prostředí, hygiena (zdraví lidí), dopravní infrastruktura, právo, péče o děti a mládež, sociální zabezpečení, dodržování vlastnických práv, veřejná administrativa a v dalších oblastech výkonu veřejné správy. K závažným

narušením může docházet například na základě jevů popisovaných na ostatních kartách. Může se jednat o znemožnění výkonu běžné funkce, ale především o výkon veřejné správy v případě mimořádných událostí a za krizových stavů, kdy fungují tzv. krizové štáby. Negativní projevy hrozeb mohou znemožnit nejen samotné fungování úřadů, případně krizových štábů, ale i jejich vzájemnou koordinaci a opatření, která je nutno přijmout. Jako jeden z mnoha příkladů lze uvést například narušení elektronických komunikací, výpadky dodávek energií, nedostupnost budovy apod.

Analýza území

Vytipování zranitelných území a činností

Selhání fungování veřejné správy může být na příslušném území způsobeno znemožněním výkonu veřejné správy na pracovišti (v sídle místní veřejné správy), případně znemožněním výkonu „v terénu“ (kontroly apod.). V případě znemožnění výkonu funkce veřejné správy na pracovišti (v sídle) je možno využít náhradní odpovídající prostory. V případě znemožnění výkonu funkce „v terénu“ je třeba zvážit nutnost přítomnosti v příslušném prostoru a čase. Zároveň je třeba zvážit nahraditelnost (vzájemnou zastupitelnost) příslušných útvarů místní veřejné správy. V závislosti na příčině se mění taktéž i velikost postiženého území (rozdílná velikost postiženého území v případě sesuvu anebo v případě mrazu).

Zdroje k analýze území

Lokace budov veřejné správy v území: GIS portál Hasičského záchranného sboru České republiky (více vrstev - POI) <http://gis.izscr.cz/wpgis/>

Zhodnocení zranitelnosti

Zhodnocení dopadů

Nemožnost poskytování služeb místní veřejné správy může být na jedné straně důsledkem jevů uvedených na dalších kartách (výpadky dodávek energií, narušení elektronických komunikací, projevy živelních katastrof apod.). Nedostatečnost výkonu veřejné správy může zhoršit průběh mimořádných událostí vzniklých projevem dalších hrozeb (např. v případě povodní zhoršuje situaci nefunkčnost krizového štábu). Špatná funkce veřejné správy může být i příčinou některých nežádoucích jevů, jako v případě nezamezení zneužívání a nadměrnému zatěžování zemědělské půdy. Lze však vyjmenovat obecné dopady selhání fungování místní veřejné správy, jako je např. zvýšení nepokojů na příslušném území, narušování zákonnosti ve velkém rozsahu, zejména narušování veřejného pořádku, rabování, eventuálně nedůstojný přístup k migrujícím. Selhání fungování místní veřejné správy je možno hodnotit jako středně závažný jev.

Škála hodnocení

1 Malé	2 Znatelné	3 Střední	4 Závažné	5 Velmi závažné
-----------	---------------	--------------	--------------	--------------------

Obecné hodnocení

3

Hodnocení MAS

Zhodnocení stávající schopnosti zvládat hrozbu

Při hodnocení je třeba zvážit několik otázek vztahujících se k selhání fungování místní veřejné správy. Jedná se především o tyto otázky:

Varování

ANO/NE

Máte k dispozici analýzy nebo odhady toho, kde v území může docházet k selhávání fungování místní veřejné správy?

Existuje možnost, jak poznat, že hrozí selhání fungování místní veřejné správy?

Máte způsob, jak upozornit obyvatele v území, že může nastat selhání fungování místní veřejné správy?

Prevence

ANO/NE

Je zvyšována odolnost místní veřejné správy proti selhání jejího fungování?

Je prováděn pravidelný monitoring fungování místní veřejné správy?

Připravenost

ANO/NE

Jsou obyvatelé seznámeni s nebezpečím selhání fungování místní veřejné správy?

Je hrozba selhání fungování místní veřejné správy obsažena v havarijních a krizových plánech a jsou pro vás tyto plány využitelné?

Jsou k dispozici záložní (nouzové) varianty fungování místní veřejné správy?

Na základě výše uvedených otázek ohodnoťte, prosím, schopnosti zvládat hrozbu:

Škála hodnocení

1 Velmi dobře připravená	2 Dobře připravená	3 Potenciál pro zlepšení	4 Nepřipravená	5 Velmi nepřipravená
-----------------------------	-----------------------	-----------------------------	-------------------	-------------------------

Zhodnocení zranitelnosti

Výsledné zhodnocení zranitelnosti: vypočte se jako průměr hodnoty přiřazené dopadům a hodnoty přiřazené schopnosti zvládat hrozbu. Výsledek se zaokrouhlí na celé číslo (přičemž X,5 se zaokrouhlí nahoru na X+1). V elektronickém nástroji se výpočet provádí automaticky.

Zhodnocení pravděpodobnosti

Selhání fungování místní veřejné správy představuje velký problém. Vlivem klimatické změny může docházet ke zhoršování situace vlivem častějšího působení škodlivých jevů. V návaznosti na řešení dalších nežádoucích jevů (viz ostatní karty) a také opatřeními umožňujícím lepší adaptaci výkonu veřejné správy na klimatickou změnu je možno pravděpodobnost selhání fungování místní veřejné správy snižovat. Z toho důvodu je navržena zanedbatelná až nízká pravděpodobnost takové situace.

Škála hodnocení

0 Zanedbatelná	1 Nízká	2 Střední	3 Vysoká
-------------------	------------	--------------	-------------

Obecné hodnocení

1

Hodnocení MAS

PRIORITIZACE HROZEB

Získané hodnocení zranitelnosti a pravděpodobnosti vyneseme do matice prioritizace hrozeb (viz strana 58). V elektronickém nástroji bude provedeno automaticky.

Ztráta potenciálu krajiny pro rekreaci

Potenciál krajiny pro rekreaci je spatřován ve vysoce vhodných přírodních, historických, kulturních a sociálních podmínkách území. Rekreční aktivity jsou uspokojovány za pomoci rekreační infrastruktury, tedy prvků umožňujících rekreační využití území, jako jsou například přístupové trasy, ubytovací a pohostinské kapacity, informační centra

apod. Rekreční efekt území je dán mírou využití potenciálních schopností území. Vlivem klimatické změny může docházet ke znehodnocení území (částí území) sloužících pro rekreaci. Jako důsledek nárůstu teploty lze uvést například nemožnost využívání vodních ploch ke koupání z důvodu nárůstu množství sinic (event. řas) obsažených ve vodě, nedostatek sněhu apod.

Analýza území

Vytipování zranitelných území a činností

Široká škála rekreačních aktivit komplikuje jednoduché vymezení oblastí vhodných k rekreaci. Obecně lze uvést, že lidé rádi vyhledávají k rekreaci pohledově zajímavé lokality. V rámci posuzování zranitelnosti je vhodné posoudit ohrožení lesů, kvality vodních nádrží a toků (u nich také kvantity), stability skal pro horolezectví, trvání sněhové pokrývky vhodné pro procházky a běh na lyžích, jakož i epizod, v nichž se může dařit udržovat (ev. i vytvářet) sních na sjezdovkách.

Zdroje k analýze území

http://mapy.crr.cz/tms/crr_a/turist/index.php?reload=1&

Zhodnocení zranitelnosti

Zhodnocení dopadů

Dopady klimatické změny na potenciál krajiny pro rekreaci může být velice rozmanitý (viz informace obsažené na dalších kartách). Oteplování vodních ploch může vést k jejich omezenému využívání (přemnožení nežádoucích vodních organismů), až k nemožnosti jejich využívání pro rekreaci. Sucho v lesích znamená absenci jejich lákavosti nejen pro houbaře. Nedostatek a nepředvídatelnost sněhu vede ke snížení až ke ztrátě potenciálu krajiny pro obvyklou zimní rekreaci. I dopady obsažené na jiných kartách mohou mít negativní vliv na potenciál krajiny pro rekreaci.

Škála hodnocení

1 Malé	2 Znatelné	3 Střední	4 Závažné	5 Velmi závažné
-----------	---------------	--------------	--------------	--------------------

Obecné hodnocení	Hodnocení MAS
1	

Zhodnocení stávající schopnosti zvládat hrozbu

Při hodnocení je třeba zvážit několik otázek vztahujících se ke ztrátě potenciálu krajiny pro rekreaci. Jedná se především o tyto otázky:

Varování	ANO/NE	Prevence	ANO/NE	Připravenost	ANO/NE
Existuje možnost, jak poznat, že určitým oblastem hrozí ztráta potenciálu pro rekreaci?	<input type="checkbox"/>	Provádíte opatření proti nežádoucí ztrátě potenciálu krajiny pro rekreaci?	<input type="checkbox"/>	Jsou obyvatelé seznámeni s nebezpečím ztráty potenciálu krajiny pro rekreaci?	<input type="checkbox"/>
Je podle pamětníků a záznamů pozorovatelná ztráta rekreační schopnosti krajiny v určitých částech území?	<input type="checkbox"/>	Je v ohrožených lokalitách prováděn monitoring, zdali nedochází k nežádoucí ztrátě potenciálu krajiny pro rekreaci?	<input type="checkbox"/>	Je hrozba ztráty potenciálu krajiny pro rekreaci obsažena ve strategických a rozvojových plánech a jsou pro vás tyto plány využitelné?	<input type="checkbox"/>

Na základě výše uvedených otázek ohodnoťte, prosím, schopnosti zvládat hrozbu:

Škála hodnocení

1 Velmi dobře připravená	2 Dobře připravená	3 Potenciál pro zlepšení	4 Nepřipravená	5 Velmi nepřipravená
-----------------------------	-----------------------	-----------------------------	-------------------	-------------------------

Zhodnocení zranitelnosti

Výsledné zhodnocení zranitelnosti: vypočte se jako průměr hodnoty přiřazené dopadům a hodnoty přiřazené schopnosti zvládat hrozbu. Výsledek se zaokrouhlí na celé číslo (příčemž X,5 se zaokrouhlí nahoru na X+1). V elektronickém nástroji se výpočet provádí automaticky.

Zhodnocení pravděpodobnosti

Ztráty potenciálu krajiny pro rekreaci jsou důsledkem klimatické změny. Charakter krajiny má zásadní vliv na samotný výskyt jevu, proto je vhodné přiřadit střední pravděpodobnost výskytu hrozby. Vzhledem k místním podmínkám je možno toto hodnocení upravit nejlépe po konzultaci s odborníky.

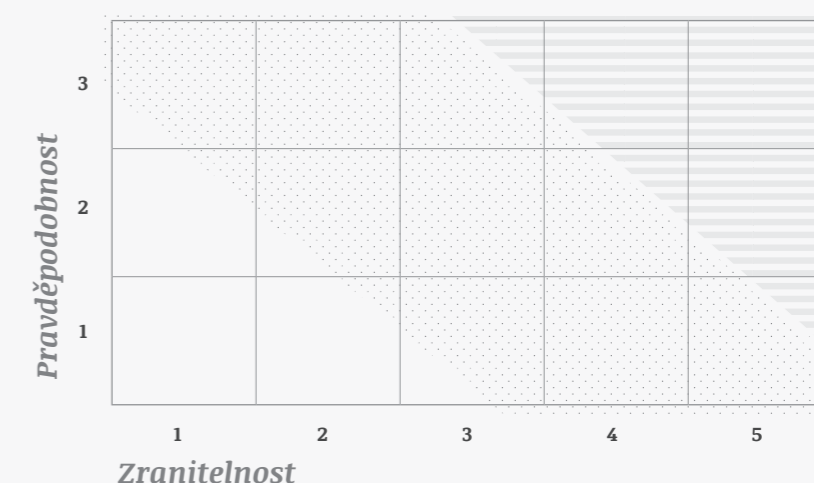
Škála hodnocení

0 Zanedbatelná	1 Nízká	2 Střední	3 Vysoká
-------------------	------------	--------------	-------------

Obecné hodnocení	Hodnocení MAS
2	

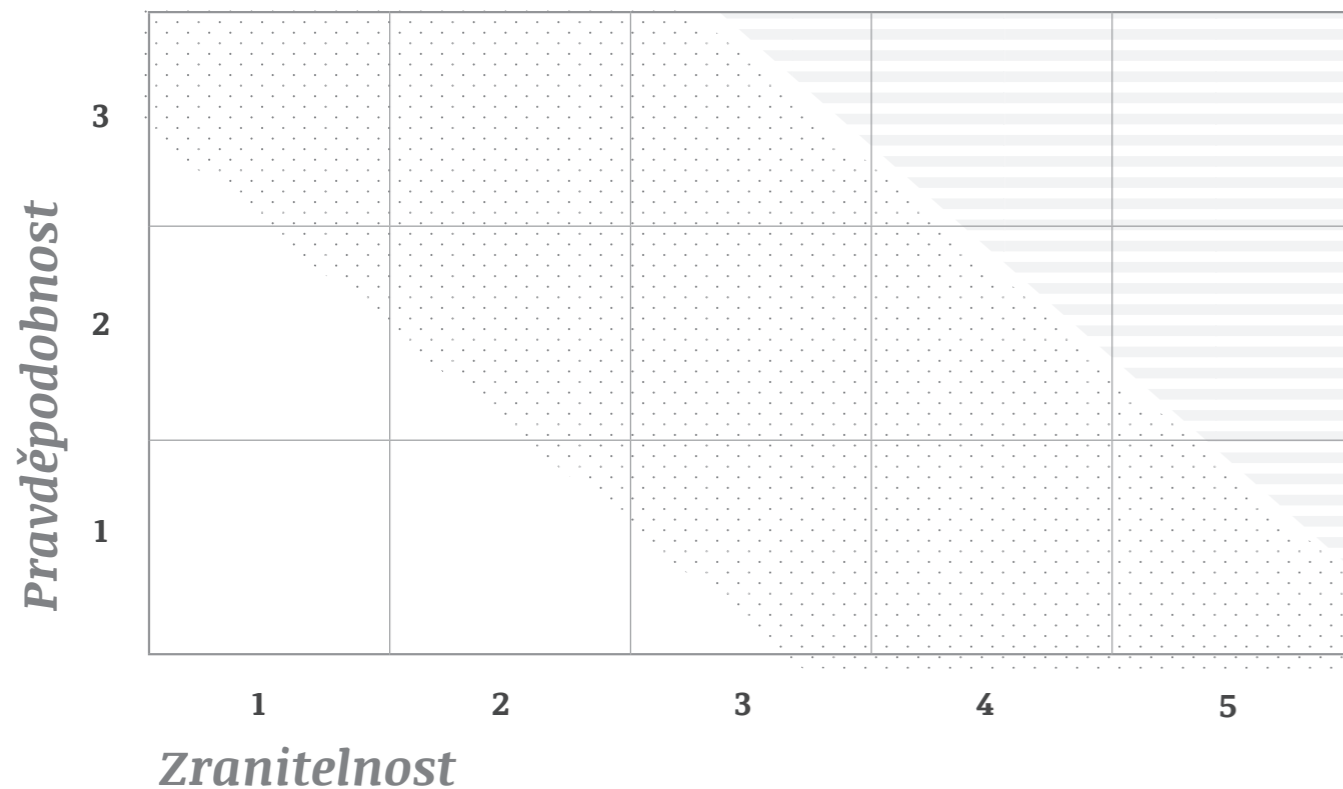
PRIORITIZACE HROZEB

Získané hodnocení zranitelnosti a pravděpodobnosti vyneseme do matice prioritizace hrozeb. V elektronickém nástroji bude provedeno automaticky.

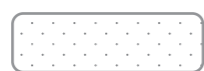


MATICE PRIORITIZACE HROZEB

Získané hodnocení zranitelnosti a pravděpodobnosti vyneseme do matice prioritizace hrozeb. V elektronickém nástroji bude provedeno automaticky.



Hrozbu není třeba řešit



Hrozbu je vhodné řešit – potenciál



Hrozbu je nutné řešit – priorita

Příloha 1

Metoda TranSTEP

Upravená pro potřeby hodnocení v rámci strategie adaptace na klimatickou změnu na regionální úrovni

TranSTEP v kostce

TranSTEP je metodou původně navrženou k hodnocení technologií nebo technologických aplikací, které přinášejí pochybnosti/problémy související s komplexitou, nejistotou a sporem, spojených s fakty a hodnotami. V rámci projektu Resilience a adaptace na klimatickou změnu v regionálních strategiích byla upravena pro hodnocení v rámci strategie adaptace na klimatickou změnu na regionální úrovni. V situacích, kdy je třeba zvolit hrozby, které se budou prioritně řešit, nastavit odpovídající strategii nebo přijmout komplikovaná adaptační opatření, která mohou mít zásadní dopad v budoucnu, anebo která představují v současné době kontroverzi, může být legitimita zhodnocení těchto problémů zpochybňována s ohledem na vstupy (kdo participuje), průběh (jak je hodnocení provedeno) a výstup (kvalita výsledku). TranSTEP nabízí přístup, u kterého je rozsah účastníků širokospektrý, proces hodnocení transparentní a výstup je předmětem diskuse všech. V tomto ohledu si TranSTEP klade za cíl čelit obtížným jednáním jako nedílné součásti hodnocení v rámci tvorby strategií a přispívat k lepší hodnověrnosti a oprávněnosti/opodstatněnosti jeho výstupu.

Klíčovým aspektem tohoto přístupu je integrace pohledů/stanovisek napříč obory, hranicemi institucí a odvětví, což je nezbytným předpokladem pro poskytnutí pevného základu znalostí, na kterých lze postavit vícerozměrové celospolečenské rozhodování. TranSTEP je koncepční průvodce pro praktickou práci.

Odlišné perspektivy, které mají být integrovány, se nacházejí v profesionálním zázemí účastníků. Aby bylo zajištěno, že jsou zohledněny všechny relevantní úhly pohledu, měly by být zapojeny také další subjekty, například aktéři ze soukromého sektoru, veřejného sektoru s rozhodovacími pravo-

mocemi nebo správci, nevládní organizace či veřejnost. Šíře možné participace a zaměření na učení se vyžaduje vysokou míru připravenosti na změny jak mezi těmi, kdo hodnocení zahajují, tak participanty. TranSTEP zahrnuje společnou situační analýzu, transparentní reflexi metod a kontinuálně vedený facilitovaný dialog.

Důležitou součástí tohoto procesu je zhodnocení existujících znalostí a identifikace mezer, kde může být znalostní báze zlepšena. Práce může také obsahovat započítání a provedení nových aktivit k zesílení stávající vědomostní základny. Účelem je integrovat existující vědomosti, které jsou kompatibilní s tím, jak skupina nadefinovala daný problém do základních znalostí pro lepší pochopení řešeného problému. Přístup tak celkově míří na tvorbu integrovaného hodnocení prováděného skrze hodnotící skupinu se silným zázemím ukotveným ve vědě, společnosti a politice.

Postup aplikovaný v rámci metody

Metoda TranSTEP obsahuje tyto kroky:

- 1. Sestavení tzv. skupiny TranSTEP pro dialogy napříč institucionálními a vědními obory**
- 2. Společná situační analýza a vymezení (framing) problému**
- 3. Transparentní reflexe metod hodnocení**
- 4. Vytvoření přehledu existujících hodnocení v rámci daného problému**
- 5. Možnost provedení nových hodnocení daného problému**
- 6. Zakončení procesu formou integrace/sloučení výsledků**

Celý systém je zaměřen na vytváření procesů učení mezi jednotlivými participanty. V rámci tohoto procesu je potřeba, aby neustále probíhala reflexe s cílem získat celou situaci pod kontrolu. Proces hodnocení slouží jak pro integraci existujících hodnocení, tak pro iniciaci nových transdisciplinárních hodnocení nebo dialogů pro zaplnění mezer ve znalostech. Proces je zakončen originálním transdisciplinárním posouzením, skrze dialog mezi lidmi zapojenými v předchozích posuzováních, s interakcí mezi osobami či nicími rozhodnutí, stakeholdery a veřejností.

Díky poznatkům z předchozích hodnocení a iniciací nových hodnocení nebo poradních událostí k zaplnění mezer ve znalostech (zahrnujících ujasnění rozsahu nejistot, které musí být brány v úvahu ze strany těch, kdo rozhodují) vytvoří hodnotitelé sjednocené závěry pro podporu tvorby odpovědných strategií.

Cíle metody TranSTEP

- Rozšířit rozsah posuzování komplexních problémů v rámci strategie adaptace na klimatickou změnu na regionální úrovni tak, aby zahrnul všechny relevantní dimenze, jako jsou ekonomické, environmentální, etické a sociální aspekty.
- Zveřejnit odlišné aspekty a předpoklady, které jsou součástí zarámování problému jako je socio-ekonomický kontext, nejistoty a zájmy zapojených aktérů.
- Integrovat poznatky a závěry z předchozích a nových hodnocení.

Výstupy procesu TranSTEP

Existují dva hlavní výstupy tohoto procesu: TranSTEP vede ke vzájemnému učení se mezi jednotlivými odlišnými komunitami, které participují (podílejí se) na celém procesu. To zahrnuje učení se ohledně perspektiv ostatních a sebereflektivní učení se o vlastních praktikách a východiscích. Tak může proces TranSTEP podporovat odborníky z odlišných oblastí a ostatní aktéry v rozpoznání a řešení složitých situací a zapojit je do širších dialogů v rámci hodnocení.

TranSTEP poskytuje integrovanou znalostní bázi ohledně problémů týkajících se strategií adaptace na klimatickou změnu na regionální úrovni a doporučení pro politiky nebo pro rozhodování reflektující širokou paletu společenských obav, závisících na formulacích problému na počátku procesu. Rozšiřuje tak vnímání osob odpovědných za rozhodnutí ohledně strategií. Doporučení slouží také jako způsob, jak stimulovat socio-politické debaty.



Iniciace

Iniciátor - vlastník problému formuluje základní problém

Vytvoření sekretariátu

většinou interní lidé

- Identifikace relevantní literatury
- Analýza a evaluace existujících studií
- příprava procesu TranSTEP
- návrh členů skupiny TranSTEP
- příprava a organizace dílčích setkání
- zajištění transparentnosti
- vyhledávání relevantních, již existujících hodnocení
- komunikace s externími členy skupiny TranSTEP

Vytvoření skupiny TranSTEP

- 8 až 15 účastníků
- národní nebo mezinárodní účastníci
- genderová rovnováha
- obdrží od sekretariátu předběžnou formulaci problému

Návodné otázky

Je potřeba znalostí ohledně vývoje obecných přístupů nebo specifických aplikací?

Je potřeba identifikovat širší strategické možnosti nebo pouze jednu danou možnost?

Je potřeba uvažovat dopady důležitých politických a strategických trendů (jako je liberalismus a internacionalizace)?

Je zde potřeba integrace na úrovni dat?

Je potřeba integrovat hodnoty nebo koncepty?

Je potřeba zahrnout v hodnocení nebo poradních událostech ohledně daného problému stakeholdery nebo veřejnost?

Je zde potřeba systematické reflexe budoucích následků?

Existuje potřeba vložit diskuzi o této problematice politický kontext?

Jaké jsou dostupné sady nástrojů pro zodpovězení problému a které nástroje z těchto sad by měly být vybrány?

Co by mělo charakterizovat vybrané metody?

Jaké body dialogu, týkající se problému, by měly být důležité v interakci mezi tvůrci politik a strategií, stakeholdery a veřejností?

Sekretariát hledá dostupná hodnocení (analýzy) daného problému, dodá skupině TranSTEP k dalšímu kroku

Situační analýza

Společné vymezení problému

- Definování problému
- Identifikace důležitých aktérů
- Prozkoumání možných úhlů pohledu
- Popis sociálního a politického kontextu

VÝSTUP

Konsensus o tom, jaká je situace a co je problém

Návodné otázky

Měl by být problém řešen v obecné nebo specifické rovině?

Jaké důsledky by mohl mít problém pro různé dotčené strany?

Kdo potřebuje v této otázce přijmout rozhodnutí?

Kdo je za co odpovědný?

Jsou stávající řídicí struktury dostatečné?

Jsou relevantní etické otázky?

Jaké nejistoty (pokud existují) jsou zahrnuty?

Jaká je úroveň stávajících znalostí?

Jaké existují alternativy?

Existují významnější společenské trendy (jako je liberalizace, větší zaměření na udržitelnost, atd.), které mohou problém ovlivnit?

Jaké by měly být cíle skupiny TranSTEP?

Jaký časový rámec je třeba brát v úvahu při hodnocení?

Sekretariát dodá list metodických možností

Reflexe metod

Společné hledání vhodných metod

- Definice důležitých otázek
- Shodnutí se na shodných otázkách
- Nastavení strategie pro „přehled hodnocení“

VÝSTUP

Hrubý koncept ohledně cíle a preferovaných metod, umožňující detailní návrh hodnocení a řízení

Přehled hodnocení

Systematické hledání studií

- Identifikace relevantní literatury
- Analýza a evaluace existujících studií
- Výběr relevantní literatury
- Nastavení strategie pro „Hodnotící aktivity“

VÝSTUP

Zhodnocení toho, zda existují dostatečné podklady pro integraci existujících vědomostí do závěru

Provedení nových hodnocení

Pokud je to uznáno za vhodné

Plánování a podstoupení nových hodnocení založené na výsledcích kroků „Reflexe metod“ a „Přehled hodnocení“.

Navržení hodnocení

Provedení hodnocení

Návodné otázky

Jsou v rámci skupiny předpoklady v existujících hodnoceních kompatibilní se situační analýzou, zarámováním problému a reflexí metod?

Jak validní jsou závěry z existujících studií pro dané téma?

Bylo už některé z tvrzení předmětem kontroverze?

Je pravděpodobné, že některá z hodnocení budou chápána jako nekompletní/částečná?

Skupina TranSTEP se rozhodne ukončit proces když:

a) věří, že existuje dostatečné množství podkladů (faktů, hodnot, vnímání nebo alternativ) pro vytvoření závěru ohledně problému, který si definovali, nebo

b) pokud praktická omezení (jako dostupné financování) znemožňují pokračovat. V tuto chvíli by měla být sestavena zpráva, která integruje výsledky a přínosy procesu.

Zpracování výsledků

Výstupy z existujících hodnocení a doplňujícího výzkumu jsou spojeny dohromady. Může být potřeba vytvořit nové zarámování problému nebo přijetí nových perspektiv (proces pokračuje) nebo se finální report a doporučení mohou využívat (ukončení procesu)

VÝSTUP

Finální zpráva; závěry a doporučení pro vlastníka/y problému, stakeholdery, veřejnost aj. ohledně problému tak, jak byl zarámován (zformulován) v rámci skupiny TranSTEP.

Uzavření

Použité a doporučené informační zdroje

100 Resilient Cities. [online].

Dostupné z: www.100resilientcities.org/about-us#/-_/

Česká geologická služba - Nestabilita svahů. [online]. Dostupné z:

www.geology.cz/svahovenestability

Český hydrometeorologický ústav - Portál. [online].

Dostupné z: <http://portal.chmi.cz/>

Elektronický nástroj pro analýzu zranitelnosti. [online]. Dostupné z:

www.veronica.cz/?id=628 nebo http://nsmascr.cz/resilience_aktuality/

Global Platform for Disaster Reduction. [online].

Dostupné z: www.preventionweb.net/globalplatform/2013/about

Glopolis. Analýzy ekonomické globalizace, obchodu a rozvoje. [online].

Dostupné z: <http://glopolis.org/cs/>

Glosář odborných pojmů. [online]. Dostupné z:

www.regio-adaptace.cz/cs/glosar/

Hasičský záchranný sbor České republiky. [online]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/>

Charita Česká republika. 2009. Komunitou řízené snižování rizika katastrof aneb Jak na to. Rustico „Rusty“ Binas. [online]. Dostupné jako:

http://www.fors.cz/user_files/cmdrr_cz_final.pdf

Intersucho. [online]. Dostupné z: <http://www.intersucho.cz/cz/>

IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change. [online].

Dostupné z: www.ipcc.ch/

IPCC, 2014: Summary for policymakers. In: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L. White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 1-32.

Krömer, A., Paulus, F. Analýza hrozeb pro Českou republiku. Časopis 112. 2016. XV, 2.

Ministerstvo životního prostředí [online]. Dostupné z: www.mzp.cz/

Ministerstvo vnitra České republiky. [online]. Dostupné z: www.mvcr.cz/

Povodňový plán České republiky. [online]. Dostupné z: www.dppcr.cz/html_pub/

Stockholm Resilience Centre - Stockholm Resilience Centre. [online]

Dostupné z: www.stockholmresilience.org/

Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR. 2015. [online].

Dostupné z: www.mzp.cz/cz/zmena_klimatu_adaptacni_strategie

TranSTEP. [online]. Dostupné z: <https://transtepapproach.wordpress.com/>

UNISDR. Sendai Framework for Disaster Risk Reduction. [online].

Dostupné z: www.unisdr.org/we/coordinate/sendai-framework

World Bank. Global Facility for Disaster Reduction and Recovery. [online].

Dostupné z: <https://www.gfdrr.org/>

Česká geologická služba - Nestabilita svahů. [online].

Dostupné z: www.geology.cz/svahovenestability

Informace o projektu Resilience a adaptace na klimatickou změnu v regionálních strategiích

Hlavním cílem projektu je vytvoření strategie pro posílení resilience a začlenění adaptace na klimatickou změnu do regionálního rozvoje venkovských oblastí. Na strategii navazuje metodický postup její implementace v konkrétních podmínkách regionů a mikroregionů v ČR. Projekt využívá synergii několika typů partnerů na české straně – technické univerzity, místních akčních skupin a neziskové organizace – doplněnou o spolupráci se zkušeným norským partnerem.

Vybrané výstupy projektu

- / Strategie adaptace na klimatickou změnu na regionální úrovni
- / Metodika analýzy zranitelnosti (podrobný postup, jak zhodnotit konkrétní území)
- / Informační zdroje pro analýzu zranitelnosti (odkazy, mapy, ...)
- / Resilience je když.... (vysvětlení a výklady pojmu „resilience“)
- / Videozáznamy přednášek (témata: změna klimatu, resilience, adaptace)
- / Sběrka příkladů dobré praxe
- / Výuková videa pro školy (změna klimatu – příčiny, dopady, adaptace)
- / Celoroční soutěž pro školy CO₂ liga
- / Mobilní výstava MAREK – Mobilní Autonomní Resilientní Kontejner

Uvedené materiály a další informace na stránkách

<http://www.veronica.cz/projektresilience>

http://nsmas.cz/resilience_aktuality/

Projekt Resilience a adaptace na klimatickou změnu v regionálních strategiích (EHP-CZ02-OV-1-017-2014) je podpořen grantem z Islandu, Lichtenštejnska a Norska.

