

SNIŽOVÁNÍ RIZIK KATASTROF A ODOLNOST V ROZVOJOVÝCH STRATEGIÍCH MĚST A MUNICIPALIT



Pavel Danihelka

Města 2021: Chytrá, odolná a inkluzivní, Seminář Odolnost měst,

Motto:

***Na ekonomice a sociální kohezi závisí možnost prosperity.
Odolnost nám dává možnost v ní pokračovat.***

O ČEM BUDE TATO PREZENTACE ?

- ***Proč odolnost a co to vlastně je?***
- ***Proč téma katastrof?***
- ***Co nás učí dávná i nedávná historie?***
- ***Globální strategie snižování rizik katastrof a její vývoj***
- ***Kde jsou potenciální hrozby?***
- ***Co s tím, aneb budování resilience***

**OŠIDNÝ TERMÍN „ODOLNOST“:
JE ZÁŠADNÍ ROZDÍL MEZI RESILIENCÍ A
RESISTENCÍ**

Resilience je pružná a adaptivní

Resistance je nepružná a konzervativní

Resistance stačí na malé problémy, ale selhává u velkých.

RŮZNÉ DRUHY ODOLNOSTI

Rozvoj společnosti



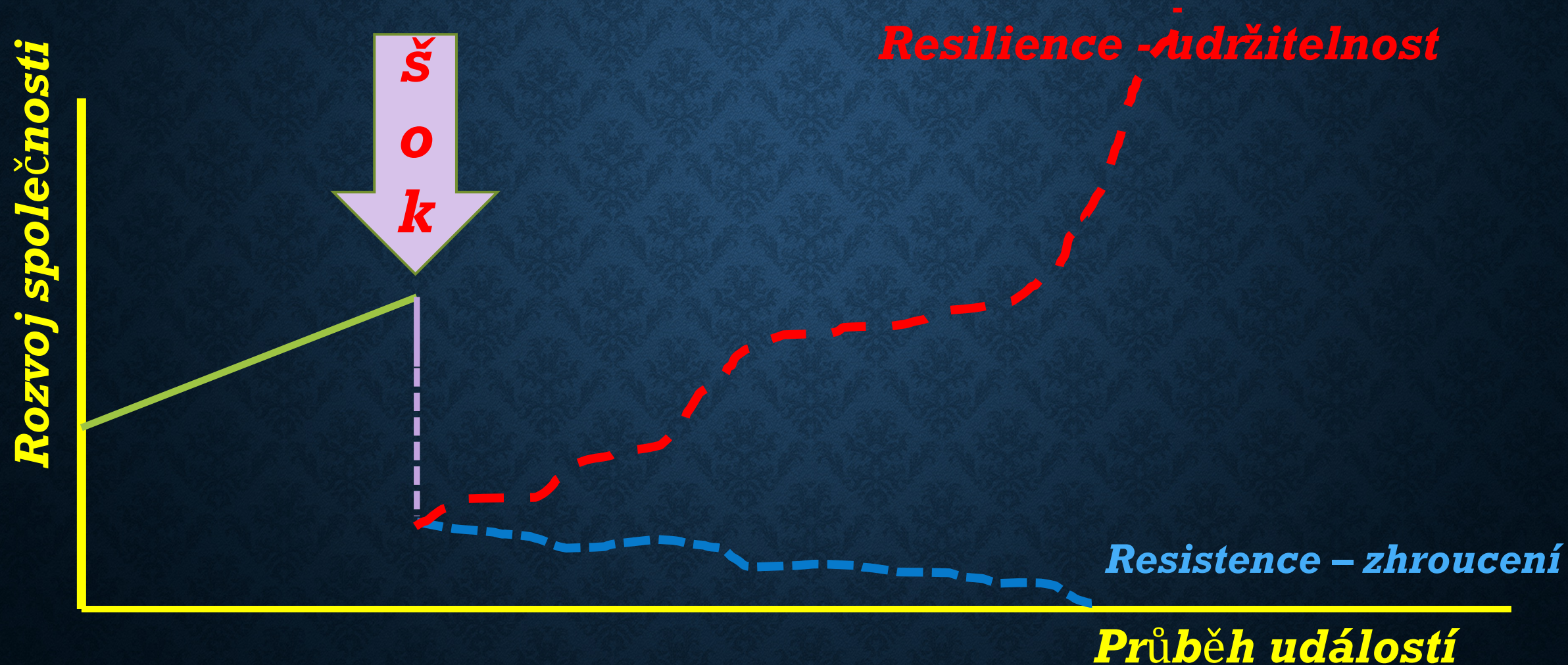
Resilience

Resistance

Průběh událostí

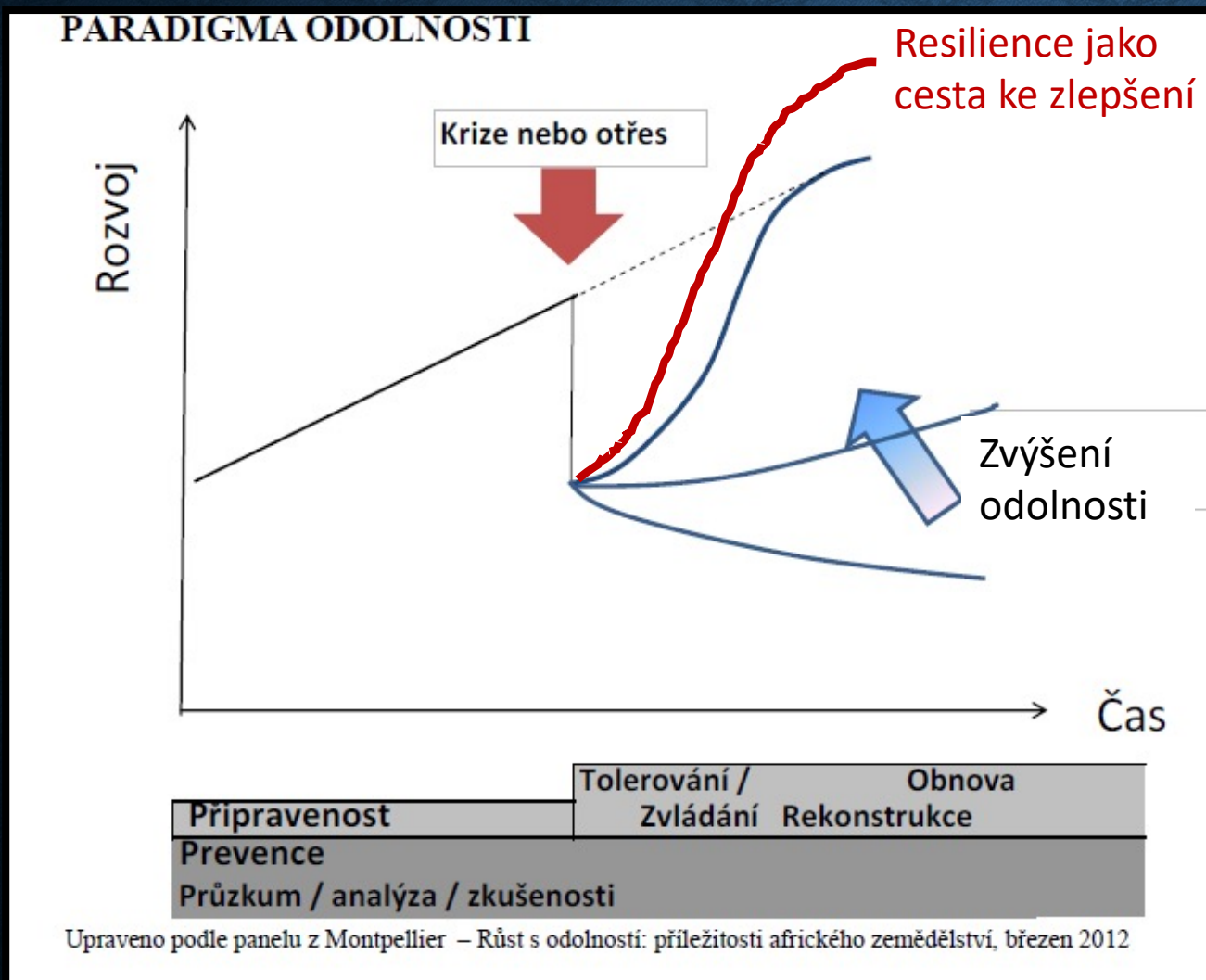


RŮZNÉ DRUHY ODOLNOSTI



CO JE TO RESILIENCE?

SCHOPNOST ADAPTIVNÍ ODPOVĚDI NA ŠOK/KRIZI



Resilience zatím nemá český jazykový ekvivalent a ačkoliv je oficiální strategií OSN ke snižování katastrof od roku 2005 (Hyogo Framework for Action), v našem národním kontextu se začíná objevovat až nedávno a ne zcela přesně.

ZÁSADY PRO DOSAŽENÍ RESILIENCE „RESILIENTNÍ MYŠLENÍ“

- 1. Rozvíjet schopnosti předvídat, poučit se a adaptovat se***
- 2. Udržovat různorodost, rezervy a nahraditelnost***
- 3. Dát pozor na zpětné vazby a pomalé nevratné změny***
- 4. Přemýšlet o věcech komplexně, dávat pozor na propojení***
- 5. Podporovat znalosti, učení a budování kapacit***
- 6. Posílit participaci - zapojení lidí a různých typů aktérů***
- 7. Neřídit vše z jednoho místa***

(Simonsen et al., 2014) a (Biggs et al., 2015)

PŘÍKLADY RESILIENTNÍCH SYSTÉMŮ

- *Internet*
- *Domobrana, partyzáni*
- *Druhově bohatý, vyvážený ekosystém*
- *Vietnamská komunita v New Orleans po hurikánu Cathrine*
 - *Několik měsíců po hurikánu, 90% Vietnamců se vrátilo, 70 ze 75 obchodů otevřeno. Komunita fungovala*
 - *Bohaté Lakeview – vrátilo se jen 10% obyvatel,*
 - *do chudé čtvrti Broadmoor 28% obyvatel.*

PROČ TÉMA KATASTROF?

- *Katastrofy narůstají v globálním měřítku jak kvantitativně, tak svým dopadem*
- *Katastrofy související s klimatem a udržitelností jsou nejčastější a dopady nejhorší typ katastrof*
- *Člověkem vyvolané katastrofy jsou druhou velkou skupinou*
- *Chceme-li zvládat rizika a krize, musíme nejprve dostatečně porozumět nejen běžným stavům, ale i krizím*

CO NÁM O HISTORII, DNEŠKU A KATASTROFÁCH ŘÍKAJÍ STATISTICKÁ DATA?

*Data jsou převzata z Úřadu OSN pro snižování rizik
katastrof a byla získána při přípravě Rámce ze
Sendai*

Number of Climate-related Disasters Around the World (1980-2011)

 **3455**
FLOODS

 **2689**
STORMS

 **470**
DROUGHTS

 **395**
EXTREME TEMPS



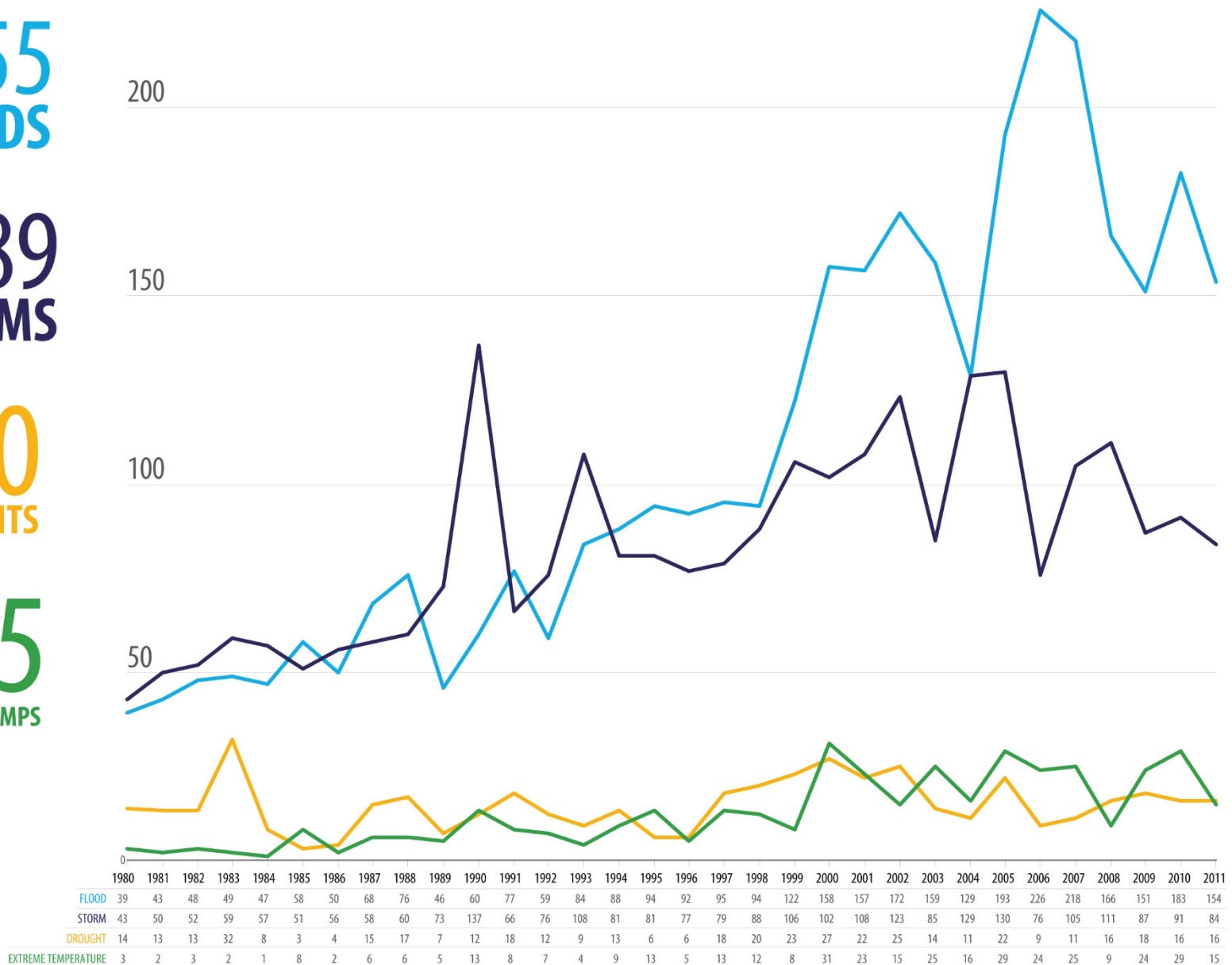
The United Nations Office for Disaster Risk Reduction
<http://www.unisdr.org>

Version: 13 June 2012

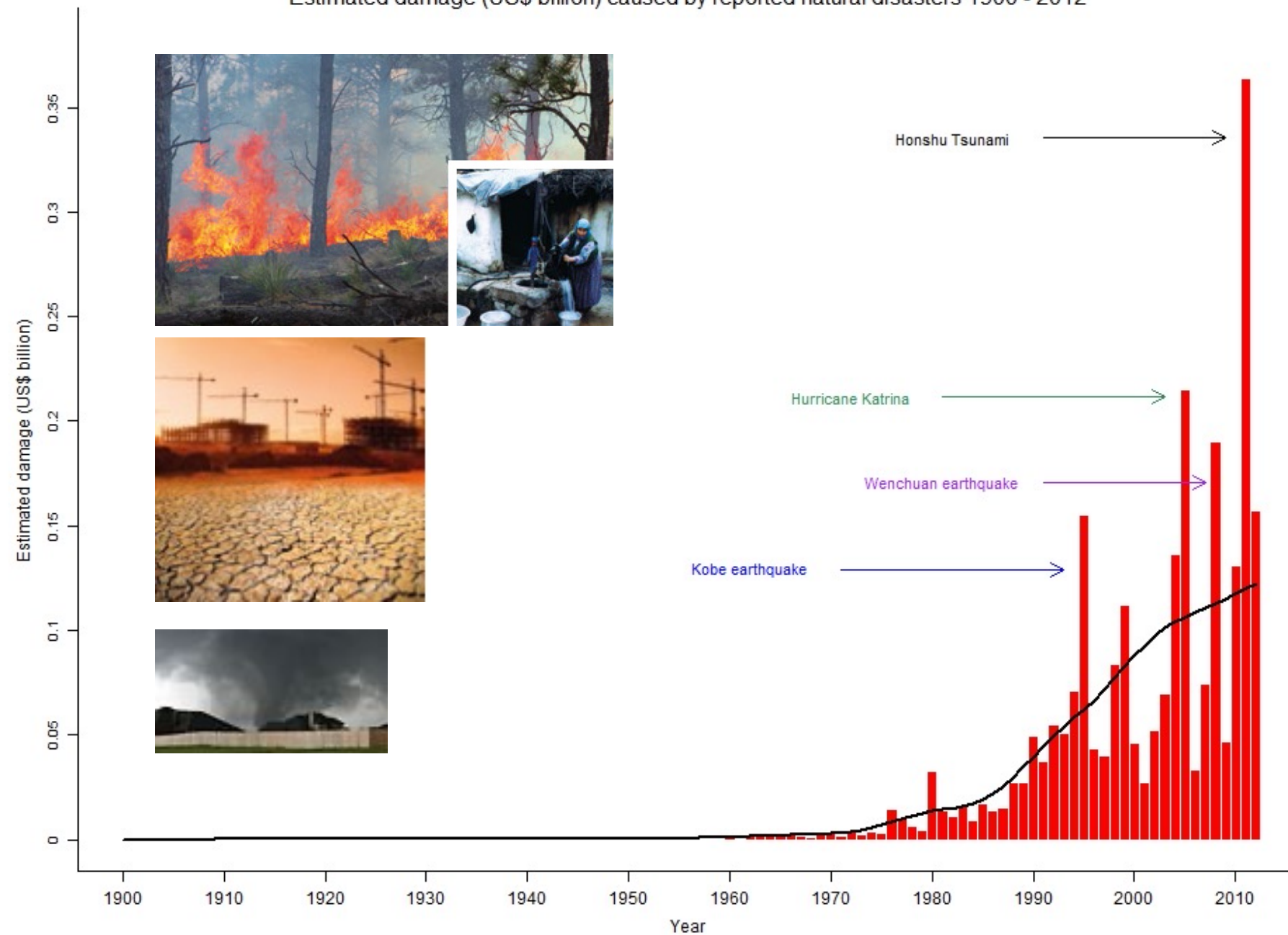
DATA SOURCES

EM-DAT - <http://www.emdat.be/> - The OFDA/CRED International Disaster Database; Data version: 13 June 2012 - v12.07

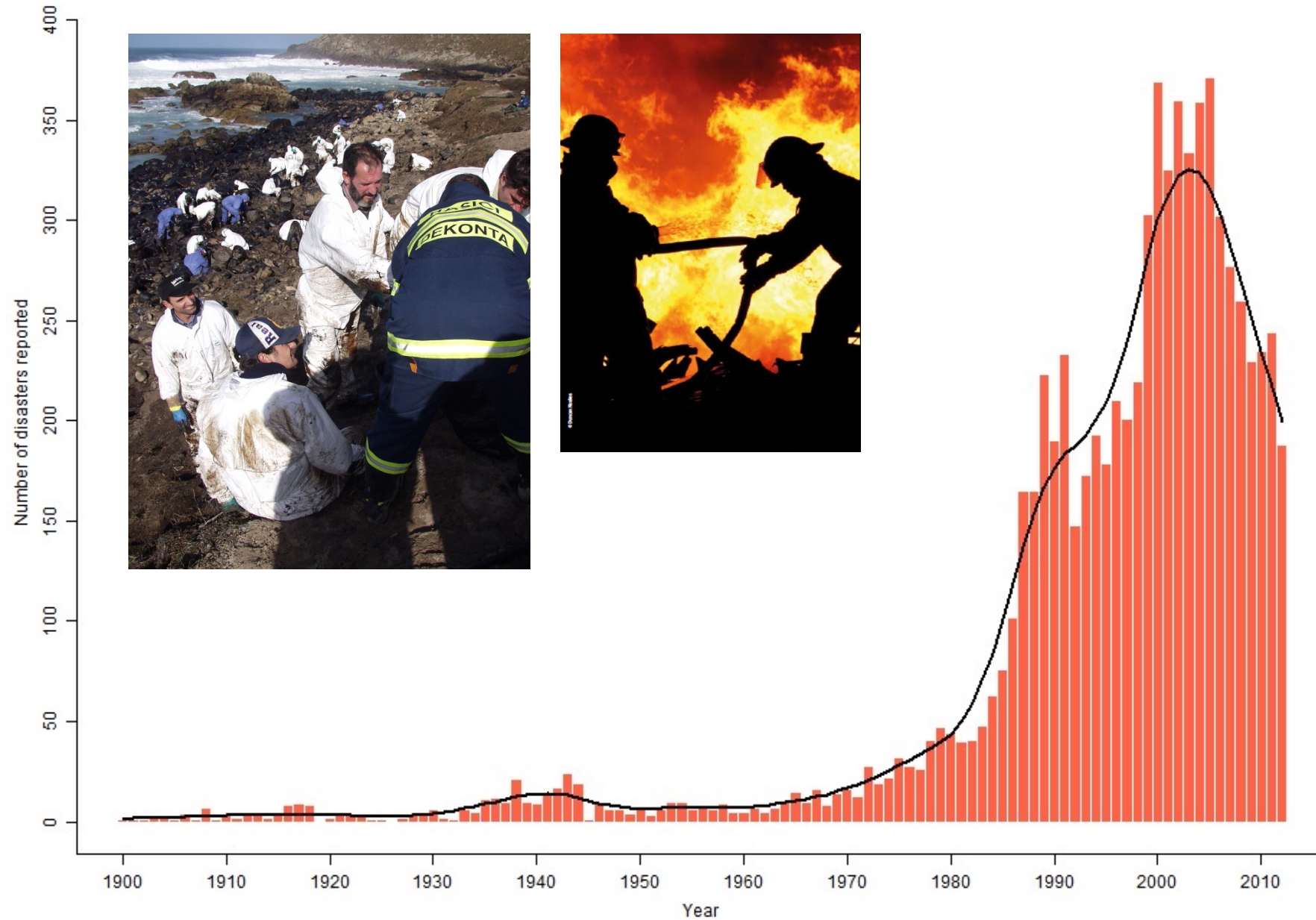
Humanitarian Symbol Set (2008):
<http://www.unqlwg.org/map/guideline.php>



Estimated damage (US\$ billion) caused by reported natural disasters 1900 - 2012



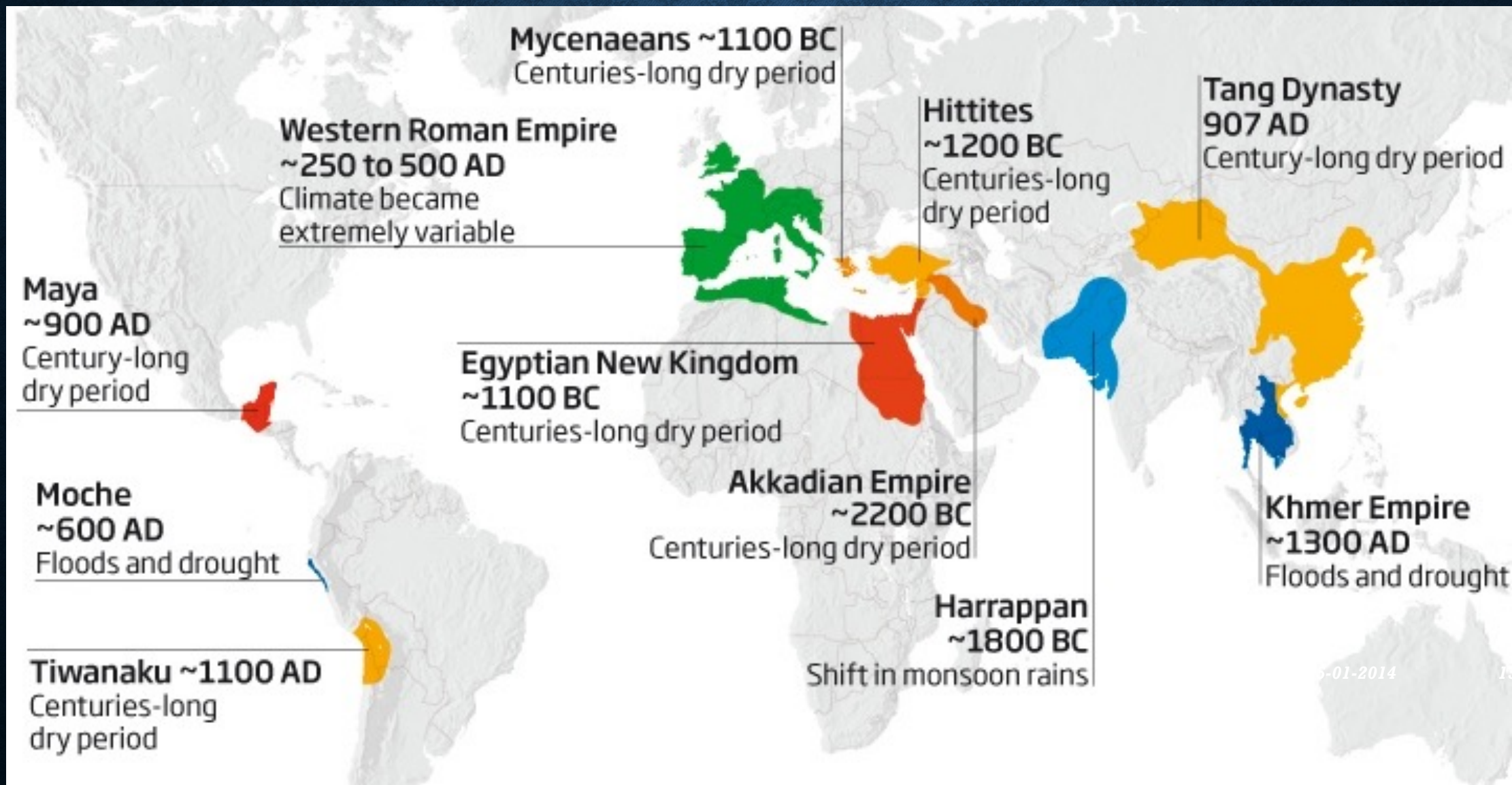
Technological disasters reported 1900 - 2012



ZMĚNA KLIMATU JAKO PŘÍČINA ZÁNIKU MĚST A MOCNÝCH ŘÍŠÍ?

- *Mnoho říší, ale i měst a osad v minulosti bylo vyvráceno nebo opuštěno z důvodů, které souvisely s katastrofami a zvláště pak s klimatickou změnou a s dostupností zdrojů*
- *Nejčastější příčinou pádu říší bylo sucho, často také střídání sucha a extrémních dešťů.*
- *Obyvatelé měst buď postupně vymřeli, odešli jinam, rozprchli se nebo se vzájemně vybíjeli v občanských válkách; společnost desintegrovala*
- *Riziko rozpadu států a oblastí trvá (Sahel, desertifikace polopouští kolem obratníku...), ale ani my nejsme bez rizika*

STAROVĚKÉ ŘÍŠE ZNIČENÉ ZMĚNOU KLIMATU



PŘÍKLADY DOPADŮ KLIMATICKÝCH ZMĚN NA MĚSTA V HISTORII – MESA VERDE

- ▶ Na území koloradské plošiny v letech 1130 až 1180 epizoda sucha.
- ▶ Nedostatek srážek **v kombinaci s narušeným životním prostředím** zapříčinil akutní nedostatek potravin, který dále eskaloval **v sociální rozpad**.
- ▶ Existují důkazy o válce, lidských obětech a kanibalismu.
- ▶ Důsledkem byla migrace lidí a úplné **opuštění sídla**



PŘÍKLADY DOPADŮ KLIMATICKÝCH ZMĚN NA MĚSTA V HISTORII – REIMERSWAL

- ▶ Několik století prosperující nizozemské sídlo (od 1374 město – Karel IV)
- ▶ 5.11.1530 velká povodeň – 100.000 obětí ve městě a okolí
- ▶ Povodně se, byť v menším, opakovaly
- ▶ 1632 odešli poslední obyvatelé
- ▶ Dnes malá farma na slávky a ústřice



**HISTORY &
HEADLINES**

On November 5, 1530, The St. Felix's Flood destroyed the city of Reimerswaal in the Netherlands.

PŘÍKLAD – „DUST BOWL“, USA

Kombinací špatné zemědělské strategie a sucha ve 30.letech 20.stletí došlo k tomu, že sucho a eroze zasáhly 400 000 km² ve státech Texas a Oklahoma a také Nové Mexiko, Colorado a Kansas. Ekologická katastrofa donutila tisíce rodin k migraci, která zhoršovala probíhající Velkou hospodářskou krizi. Více než půl milionu lidí zůstalo bez domova.



ZPRÁVA NASA O KLIMATU A CIVILIZACÍCH

Satelitní snímky ukazují, že na mnoha dnes opuštěných a pustých místech bývaly kvetoucí civilizace, které zcela zmizely.

<http://climate.nasa.gov/news/1010/>

Když vykopáváme zbytky starých civilizací, jen zřídka najdeme důkazy, že by se lidé snažili učinit jakýkoliv pokus se adaptovat na měnící se klima.

Tento nedostatek flexibility je skutečná příčina kolapsu.

Dr. Jason Ur, Harvardská univerzita

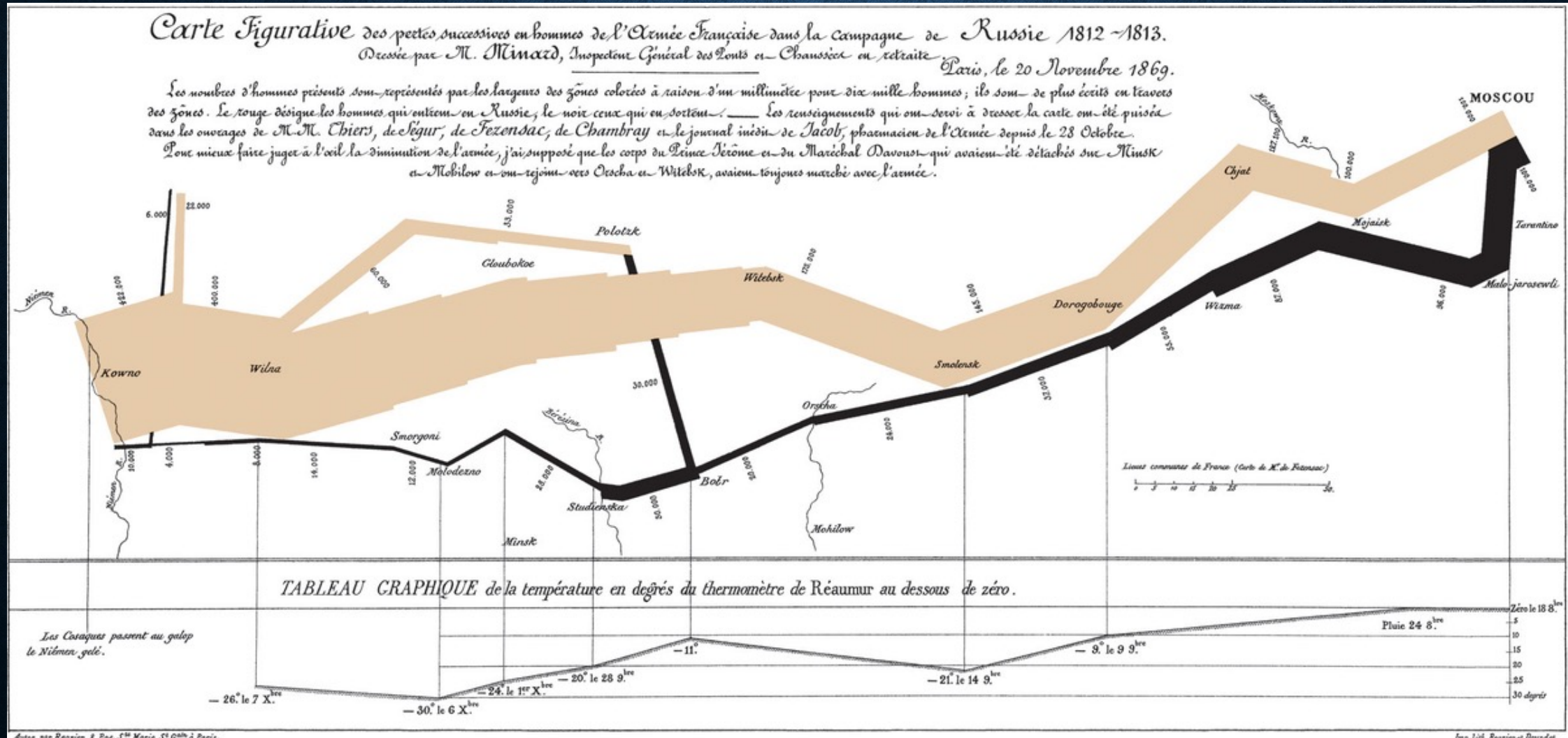
PROBLÉM V POROZUMĚNÍ: NAŠE „OPTIKA“ OVLIVNĚNÁ MÉDII NÁM KOMPLIKUJE VIDĚT NĚKTERÉ SOUVISLOSTI

Napoleonovu armádu v Rusku roce 1812 zdecimoval mráz



DALEKO VÍCE ZTRÁT ZPŮSOBILO SUCHO, HORKO, ŠPATNÉ ZÁSODOVÁNÍ, NEMOCI A PARTYZÁNI

Litografie Charlese Minarda z roku 1869 – velikost francouzské armády v Rusku



POČÍTÁME SE ZMĚNOU KLIMATU VE VŠECH PODOBÁCH A SITUACÍCH?

Příklad: Ztráta příležitosti pro lyžařské areály

- *v Bolívii (Chacaltaya) bylo první lyžařské středisko Jižní Ameriky, od roku 2009 nefunguje – viz obrázky*
- *Aspen v Kalifornii – odhad, že nejpozději v roce 2100 už nebude lyžařským střediskem*

cca 1990



2005



2012



***Víte, jak se vypořádáte s blackoutem?
I v zimě a když bude trvat týden?***



JE NA VINĚ PŘÍRODA?

- *80% ztrát při přírodních katastrofách v EU je způsobeno meteorologickými jevy a klimatická změna situaci zhorší*
- *Odhady ekonomických ztrát povodněmi v roce 2050 v Evropě – **pětinásobek** současné hodnoty, **pokud nezměníme přístup***
- ***Ale pouze jedna třetina zvýšení bude způsobena změnou klimatu, zbylé 2/3 by byly způsobeny lidským chováním***
- *Pro ilustraci: závěry japonského parlamentu: **Fukušima byla katastrofa způsobená člověkem***

KE STRATEGIÍM:

POZOR NA DYNAMIKU A KOMPLEXNOST UDÁLOSTÍ!

- *Většina toho, co chápeme jako „katastrofy“, jsou děje probíhající rychle*
- *Velké změny, včetně zhroucení měst i celých říší, však mohou probíhat pozvolna (změny klimatu, propad ekonomiky, demografické změny, ztráta obdělávatelné půdy, ...), a to, co v našem chápání je „krize“, je jen vyvrcholení dlouhého děje.*
- *Musíme tedy zapojit jak dlouhodobé mechanismy (udržitelnost), tak krátkodobé (krizové řízení, připravenost)*

ČASOVÉ A PROSTOROVÉ HORIZONTY SNIŽOVÁNÍ RIZIK KATASTROF

Prostorové rozlišení

Lokální → národní → mezinárodní dimenze udržitelnost

Globální → národní → lokální dimenze krizový management



Implementing the Sendai Framework



UDRŽITELNOST

**KRIZOVÝ
MANAGEMENT**



**ČASOVÝ
HORIZONT**

dny

měsíce

roky

dekády

staletí

časová osa



HISTORIE GLOBÁLNÍ STRATEGIE SNIŽOVÁNÍ RIZIK KATASTROF

*Yokohama Strategy and Plan of Action for a Safer World
(1994-2005)*

- *Hodnocení rizik, prevence a připravenost, včasné varování*

Hyogo Framework for Action (2005-2015)

- *Snižování rizik katastrof, omezení rizikových faktorů, kultura bezpečnosti, resilience*

Sendai Framework (2015 – 2030)

OSN RÁMEC ZE SENDAI (2015-2030)

Sendai Framework
for Disaster Risk Reduction
2015 - 2030



- **Implementace priorit Rámce ze Sendai :**
 - 1. Porozumění riziku katastrof;
 - 2. Posílení správy rizik katastrof a umožnění managementu rizika katastrof;
 - 3. Investovat do oblasti snižování rizika katastrof za účelem zvýšení odolnosti;
 - 4. Posílení připravenosti na katastrofy a přípravy k účinné reakci a použití postupu „Build Back Better“ při oživení, obnově a rekonstrukci.
- Jsou zahrnuty jak „fast-onset“ (krizový management) tak „slow-onset“ (udržitelnost)
- Silná podpora místním, národním a mezinárodním aktivitám

ZÁKLADNÍ PRINCIP RESILIENCE JE ENVIRONMENTÁLNÍ PARADIGMA:

MYSLI GLOBÁLNĚ, JEDNEJ LOKÁLNĚ

Příklad řešení na lokální úrovni: materiály pro podporu strategií MAS (projekt fondů EHS)

Resilience a adaptace na klimatickou změnu v regionálních strategiích,

Projekt EHP-CZ02-OV-1-035-01-2014, podpořen grantem z Islandu, Lichtenštejska a Norska

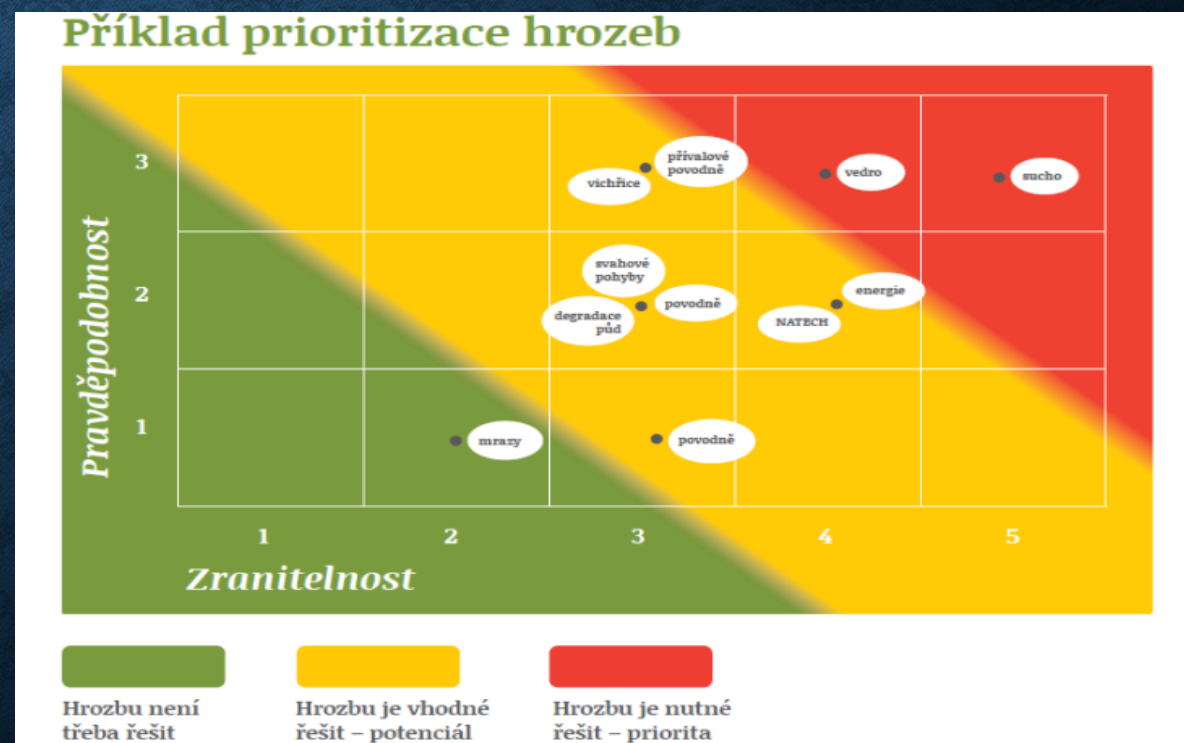
Od zranitelnosti k resilienci

Adaptace venkovských oblastí
na klimatickou změnu



POUŽITÉ NÁSTROJE

- *Zjednodušená analýza území (postup jak určit KDE se mohou projevit hrozby, plynoucí z klimatické změny)*
- *Postup pro porovnání dopadů (jak poznám, která hrozba mi může způsobit největší škody)*
- *Postup jak odhadnou pravděpodobnost (pouze odhad, budoucnost neznáme)*



A JAK POKRAČUJEME? PROJEKT BV ČR „RESIMAS“ -

Komplexní snižování rizik katastrof epidemiologického, přírodního a technického charakteru budováním resilience na lokální úrovni

Cíle projektu:

Využít zkušenosti z epidemie COVID19 a z krizového řízení se soustředěním na lokální úroveň – MAS, menší obce, a to se zaměřením na fungující i nefungující aspekty resilience (adaptivní schopnost vyrovnat se se šokem/krizí)

Vypracovat metodiku, která bude umožňovat zájemcům z řad MAS a obcí zvýšit resilienci na jejich území

PŘÍLEŽITOSTI NA MEZINÁRODNÍ ÚROVNI:

Making Cities Resilient 2030

<https://www.undrr.org/event/launch-mcr2030>

100 Resilient Cities

<https://www.rockefellerfoundation.org/100-resilient-cities/>

OECD Resilient Cities

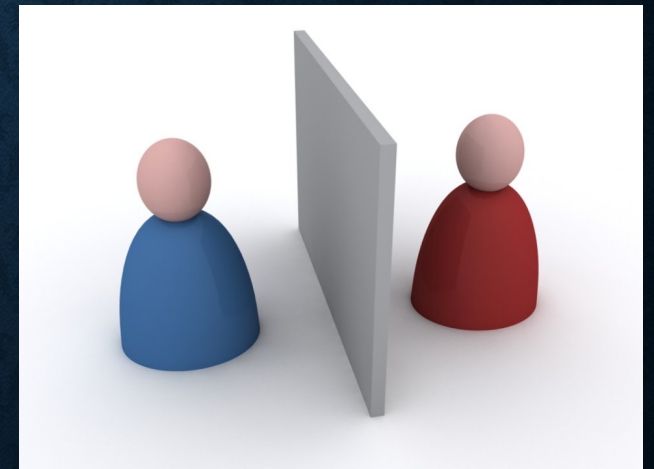
<https://www.oecd.org/cfe/regionaldevelopment/resilient-cities.htm#:~:text=Resilient%20cities%20are%20cities%20that,cities%20can%20increase%20their%20resilience.>

World Bank:

<https://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment/brief/resilient-cities-program>

CO NÁM HROZÍ:

- **Babylónská věž** – v setkání lidí z různých oblastí (ale i uvnitř nich) narážíme na neporozumění termínům, ani významům vazeb, vztahů a dopadů; neumíme zvládat komunikaci mezi stakeholdery
- **Resortismus** – jednotlivé resorty, frakce a zájmové skupiny nebudou chtít spolupracovat a řešit adaptaci a resilienci, ale jen udržet či získat mocenské postavení



CO NÁM JEŠTĚ HROZÍ?

- *Černé labutě*



- *Šedí nosorožci*



NUTNOST POZNÁNÍ PRO BEZPEČNOST – MNOHOKRÁT NÁS PŘÍRODA PŘEKVAPILA „ČERNOU LABUTÍ“

Co je to „černá labuť“? Týká se nejistot o nebezpečí v našem poznání – máme různé typy vědění

- *Známé známé nebezpečí*
- *Známé neznámé nebezpečí*
- ***Neznámé neznámé nebezpečí***



A CO ŠEDÍ NOSOROŽCI?

- *O problému víme, víme že může být vážný, ale nevěnujeme mu pozornost – podceňujeme jej*



CO Z TOHO VYPLÝVÁ PRO NAŠI PLAVBU NA ROZBOUŘENÝCH VODÁCH?

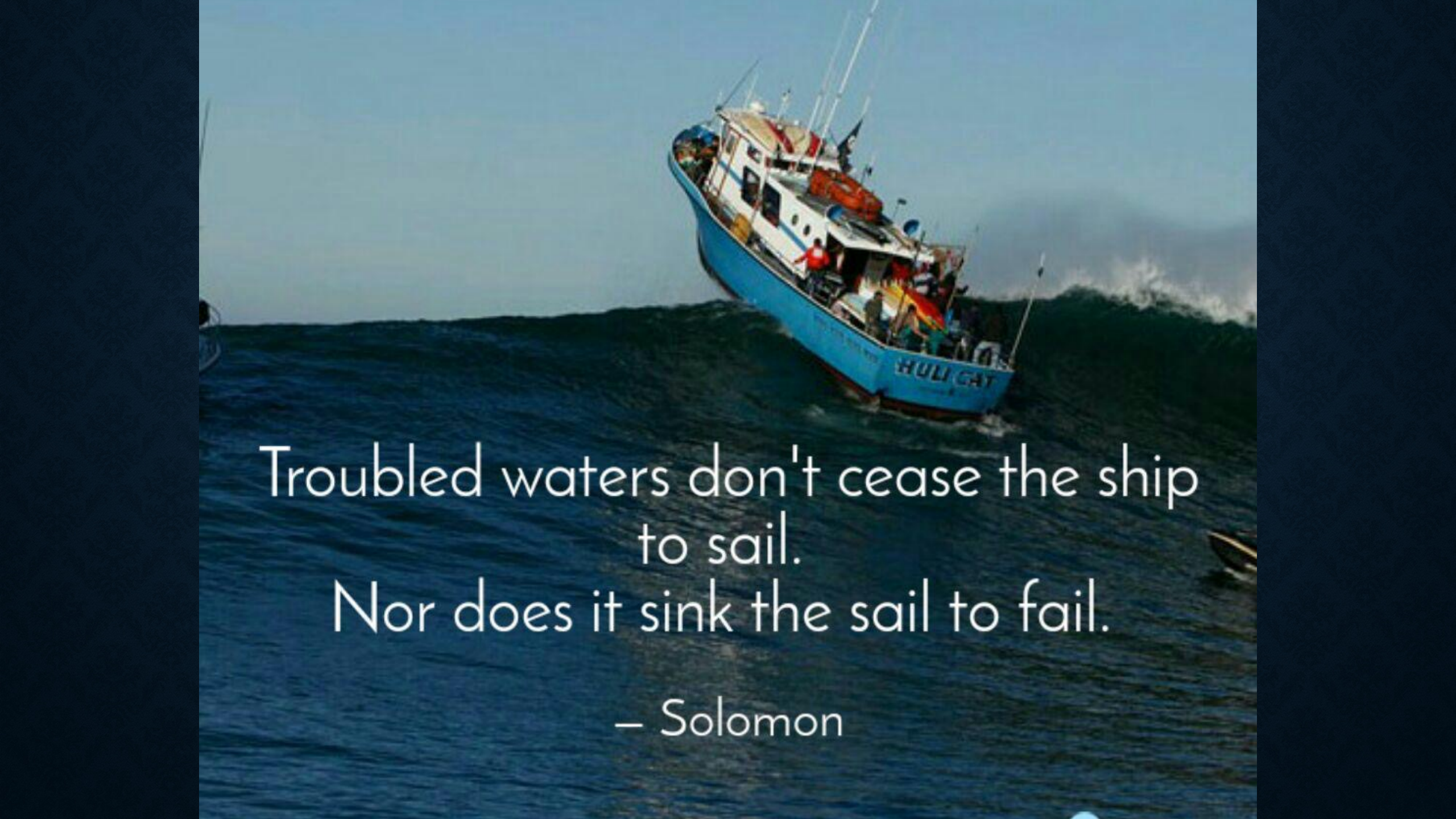
- *Jestliže jsme na klidné vodě a v bezvětří, můžeme se cítit komfortně, ale nijak zvlášť daleko se nedostaneme*
- *Rozbouřené vody jsou sice složitější a někdy i nebezpečné, ale plujeme-li dobře a nebojíme se, budeme rychlí a doplujeme daleko*
- *Abychom to dobře zvládli, potřebujeme si vybudovat resilienci – umět se adaptovat při zachování své identity, obrátit hrozbu ve výzvu a nebát se*

Vize:

Cental Queensland University (Austrálie): „Bud’me tvůrcem změn, ne jejich

obětí“



A blue and white fishing boat, named "HULL CAT", is shown sailing on a dark blue sea with white-capped waves. The boat is tilted slightly to the right, and several people are visible on deck. The sky is clear and blue. The text "HULL CAT" is visible on the side of the boat.

Troubled waters don't cease the ship
to sail.
Nor does it sink the sail to fail.

– Solomon

**PŘEJI VÁM ŠŤASTNOU PLAVBU A DĚKUJI ZA
POZORNOST**

Kontakt:
danihelka@vubp-praha.cz

