

7. Klimatické anomálie, hydrometeorologické extrémny, jejich dopady a percepce

7.1 Velké přírodní katastrofy

Definition: What are "GREAT natural catastrophes"
(In keeping with United Nations definition criteria)

The affected region's ability to help itself is distinctly overtaxed

- Interregional or international assistance is necessary
- Thousands are killed
- Hundreds of thousands are made homeless
- Substantial economic losses
- Considerable insured losses

Otázky:

- Promítá se pozorovaný proces globálního oteplování na Zemi do frekvence a intenzity hydrometeorologických extrémů?
- Stává se lidská společnost citlivější na dopady hydrometeorologických extrémů?
- Je percepce hydrometeorologických extrémů ovlivňována ve větší míře sdělovacími prostředky?

7.2 Hydrometeorologické extrémny

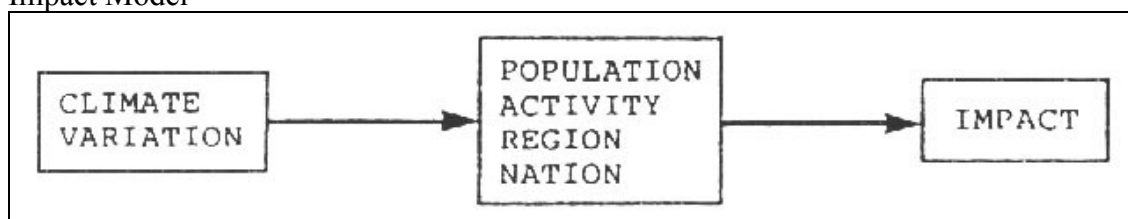
- hodnoty meteorologických (hydrologických) prvků vyskytující se s dostatečně malou pravděpodobností- případy meteorologických (hydrologických) jevů způsobujících ztráty na lidských životech a různé materiální škody

Zdroje údajů o hydrometeorologických extrémnyech

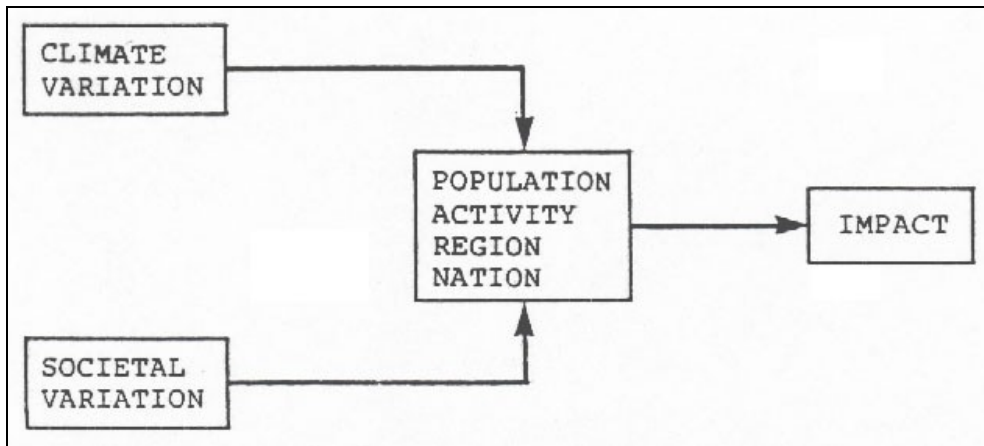
- systematická (přístrojová) pozorování - národní síť meteorologických (hydrologických) stanic
- dokumentární údaje - přímé a nepřímé (proxy) informace
- paleoklimatické údaje – přírodní proxy

7.3 Dopady klimatu na lidskou společnost

Impact Model

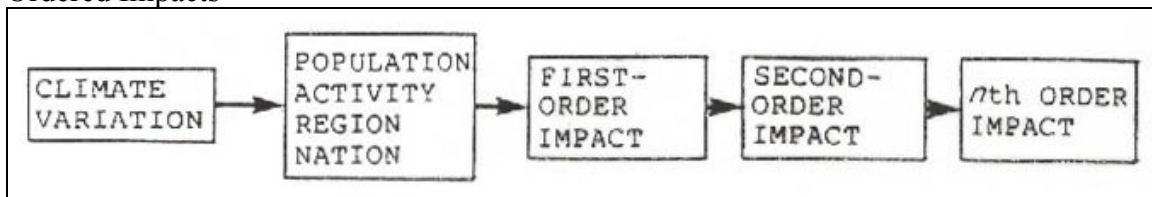


Interaction Model

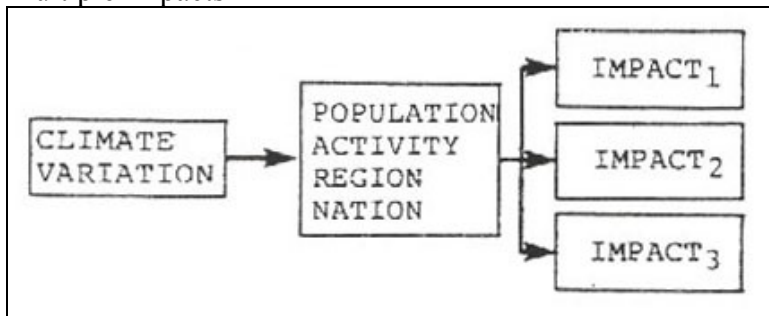


Impaktní modely

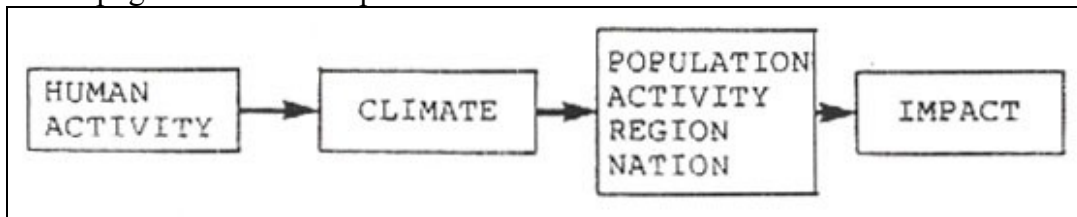
Ordered Impacts



Multiple Impacts

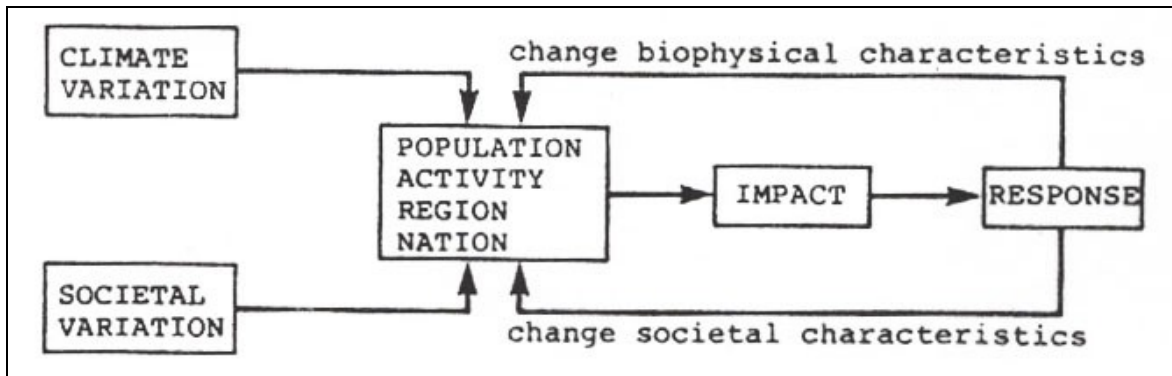


Anthropogenic Climatic Impacts

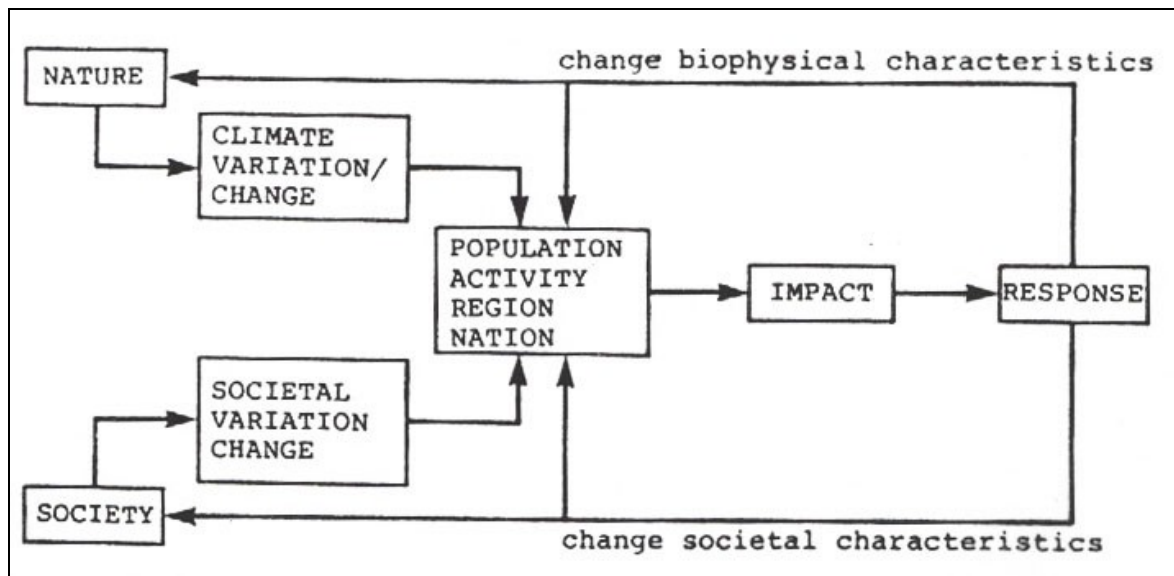


Interakční modely

Interactive Model/Feedback



Interactive Model/Feedback/Underlying Process



Úrovně dopadů klimatu na lidskou společnost

- *First-order impacts*: Biophysical impacts on crops, energy availability and animals (wild and domestic)
- *Second-order impacts*: Food prices; hunger, malnutrition and disease; population decline
- *Third-order impacts*: Economic disruption and social disturbance

7.3.1 Výživa a ceny

Klimatické podmínky ovlivňující kvalitu a kvantitu produkce v tradičním zemědělství ve střední Evropě

<i>Critical months</i>	<i>Grain</i>	<i>Dairy</i>	<i>Vine</i>
September-October	Wet	Cold	Cold, wet
March-April	Cold	Cold	(Late frost)
July-August	Wet	Wet	Wet

Bold: conditions affecting the quality of crops

Normal: volume of harvests or animal production

7.3.2 Hydrometeorologické extrémny a daně

Daňový systém na Moravě v 17.-19. století

Tzv. lánové bernictví - zdaněna pouze půda poddanská (rustikál), půda panská (dominikál) osvobozena.

První moravská lánová vizitace (1655)

- „kdo budoucně utrpí škodu ohněm neb jinak, má za účelem odpisu berních lánů na škodu připadajících, hlásiti ji krajskému hejtmanu, který ji se sousedy zjistí“

Druhá moravská lánová vizitace (1675)

- hlášení živelní škody (rychtář)

- kontrola škodní komisí ustavenou krajským hejtmanem
- krajská správa - snížení daně

Tereziánský katastr (1760-1820)

- placení daně postupně i z dominikálu

7.3.3 Povětrnostní extrémny a lesy

Brázdil, R. (1998): Meteorological extremes and their impacts on forests in the Czech Republic. In: Beniston, M., Innes, J. L., eds.: The Impacts of Climate Variability on Forests. Lecture Notes in Earth Sciences 74. Springer, Berlin, Heidelberg, New York, s. 19-47.

Podíl meteorologických extrémů na nahodilé těžbě dřeva

1900-1950: 43,8 % 1951-1980: 73,0 %

(sucho + znečištění z 1,8 % na 18,1 %)

1963-1999: 75,0 %

Podíly meteorologických faktorů na nahodilé těžbě dřeva (1963-1999)

- vítr – 46,3 %
- sníh – 11,5 %
- sucho – 7,2 %
- znečištění ovzduší – 7,0 %
- námraza – 3,0 %

Hladová léta v Českých zemích 1770-1772

- disastrous bad harvests in 1770 and 1771 due to weather patterns
- a multiple rise in grain prices, dearth, hunger, substitute food of poor people
- an epidemic spread of typhoid fever (1/10 of the population of Bohemia died)
- a great rise in criminality and the number of beggars
- an extensive help to suffering Bohemia organised by the Vienna imperial court
- a partial change in dietary customs (growing potatoes)
- a numerous anti-serf uprising in the Czech Lands in 1775

7.4 Percepce hydrometeorologických extrémů a jejich dopadů

7.5 Shrnutí

a) Sektory lidské činnosti nejcitlivější na působení klimatu a jeho extrémů:

- agrární společnost – zemědělská produkce
- současná společnost - doprava

b) Poučení z dopadů v minulosti

c) Permanentní působení hydrometeorologických extrémů – rostoucí škody a lidské oběti

d) Budoucí dopady klimatu:

- snížení negativních dopadů
- znalosti variability klimatu z minulosti
- klimatické scénáře, adaptace, zmírnění dopadů

Literatura:

Behringer, W., Lehmann, H., Pfister, C., eds. (2005): Kulturelle Konsequenzen der "Kleinen Eiszeit". Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen.

Kates, R. W., Ausubel, J. H., Berberian, M., eds. (1985): *Climate Impact Assessment. Studies of the Interaction of Climate and society*. Wiley, Chichester, New York, Brisbane, Toronto, Singapore.

Pfister, C., Brázdil, R. (2006): Social vulnerability to climate in the “Little Ice Age”: An example from Central Europe in the early 1770s. *Climate of the Past*.