

## **Nedostatek vody a hospodářské škody v Evropě: regionální simulace od roku 2000 do roku 2050**

### **Water scarcity and economic damage in Europe: regionally relevant simulations from 2000 to 2050**

Bernhard, Jeroen; de Roo, Ad; Bisselink, Bernard; Gelati, Emiliano; Karssenberg, Derek; de Jong, Steven. *Geophysical Research Abstracts*. Vol. 19, EGU2017-17296, 2017 EGU General Assembly 2017.

**Klíčová slova:** nedostatek vody, Evropa, závlahy, simulace

**Dostupný z:** <http://adsabs.harvard.edu/abs/2017EGUGA..1917296B>

Dostupnost vody je nerovnoměrně rozdělena po celé Evropě. Pokud některé regiony disponují přebytkem vody, jiné oblasti mají omezenou dostupnost vody, což způsobuje ekonomické ztráty odvětvím na vodě závislých, jako jsou domácnosti, průmysl nebo zemědělství. Očekává se, že budoucí změny klimatických a socioekonomických podmínek budou dále zvyšovat konkurenci v rámci dostupnosti vody, která je již v Evropě přítomna. To znamená rostoucí potřebu modelů, které dokáží simulovat tento multisektorový systém dostupnosti a poptávky po vodě a zahrnout sociálně-ekonomickou složku nezbytnou pro robustní rozhodování a politickou podporu. Zde předkládáme naši modelovou studii, která je zaměřena na simulace regionálně relevantních celoevropských zdrojů nedostatku vody a simulace ekonomických škod. Nejprve jsme vyvinuli regionálně relevantní celoevropské simulace poptávky po vodě pro sektor domácností a průmyslu od roku 2000 do roku 2050. Pro sektor domácností jsme vyvinuli model, který simuluje spotřebu vody na základě ceny vody, příjmů a několika dalších relevantních proměnných na úrovni NUTS-3 (více než 1200 regionů v Evropě). Alternativně jsme modelovali využití průmyslových vod na základě regionálně dimenzovaných hodnot produktivity vody na národní úrovni pro deset pododdílů klasifikace NACE (Nomenclature of Economic Activities) pro ekonomické aktivity. Následně jsme použili projekce scénářů našich vysvětlujících proměnných pro simulaci poptávky po vodě od roku 2000 do roku 2050 v celoevropském měřítku s bezprecedentními prostorovými a subsektorovými detaily. Abychom mohli analyzovat evropský systém využívání vody, integrovali jsme tyto scénáře poptávky po vodě do modelu hydrologického srážkového odtoku nazývaného LISFLOOD (Distributed Water Balance and Flood Simulation Model), který zahrnuje vegetační modul pro simulaci výnosu plodin a zavlažovací vody v zemědělství. Simulovali jsme průtoky řek a dostupnost podzemní vody pro názornost odběrů vody využívajících odvětví v celé Evropě od roku 2000 do roku 2050 na úrovni 5 km sítě pro několik klimatických a socioekonomických scénářů. To nám umožnilo identifikovat regiony s nedostatkem vody v minulosti až do roku 2050 a kvantifikovat ekonomické ztráty, které lze připsat omezené dostupnosti vody. Výsledky ukázaly na několik regionů, ze kterých je ze systému čerpáno podstatně více vody než to, co by bylo udržitelné v budoucnosti. Dále jsme analyzovali, jak by změna cen vody nebo přemístování hospodářských činností mohla snížit budoucí problémy s nedostatkem vody a snížit související ekonomické ztráty. Bylo zjištěno, že v některých regionech by již mírné úpravy mohly mít pozitivní dopad na problémy s nedostatkem vody.

Zpracovala: doc. Ing. Dr. Milada Šťastná, Mendelova univerzita v Brně, [stastna@mendelu.cz](mailto:stastna@mendelu.cz)