

Přehradní nádrž Tři soutěsky v Číně: masové přesídlení obyvatel

Plánované přesídlení obyvatel patří mezi témata, která se v českých médiích objevují v souvislosti s velkými povodněmi a následnou diskusí o zamezení dalších škod výstavbou říčních přehrad. Dalším případem jsou opakované snahy o prolomení limitů těžby uhlí a následné vystěhování obyvatel postižených obcí v severních Čechách (podrobněji Cahliková, Stojanov 2013). Jakkoliv jsou osudy takto zasažených obyvatel dramatické, mluvíme o několika málo tisících obyvatel. Plánované přesídlení však nabývá zcela jiných rozměrů v zemích, kde dochází k masovému přesídlení v důsledku realizace velkých projektů. Jednou z nich je Čína a přesídlení z důvodu výstavby nádrže Tři soutěsky. Jaký je skutečný rozsah této migrace? Proč k ní muselo dojít a jaká byla reakce přesídlenců na nové podmínky po přesídlení? A jaké jsou současné dopady výstavby přehrady v daném regionu?

Vodní nádrž Tři soutěsky

Přehradní nádrž Tři soutěsky se nachází v západní Číně (provincie Chongqing a Hubei). Přehrada, jejíž výstavba začala v roce 1994, leží na třetí nejdelší řece na světě Jang-c'ťiang (Dlouhá řeka) a po naplnění v roce 2008 se stala největší přehradní nádrží světa. Délka vodní nádrže je 660 kilometrů a hladina řeky se její výstavbou zvýšila o 175 metrů. Samotná hráz je dlouhá 2,3 kilometru. Náklady na výstavbu v roce 2008 přesáhly částku 26,3 miliardy dolarů (526 miliard korun, což je přibližně polovina českého státního rozpočtu). Hlavním důvodem výstavby přehrady je produkce elektrické energie, jejíž dostupnost je nezbytným předpokladem ekonomického růstu této země. Čína již v současné době patří mezi největší konzumenty přírodních zdrojů na světě a jejich spotřeba nadále stoupá (Stojanov 2008). V červnu 2012 dosáhlo 32 turbín vodní elektrárny maximální kapacity výkonu 22,5 GW (Nature 2012), což je přibližně současný výkon 11 jaderných elektráren Temelín.

Mezi další důvody výstavby přehradní nádrže se uvádí zvýšená intenzita lodní dopravy a protipovodňová ochrana 15 milionů obyvatel žijících na dolním toku řeky společně s cca 1,5 milionu ha zemědělské

půdy. Přehrada by měla být schopna zachytit desetiletou povodeň, kontrolovat stoletou povodeň a zabránit největším škodám v případě tisícileté povodně.

Přesídlení a adaptace

Vodní nádrž zaplavila více než 1500 měst a vesnic, stovky tisíc farem. Přesídlením je postiženo podle různých zdrojů 1,4–1,9 milionu obyvatel (Heming a Rees 2000). Ti museli opustit své domovy, pozemky a také způsoby obživy. Přestože toto přesídlení probíhalo více než deset let, čínské úřady nebyly schopny vytvořit vhodná opatření pro adaptaci většiny přesídlených obyvatel. Mnoho z nich se proto i přes přísný zákaz vracelo do míst svého původu ve snaze obdělávat půdu do poslední chvíle před jejím zaplavením. Migranti tak žili v jednoduchých obydlích bez dostatečné hygieny, vody a přívodu elektrické energie, protože jejich původní domy byly již pod vodou.

Důvodem této nelegální krátkodobé migrace byla nedostatečná adaptační opatření v podobě nízkých finančních kompenzací za zaplavenou půdu i obydlí, vyšší nezaměstnanost v nových lokalitách, menší množství nově obdržené půdy, a navíc její horší kvalita. A to vše i přes sliby ze strany centrální vlády o zajištění srovnatelných životních

podmínek, především na venkově, kde je situace mnohem složitější z důvodu nedostatku půdy i práce (Stojanov 2008). Adaptaci na novou sociální situaci v nových domovech nezvládala většina obyvatel v prvních letech po přestěhování ze zkoumaných oblastí a slibované zvýšení životní úrovně tak nenastalo. Určitou výjimku tvořili mladí přesídlenci, kteří možnost odejít do měst v ekonomických zónách na pobřeží přijali pozitivně (Heming a Rees 2000).

Další miliony migrantů

Ve srovnání s původními odhady centrální čínské vlády o 1,3 milionu přesídlenců, docházelo v dalších letech k novým nuceným migracím obyvatel. Místní autority už v roce 2007 přišly s prohlášením, že bude nutné přesídlit do roku 2020 další více než 4 miliony obyvatel do blízkého okolí města Chongqing. Důvodem jsou stále probíhající sesuvy půdy, půdní eroze, znečištění vody spojené s nárůstem populace a zvýšená seizmická aktivita, které způsobila výstavba přehrady. Například v letech 2008–2009 tak bylo neplánovaně přesídleno dalších cca 29 tisíc obyvatel z důvodu sesuvů půdy (Stojanov 2008).

Dopady výstavby nádrže

Čínská vláda v roce 2008 uznala, že přehradní nádrž je zamořena odpadem, bahnem a její okolí je environmentálně znečištěné. To má negativní dopad na zavlažování, zásoby vody a dopravu na dolním toku řeky (Nature 2012). Za další významná rizika byla označena eroze říčních břehů a hrozba sesuvů půdy. Na základě toho bylo přijato opatření o snížení stavu hladiny na úroveň 160 metrů (Ryder 2009). Je třeba připomenout, že existuje varianta výstavby několika menších říčních přehrad namísto jedné velké. Výhodou takového opatření by byla efektivnější kontrola povodňových vln a řízení výroby elektrické energie, menší environmentální stres v oblasti a také menší počty přesídlených osob. Čínská vláda se však rozhodla pro gigantickou variantu.

Nárůst frekvence zemětřesení v oblasti způsobuje stoupající zájem vědců o výzkum vztahů mezi výstavbou velkých vodních děl a seizmickými aktivitami. Například zpráva Čínskému úřadu pro zemětřesení z roku 2011



Obr. 1: Přístřešek přesídlených obyvatel těsně nad úrovní hladiny řeky (Wushan). Foto: R. Stojanov

V ZORNÉM POLI GEOGRAFŮ

ukázala 30násobný nárůst frekvence výskytu zemětřesení mezi lety 2003 (kdy začalo napouštění nádrže) a 2009 v provincii Hubei. Podobné výsledky jsou známy i z jiných regionů v Číně, kde došlo k výstavbě velkých vodních nádrží. Například v roce 2008 zahynulo 90 tisíc lidí v provincii Sichuan z důvodu zemětřesení pravděpodobně vyvolaného tíhou vody zadržené v nádrži Zipingpu (Adams 2011). Za další negativní dopady výstavby je označováno opakující se sucho v posledních letech v blízkosti přehrady, výzkum této problematiky je však zatím v počátcích.

Přehradní nádrže a změna klimatu – paradox modernity

Dopady změny klimatu, tj. zvýšení intenzity i frekvence výskytu klimatických extrémů včetně povodní, ohrožují obyvatelstvo a v některých případech způsobují i migraci těchto lidí. To způsobuje potřebu (či spíše poptávku) výstavby dalších říčních přehrad, které jsou tak vnímány jako ochranné opatření pro ohrožené obyvatele a jejich majetek. Paradoxně je to však výstavba těchto vodních nádrží, která pak způsobí přesídlení lidí.

Závěr

Z dostupných čínských informací se zdá, že přesídlení z důvodu či dopadů výstavby přehrady Tři soutěsky není u konce. Současné odhady přesídlenců překračují počet 1,4 milionu obyvatel. Kombinace populačního růstu a environmentálních změn způsobených výstavbou této vodní nádrže bude mít za následek přesídlení dalších několika milionů lidí v příští dekádě. Přestože důvody pro její výstavbu jsou známé (energie, protipovodňová opatření, lodní doprava), skutečná analýza nákladů a výnosů bude moci být uskutečněna až po delší době. Dosud nejsou známy všechny konsekvence existence přehrady, včetně environmentálních dopadů



Obr. 2: Nová sídliště postavená pro přesídlené obyvatele (Wushan). Foto: R. Stojanov

a přímých souvislostí se seizmickými aktivitami.

Dosavadním výsledkem výzkumu je zjištění řady důkazů nedostatečné podpory přesídlených obyvatel ze strany veřejných orgánů během výstavby přehrady a nenařízení vhodných adaptačních mechanismů u celé řady z nich. Ti se tak mnohdy museli nelegálně vracet na místa svého původu ve snaze získat úrodu ze svých původních polí, protože ta nová je nebyla schopna uživit.

I když je česká zkušenost s plánovaným přesídlením velmi malá, ve srovnání s desítkami milionů přesídlenců v Číně či v některých rozvojových zemích (např. Indie, Brazílie) můžeme najít hned dvojí poučení. Tím zásadním je snaha hluboce zvážit důvody, zda zamýšlená environmentální změna vedoucí k nucenému přesídlení obyvatel je skutečně nutná (např. neexistují vhodnější alternativy zvládnutí klimatických extrémů v podobě povodní) a přinese více prospěchu (např. v po-

době volby efektivnější strategie výroby elektrické energie) než utrpení (měřeno například počtem postižených lidí). A v případě nutnosti přesídlení je nutné mít připravené vhodné adaptační strategie pro postiženou populaci.

Robert Stojanov, Barbora Duží,
Oddělení výzkumu adaptačních strategií,
Centrum výzkumu globální změny
Akademie věd ČR, v. v. i. Brno
www.stojanov.org

Poděkování

Text byl vytvořen s podporou v rámci projektů „CzechGlobe – Centrum pro studium dopadů globální změny klimatu“ č. CZ.1.05/1.1.00/02.0073, „Partnerství v oblasti výzkumu klimatu a adaptačních strategií“ č. CZ.1.07/2.4.00/31.0056, projektu „Změna klimatu a migrace jako adaptace“ č. LD 13032 a za pomoci institucionální podpory RVO 67179843.

Development induced displacement is frequently mentioned topic in newspapers. The phenomenon is linked with mass migration in developing countries, such as China. Local governments relocated several tens of millions people there however they failed to meet their basic needs for livelihoods. The special case is the resettlement of 1.4 million inhabitants due to Three Gorges dam construction. It flooded more than 1,500 towns and villages as well as hundreds of thousands of farms. Further many displacees illegally returned to places of origin trying to cultivate their former land to last moment before flooding. Nevertheless this relocation will continue. More than 4 million people will be resettled because of landslides, land erosion, seismic activities with combination of population growth.

APLIKACE DO VÝUKY:

1. Společně porovnejte vodní a atomové elektrárny. Co je zdrojem pro výrobu elektrické energie a co je nutné udělat pro jejich vybudování? Jaký mají vliv na životní prostředí? Posuďte výhody a nevýhody.
2. Zjistěte, jaký výkon mají české vodní a atomové elektrárny, a porovnejte jej s výkonem vodní elektrárny Tři soutěsky.
3. Pokuste se sestavit přehled nezbytných adaptačních opatření, která by měla zajistit vláda pro přesídlené obyvatele. Která opatření chyběla lidem vystěhovaným z oblastí Tři soutěsek?

LITERATURA A ZDROJE DAT:

ADAMS, P. (2011): Chinese study reveals Three Gorges Dam triggered 3,000 earthquakes, numerous landslides. Probe International. Dostupné z <http://probeinternational.org>

- HEMING, L.; REES, P. (2000): Population Displacement in the Three Gorges Reservoir Area of the Yangtze River, Central China: Relocation Policies and Migrant Views. *International Journal Of Population Geography*, 6: 439–462.
- NATURE (2012): Three Gorges Dam reaches full power. *Nature*, 487: 144.
- RYDER, G. (2009): Three Gorges landslide threat worsens. Probe International, Created 04/14/2009. Dostupné z <http://probeinternational.org>
- STOJANOV, R. (2008): The Environmentally-Induced Migration in China. In: Stojanov, R.; Novosák, J. *Migration, Development and Environment: Migration Processes from the Perspective of Environmental Change and Development Approach at the Beginning of the 21st Century*. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing, pp. 117–151.