**Posouzení opatření k redukci zátěže dusíkem v zemědělských povodích**

**Assessment of runoff nitrogen load reduction measures for agricultural catchments**

Martínková, M., Hejduk, T., Fučík, P., et al. (2018). Assessment of runoff nitrogen load reduction measures for agricultural catchments. Open Geosciences, 10(1), pp. 403-412. Retrieved 3 Jul. 2019, from doi:10.1515/geo-2018-0032

**Klíčová slova:** zdroje dusíku; snížení zátěže dusíkem; venkovské povodí; SWIM; změny ve využívání půdy; budování mokřadů

**Dostupný z**: <https://www.degruyter.com/view/j/geo.2018.10.issue-1/geo-2018-0032/geo-2018-0032.xml#j_geo-2018-0032_fig_002>

Otázka kvality vody ve venkovských povodích je velmi důležitá a aktuální. V souvislosti s globální klimatickou změnou a rozvojem osidlování venkovských oblastí v České republice se zvyšuje význam ochrany podzemních a povrchových vod, které slouží jako zdroje pitné vody. Tato studie byla zaměřená na jakost vody v povodí Jankovského potoka (plocha povodí 129,44 km2) na Českomoravské vysočině. Land use zájmového povodí je následující: orná půda (48,5%), lesy (31,5%), louky a pastviny (15,8%), zastavěné plochy (3,2%) a vodní útvary (1%), nachází se zde 37 menších vesnic a osad a přibližně 200 rybníků. Na 16% zemědělských pozemků je vybudována drenáž. Jakost vody v povodí Jankovského potoka je důležitá i vzhledem k tomu, že patří do povodí významné vodárenské nádrže Švihov.

Cílem studie bylo zhodnotit potenciál možných ochranných opatření na snížení znečištění dusičnanovým dusíkem s použitím jednoduchého matematického modelování. V rámci této studie byl použit model SWIM - Soil and Water Integrated Model. Ke konkrétním opatřením, která byla testována, patří vybudování mokřadů a změna landuse v povodí nebo kombinace obou opatření. Změna landuse spočívala v převedení pozemků situovaných na zrnitostně lehčích a mělkých půdách a na půdách náchylných k vyluhování na TTP, což představuje snížení orné půdy v celém povodí přibližně o 25% (Obrázek 1). Vybudování mokřadů v povodí má za cíl snížit zatížení dusíkem z bodových zdrojů.

Celkem bylo vytvořeno 5 scénářů:

- Scénář 1: Žádné zdroje komunálního N-NO3.

- Scénář 2: Snížení N-NO3 ze zdrojů komunálních na 50%.

- Scénář 3: Změna landuse.

- Scénář 4: Kombinace: žádné zdroje komunálního N-NO3. + změna landuse.

- Scénář č. 5: Kombinace: snížení N-NO3 ze zdrojů komunálních na 50% + změna landuse.



Obrázek 1: Scénář změny land use – původní landuse (vlevo), převod orné půdy na TTP – (vpravo). Zdroj: <https://www.degruyter.com/view/j/geo.2018.10.issue-1/geo-2018-0032/geo-2018-0032.xml#j_geo-2018-0032_fig_002>

Z výsledků vyplývá následující:

* Při porovnání scénáře 1 a 3 je vidět, že scénář 1 tj. žádné N-NO3 z komunálních zdrojů, má vyšší vliv na snížení zatížení povodí dusičnany než scénář 3, tj. změna landuse.
* Realističtější je však situace, že by N-NO3 z komunálních zdrojů byly sníženy na 50% - tj. scénář 2. V tomto případě by scénář 3, tj. změna landuse byla pro celkové snížení zátěže dusičnany v povodí významnější.
* Jednoznačně nejvyšší pokles N-NO3 byl při scénáři 4 –tj. žádné zdroje komunálního N-NO3. + změna landuse.

Důležité je, že změna využití zemědělské půdy pozitivně ovlivnila odtok z povodí, což se výrazně projevilo v suchém roce. Navrhovaná opatření mají vysoký potenciál nejen, co se týče kvality vody a ekologického stavu povrchových vod, ale mohou přispět k řešení sucha jako významného dopadu změny klimatu.

**Zpracovala:** Ing. Petra Oppeltová, Ph.D., Mendelova univerzita v Brně, oppeltova@mendelu.cz