**Zranitelnost evropských půd větrnou erozí**

**Wind erosion susceptibility of European soils**

Borrelli, P., Ballabio, C., Panagos, P., Montanarella, L. 2014.Wind erosion susceptibility of European soils. Geoderma 232–234, 471–478. ISSN: 0016-7061

**Klíčová slova**: degradace půdy, EU tematická strategie pro ochranu půdy, půdní frakce erodovatelné větrem, digitální mapování půd

**Dostupné z**: [www.elsevier.com/locate/geoderma](http://www.elsevier.com/locate/geoderma)

Tematická strategie EU pro ochranu půdy označila degradaci půdy způsobenou erozí jako jednu z hlavních hrozeb pro evropské půdy. Podrobný průzkum literatury odhalil významné nedostatky ve výzkumu procesů eroze půdy v Evropě. To platí zejména pro procesy větrné eroze. Současný stav v oblasti erozního výzkumu postrádá informace o tom, kde a kdy se v Evropě vyskytuje větrná eroze a o intenzitě eroze, která představuje hrozbu pro zemědělskou produktivitu. K lepšímu pochopení geografického rozdělení procesů větrné eroze v Evropě, byl navržen integrovaný přístup k odhadu náchylnosti půdy na erozi větrem. Frakce půdy erodovatelná větrem (EF) je jedním z klíčových parametrů pro odhad náchylnosti půdy k větrné erozi. EF byly vyhodnoceny pro 18 730 georeferencovaných vzorků ornice (z datového souboru LUCAS, který obsahuje první harmonizovaný a porovnatelný soubor půd na evropském měřítku). Studovaná plocha byla sestavena z 25 států EU. Rumunsko, Bulharsko a Chorvatsko byly s hodnocení vyloučeny, protože data jejich půdních vzorků nebyly k dispozici. Celková plocha byla 4 mil. km2, z toho dvě pětiny byly využívány pro účely zemědělství. Vzorky půd byly podrobeny agregátové analýze, chemického složení, kationtové výměnné kapacity, a multispektrálních charakteristik. Dle terénních výzkumů Chepil a Woodruff, (1954) označili frakce větší než 0,84 mm jako neerodovatelné. Dlouho byla tato hodnota používána jako měřítko erodovatelnosti půdy. V roce 1994 vypracoval Fryear mnohonásobnou regresní rovnici prp výpočet erodovatelné frakce, která je založena na obsahu CaCO3, organické hmoty, poměru písčitých, prachových a jílnatých částic. Tato rovnice a údaje z databáze LUCAS byly použity pro určení erodibilní frakce půdy. Neerodovatelné povrchy (jezera,ledovce,skaliska a zastavěné plochy)byly popsány jako No data.Vyjádření vlivu půdní krusty na zranitelnost evropských půd větrnou erozí bylo provedeno pomocí rovnice výpočtu faktoru krusty (SCF) dle obsahu jílu a organické hmoty (Fryear 2000). Hodnoty EF a půdní krusty byly poté interpolovány za použití serií environmentálních deskriptorů, kubického modelu (Cubist model), a použití mnohaúrovňové kubické interpolace. Za účelem jejich prostorového vyjádření pomocí digitálních map.

 Obsah erodibilní frakce půdy studované plochy se pohyboval v rozmezí 3,36% -69%, s průměrnou hodnotou 30%. Podle klasifikace erodovatelnosti půdy, která byla akceptována v evropském měřítku, (López 2007)je 83% půd s EF 40% a 13,8% půd s EF≥40% a ‹50% charakterizováno jako jako mírně a středně erodovatelné, a 4,9% jako silně erodovatelné (EF≥50%).Evropský prostor lze rozdělit do tří regionů: severní s vysoce erodovatelnými půdami,, centrální s průměrnými hodnotami EF, ale s několika extrémními lokalitami a středomořskou oblast s převážně nízkými hodnotami EF. Kypr, Španělsko, Malta a Itálie mají nejnižší hodnoty EF ve středomořské oblasti (18,5%-22%) nejvyšší hodnoty jsou v oblasti Severního a Baltského moře.(Polsko, Nizozemí, Dánsko a severní Německo- průměrné hodnoty EF více jak 40%). Rozložení půd erodovatelných větrnou erozí je značně odlišné od rozložení půd postihovaných vodní erozí.

Mapa faktoru půdní krusty (SCF) vykazuje podobné rozložení SCF jako mapa EF, s nejvyššími hodnotami v severovýchodní části Evropy. Hodnota SCF klesá směrem k jihozápadu Písčité půdy a půdy s vysokým podílem písku jsou méně náchylné k tvorbě půdní krusty. Zde jsou půdy snadno erodované větrem, protože půdní povrch ovlivněný dopadem kapek deště je aerodynamicky hladší než před deštěm. Naopak, půdy s vysokým obsahem jílu (Sicile, Andalusie) vytváření odolnou půdní krustu, která efektivně snižuje erozivní sílu větru.

Predikace prostorového rozložení EF a indexu půdní krusty čerpala ze série souvisejících, ale nezávislých kovariantů, za použití digitálního zpracování půdních map. K verifikaci metody bylo využito regionálního přístupu v oblasti Dolního Saska a Maďarska. Tato šetření v kontrolních oblastech vykázala dobré výsledky a naznačila, že navrhovaná mapa může být vhodná pro národní a regionální šetření prostorové variability a analýzy náchylnosti půdy k větrné erozi. Evropská mapa EF a SCF je dostupná na webovém portálu Evropského centra půdních dat (ESDAC) <http://esdac-catalog.jrc.ec.europa.eu/>). Výsledky výzkumu pomohou identifikovat oblasti ohrožené větrnou erozí, kde by mělo být rozhodovacími subjekty uvažováno o ochranných opatřeních typu větrolamů.

**Zpracovala**: doc. Ing. Jana Podhrázská, Ph.D., Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i., [podhrazska.jana@vumop.cz](mailto:podhrazska.jana@vumop.cz).