

Záver z konferencie
Stav tatranských lesov sedem rokov po vetrovej kalamite
Štrbské Pleso 18.11.2011

Vetrová kalamita v roku 2004 vyvrátila lesné porasty na ploche 12 600 ha s objemom dreva 2,3 mil m³. Koncentrácia devastačnej sily padavého vetra bola tak výnimočná, že táto tatranská bóra bola zaradená medzi desať najničivejších pôsobení vetra na lesné ekosystémy v rámci Európy za posledných 30 rokov. O tom, či nasledujúci vývoj poškodených lesných ekosystémov bude smerovať ku rehabilitácii pôvodných spoločenstiev, či zotrvá v podobe trávno-bezlesnej formácie alebo sa vývoj bude uberať smerom k úplne odlišnému spoločenstvu, rozhodujú najmä klimatické a pôdne faktory. Ďalšie smerovanie môžu ovplyvniť aj spôsoby starostlivosti (spracovanie, resp. nespracovanie kalamity v poškodených lesných porastoch).

Z doterajších poznatkov zo sledovania stavu a zmien poškodených lesných ekosystémov vplyvom pôsobenia abiotického škodlivého činiteľa (vetra), ich príčin a súvislostí možno konštatovať:

1. Dotknuté územie za posledných 200 rokov ovplyvnilo rozsiahle pôsobenie škodlivých činiteľov, vetra, sedem krát. Priemerná frekvencia veľkoplošných polomov je 35 rokov. Potvrďuje sa predpoklad, že lesy v oblasti účinku bóry nemôžu dosiahnuť nielen klimaxové štádium, ale sotva čo i len stav dospelosti a plnej funkčnosti.

2. Klimatické pomery po roku 2004 boli počas vegetačných období prevažne teplotne a zrážkovo nadnormálne, čo prispelo k rýchlemu nástupu a odrastaniu vegetácie a prirodzenej obnovy v poškodených lesných porastoch. Deficit zrážok sa opakovane vyskytol v jarných mesiacoch, čo spolu s vysokými teplotami prispelo ku šíreniu napadnutia lesných porastov podkôrnym hmyzom.

3. V súčasnosti je prakticky celá poškodená plocha kompletne pokrytá trávovitou, bylinnou a drevinovou vegetáciou. Rozdiely vo vegetačných pomeroch na plochách s rozdielnym poškodením i následným manažmentom, sa postupne strácajú. Potvrďuje sa, že spracovanie kalamity nemá zásadný vplyv na druhové zloženie sukcesnej vegetácie, rozdiel je len v istom časovom posune.

4. V súčasnosti je prirodzená obnova registrovaná na ploche 1 662 ha. Zalesňovanie v malých skupinách a tzv. spevňovacích pásoch sa uskutočnilo na celkovej ploche 1 613 ha. Ujatosť a zdravotný stav výsadiel je veľmi dobrý. Vzhľadom na skutočnosť, že na poškodenom území došlo k pomiestne celoplošnej obnove lesa lesnými drevinami, vzniká potenciálne riziko pre formovanie zapojených rovnovekých lesných porastov už v mladom veku. Pre zaistenie stability a funkčnosti je nevyhnutné tieto porasty už v krátkej dobe cieľavedome vychovávať a manažovať. Poškodenie zverou a drobnými zemnými hlodavcami je zatiaľ, okrem javora, minimálne. S postupným rastom drevín a vytváraním zapojených húštín, je predpoklad nárastu koncentrácie zveri na týchto plochách a aj poškodzovania ohryzom a lúpaním.

5. Vývratmi sa narušil povrch na 10% plochy poškodenej v dôsledku pôsobenia vetrovej smršte a objem presunutej pôdy bol takmer 1 mil m³. Zmena spôsobila dočasný nárast biodiverzity pôdnych mezo a mikroorganizmov. Spôsob spracovania kalamity sa na štruktúre pôdnych mikroorganizmov neprejavil. Narušenie vegetačného krytu a pôdneho prostredia boli príčinou, že lesné ekosystémy sa z pôvodného depónia uhlíka stali jeho

zdrojom. Spočiatku najviac CO₂ emitovala plocha poškodená vetrom a následným požiarom a plocha s nespracovanou kalamitou. S postupnou obnovou vegetačného krytu sa rozdiely v emisii CO₂ a uhlíka postupne strácajú.

6. Napriek vysokým a v rokoch 2010 a 2011 extrémnym zrážkam, nedošlo na poškodených plochách ku vzniku plošnej erózie. Aj počas prívalových dažďov bol povrchový odtok na sledovaných plochách minimálny, pričom obsah vody v pôde bol najviac na úrovni 80% maximálnej kapacity. Líniová erózia bola sledovaná na strmších úsekoch lesných ciest a zväžnic. Ich výmera sa počas spracovania kalamity na sledovanom území zvýšila až štvornásobne, ale po troch rokoch bolo takmer 75% ciest v teréne neidentifikovateľných, čo potvrdzuje predpoklad, že použitie špeciálnej lesnej techniky na vývoz kalamitného dreva nespôsobí dlhodobé narušenie pôdneho povrchu. Rozpad lesných porastov nemal podstatný vplyv na formovanie odtoku na sledovanom území. Zdrsnenie pôdneho povrchu po vývratoch naopak zvýšilo retenciu poškodeného územia. Mierne zvýšenie hladiny spodnej vody bolo zaznamenané až v tatranskom podhorí a v hĺbke mimo koreňovej zóny.

7. Mikroklimatické pomery sa na poškodenej ploche oproti pôvodnému lesu výrazne zmenili. Na plochu dopadalo až dvojnásobné množstvo slnečného žiarenia. Teplota vzduchu na poškodených plochách stúpala cez vegetačné obdobie v priemere o 2-3 °C. Teplota pôdy výrazne stúpala najmä na ploche po požiari, ale s postupom vegetácie sa rozdiely eliminujú. Rozpad korunovej vrstvy stromov spôsobil, že na lesnú pôdu dopadlo 2-3 násobné množstvo zrážok. Pôdna vlhkosť sa významne nezmenila, najmä vďaka veľkému retenčnému potenciálu plôch na sledovaných lokalitách. Riziko sucha sa kvôli vysokým zrážkovým úhrnom vyskytlo len sporadicky (2006, 2007), bez vážnejších dôsledkov na stav vegetácie.

8. Napadnutie porastov podkôrnym hmyzom v okolí poškodenej plochy má pokračujúci rastúci trend. Od roku 2005, kedy sa premnožil v nespracovanej kalamite, spôsobil vyschnutie lesa na ploche už okolo 7 000 ha. Ani po 7 rokoch od ničivej smršte sa nepotvrdil očakávaný nárast prirodzených nepriateľov, ktorí by tlmili premnoženú populáciu podkôrneho hmyzu. Opatrenia vykonávané v tzv. pufrácej zóne majú na šírenie podkôrneho hmyzu len nepatrný vplyv. V napadnutých, usychajúcich lesných porastoch bola zistená až dvojnásobná emisia (až 9t C/ha/rok), oproti plochám poškodeným v dôsledku pôsobenia vetrovej smršte. Je dôvodné upozorniť na skutočnosť, že presadzovanie bezzásahového režimu, ktoré spôsobilo usychanie smrekových porastov napadnutých premnoženým podkôrnym hmyzom v územiach ponechaných na samovývoj, negatívne prispieva k dôsledkom klimatických zmien. Navyše vysychajúce lesné porasty predstavujú mimoriadne riziko pre vznik a šírenie lesných požiarov.

Zistené skutočnosti potvrdzujú správnosť predpokladov o vývoji lesných ekosystémov poškodených vetrovou smršťou v roku 2004 na území Vysokých Tatier, ktoré sa premietli do základných dokumentov pre spracovanie kalamity, ochrany lesa pred pôsobením škodlivých činiteľov, ochrany lesa pred požiarom a do revitalizačného projektu poškodeného územia. Stav lesných ekosystémov, v rámci ktorých sa uplatňujú manažmentové opatrenia na trvalé plnenie požadovaných funkcií lesov, je možné považovať z hľadiska plnenia ekologických funkcií za optimálny a dostatočne zohľadňujúci napĺňanie spoločenských funkcií lesov (zdravotná, rekreačná, kultúrna, prírodoochranná a vodoochranná). Naopak, v lesných ekosystémoch, kde sa presadil princíp ochrany procesov (tzv. bezzásahovosť), bol zdrojom premnoženia podkôrneho hmyzu, následného atakovania zdravých lesných porastov a vedie k strate schopnosti lesa plniť požadované funkcie lesov v TANAPE.