

AKTUÁLNE OTÁZKY EKONOMIKY A POLITIKY LESNÉHO HOSPODÁRSTVA SR
12.december 2019

**Kvantifikácia plnenia jednotlivých
ekosystémových služieb lesa prostredníctvom
vybraných indikátorov
v MESTSKÝCH LESOCH BANSKEJ BYSTRICE**

Ing. Jozef Výboštok, PhD.

Katedra ekonomiky a riadenia lesného hospodárstva

Lesnícka fakulta

Technická univerzita vo Zvolene

vybostok@tuzvo.sk



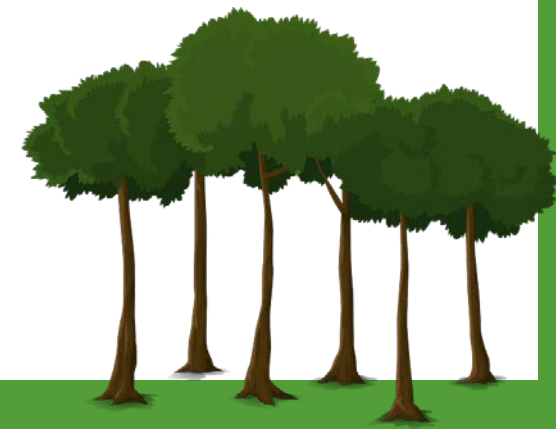
ÚVOD

- Trend presadzovania plnenia ekosystémových služieb (ES) spoločnosťou
- Vnímanie lesa ako multifunkčného systému
- Pre potreby zabezpečenia ES je potrebné:
 - ❑ Poznať vzťahy medzi jednotlivými ES
 - ❑ Poznať aktuálnu úroveň ich plnenia
 - ❑ Vedieť predikovať vývoj ES vplyvom obhospodarovania, klímy atď.
- Modely rastu lesa/rastové simulátory



CIELE

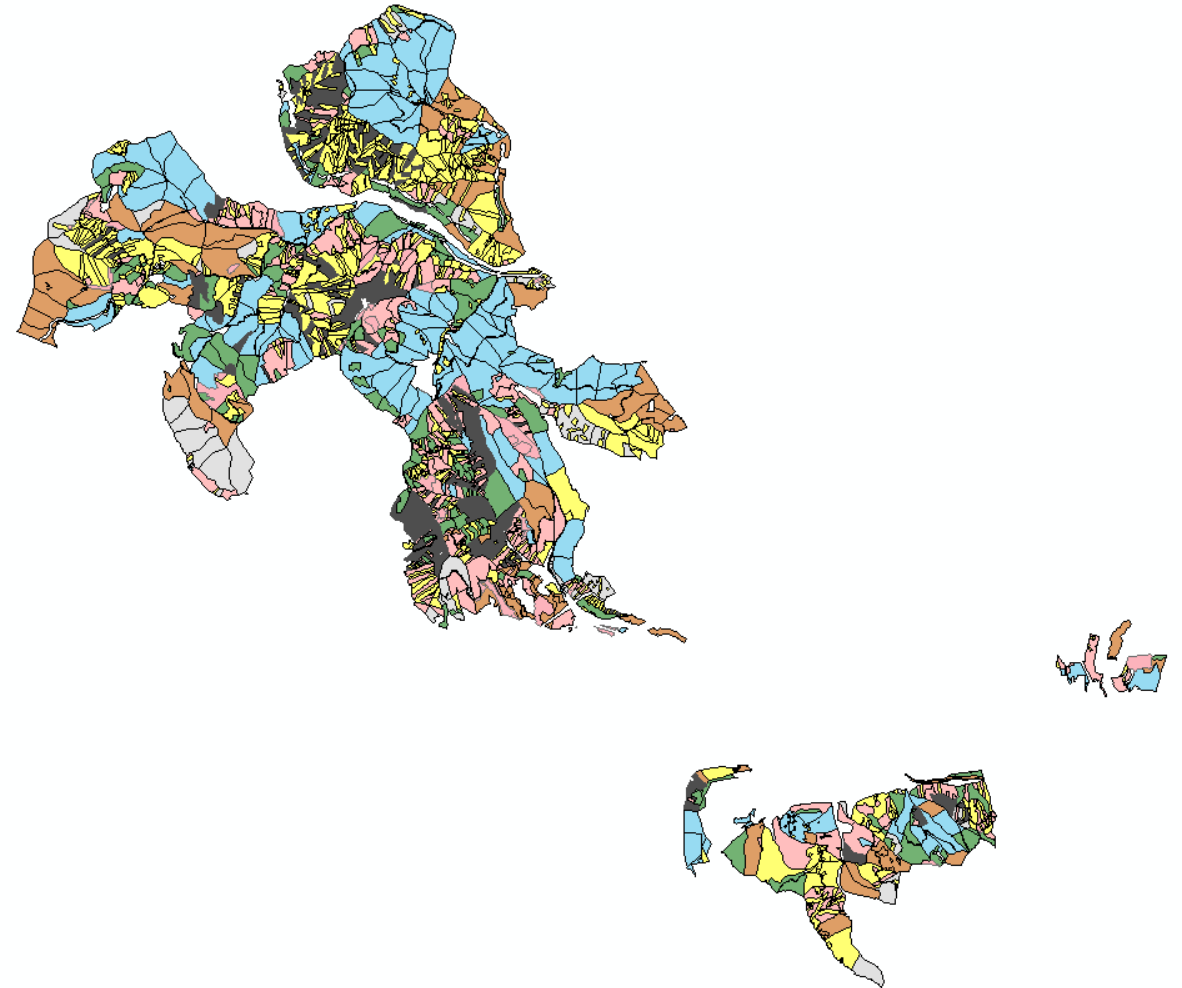
- Výber indikátorov charakterizujúcich plnenie vybraných ES
- Posúdenie vzťahov medzi indikátormi reprezentujúcimi vybrané ES
- Zhodnotenie aktuálneho plnenia vybraných ES na príklade mestských lesov Banskej Bystrice (ML BB)



METODIKA

Charakteristika výskumného objektu:

- Mestské lesy Banská Bystrica s.r.o.
- Výmera: 7363 ha
- 340 m n.m.-1498 m n. m.
- 72% územia sklon > 51%
- 35% ihličnaté, 65% listnaté dreviny



Rastový simulátor SIBYLA



Indikátory plnenia ekosystémových služieb lesa

Ekosystémové služby súvisiace s biodiverzitou:

- *shannonov index (zastúpenie kruhovej základne jednotlivých druhov drevín): 0-1*

Ekosystémové služby súvisiace s rekreáciou:

- *hrúbková diferenciácia porastu (FÜLDNER 1995): 0-1*
- *výšková diferenciácia porastu: 0-1*
- *horizontálna štruktúra porastu (CLARK, P.J., EVANS, F.C., 1954): 0-2,15 [R/2,15]*
- *zakmenenie porastu: 0-1 [iif zakmenenie $\geq 0,3$ tak 1; iif zakmenenie $< 0,3$ tak zakmenenie]*
- *diverzita porastu (SIMPSON, H., 1949): 0-1*
- *intenzita ťažieb (IĤ=ťažba/zásoba) [1-IĤ]*
- *vrstvovitosť porastu [iif počet etáží ≥ 3 tak 1, iif počet etáží =2 tak 0,66, iff počet etáží =1 tak 0,33]*

Ekosystémové služby súvisiace s vodou:

❖ Kvalita vody:

- *index ťažby v poraste [1-(ťažba/zásoba porastu)]*

❖ Kvantita vody:

- *Index drevinového zloženia*
[IDZ=SUM(zastDR/100*škála)]

pričom škála = Jedľa 0,9; Smrek 0,8; Buk 0,6; Borovica 0,5;
Dub 0,2; Smrekovec 0

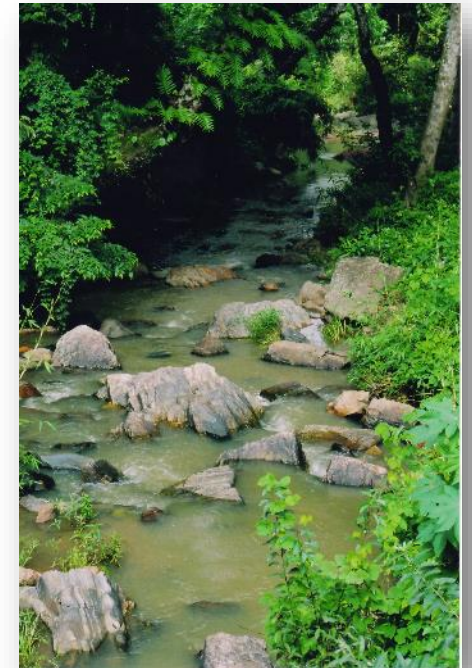
- *Zakmenenie porastu* [iif zakmenenie $\geq 0,8$ tak 1; iif zakmenenie $< 0,8$ tak zakmenenie]
- *Vrstvovitosť* [iif počet etáží ≥ 3 tak 1, iif počet etáží =2 tak 0,66, iif počet etáží =1 tak 0,33]

• Ekosystémové služby súvisiace s viazaním uhlíka:

- *Celkové viazanie uhlíka v poraste* [BUBLINEC, E.,1994]

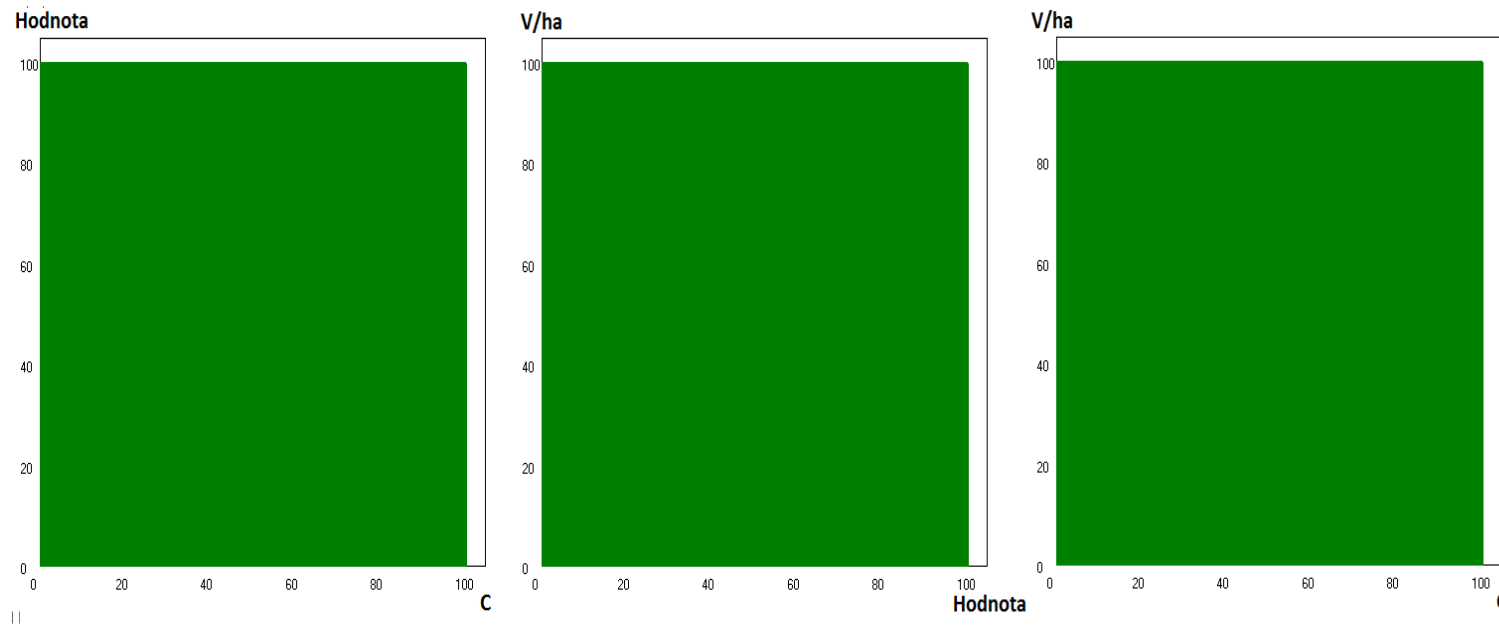
• Ekosystémové služby súvisiace s produkciou porastu:

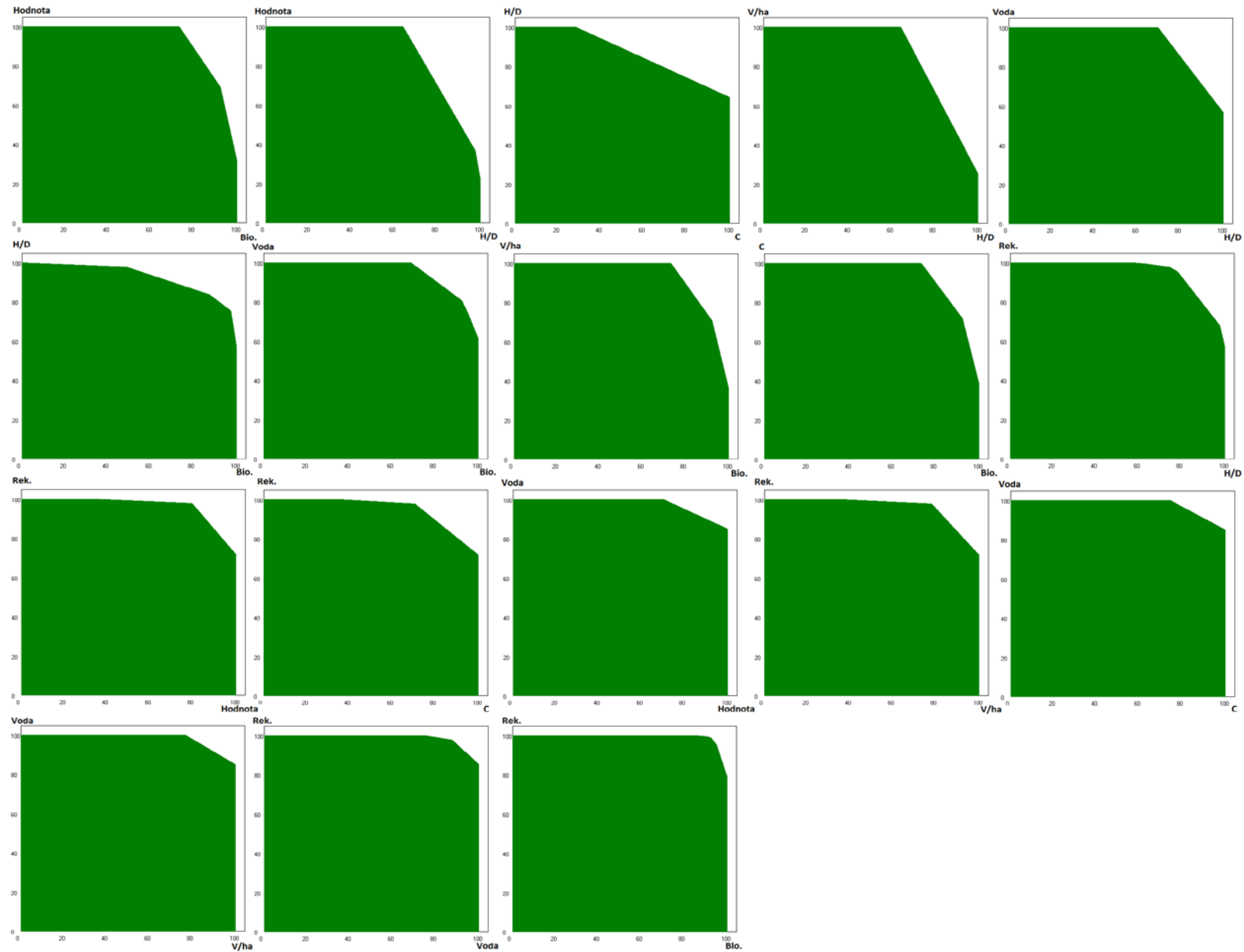
- *Zásoba porastu*
- *Hodnota porastu*
- *Stabilita porastu*



VÝSLEDKY

- Posúdenie vzťahov medzi indikátormi reprezentujúcimi vybrané ES



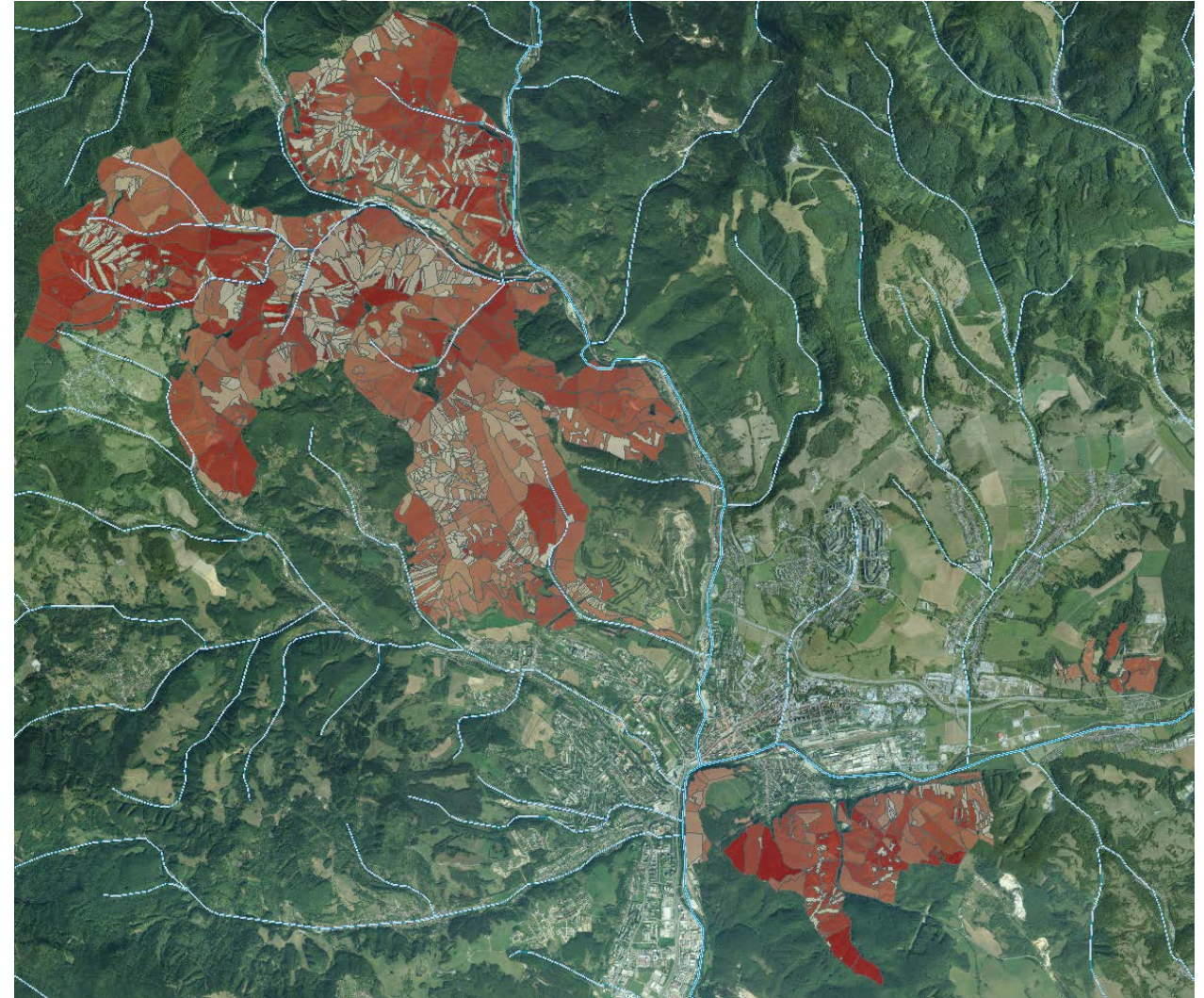


Ing. Jozef Výboštok PhD.

Aktuálne otázky ekonomiky a politiky lesného hospodárstva SR, 12. december 2019

Aktuálne hodnoty plnenia vybraných ES

- Biodiverzita: 0,40
- Rekreácia: 0,48
- Vodohospodárska funkcia: 0,51
- Sekvestrácia uhlíka: 117109 kg/ha
- Stabilita: 0,77
- Hodnota porastu: 14753 €/ha
- Zásoba porastu: 267 m³/ha



ZÁVER



Uplatnenie modelu rastu lesa/rastového simulátora

Kľúčový výber indikátorov

Potreba poznania vzťahov medzi ES z dôvodu možnosti participácie

Poznanie aktuálneho stavu nevyhnutného pre plánovanie budúcnosti

Sofistikované zásahy prinášajú synergické plnenie ES

AKTUÁLNE OTÁZKY EKONOMIKY A POLITIKY LESNÉHO HOSPODÁRSTVA SR
12.december 2019

ĎAKUJEM ZA POZORNOSŤ

Ing. Jozef Výboštok, PhD.

vybostok@tuzvo.sk