

---

# MANAŽMENT POVODÍ AKO NÁSTROJ PRE ZEFEKTÍVNENIE PROTIPOVODŇOVÝCH OPATRENÍ

- × Ing. Peter Panenka Vodohospodárska výstavba š. p.
- × Ing. Ladislav Varga Národné lesnícke centrum
- × Ing. Milan Zúbrik, PhD. Národné lesnícke centrum

# HLAVNÉ TÉMY:

---

- × Lesnícky manažment brehových porastov
- × Informačný systém pre potreby manažmentu povodí

# LESNÍCKÝ MANAŽMENT BREHOVÝCH PORASTOV



# LESNÍCKY MANAŽMENT BREHOVÝCH PORASTOV

## Funkcie brehových porastov

- × Protierózna funkcia
- × Krajnotvorná, ochranárska, zdravotná
- × Produkčná

## Podmienky pre úspešný manažment

- × Úprava legislatívy
- × Inventarizácia súčasného stavu
- × Vypracovanie zásad (lesníckeho) obhospodarovania

# LESNÍCKY MANAŽMENT BREHOVÝCH PORASTOV

## Prehľad drevín vhodných pre tieto územia

- ✘ Topole, vrby a niektoré iné rýchlo rastúce dreviny
- ✘ Z vrb sú vhodné napríklad *Salix viminalis*, *Salix purpurea*, *Salix fluviatilis*, *Salix interior*, *Salix aquatica gigantea*, *Salix rigida*, *Salix triandra*, *Salix caprea* x *cinerea*, *Salix caprea* x *cinerea*, *Salix hastata*, *Salix pentandra*.

# LESNÍCKY MANAŽMENT BREHOVÝCH PORASTOV

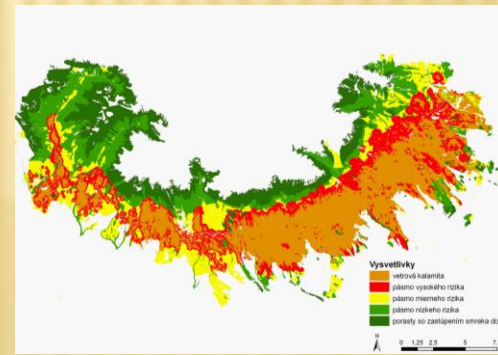
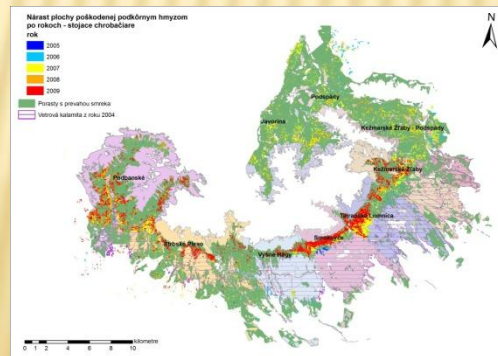
## Produkcia drevnej biomasy

- ✘ Pri správnom obhospodarovaní je možný výnos 100-300 m<sup>3</sup>/km pri 20 (25) ročnej rubnej dobe.
- ✘ Štruktúra sortimentov môže byť : guľatina 10%, vláknina 50 % a energetická štiepka 40 %.

# INFORMAČNÝ SYSTÉM PRE POTREBY MANAŽMENTU POVODÍ

## Národné lesnícke centrum vie:

- ✘ Poskytnúť mapu lesných ciest.
- ✘ Vypracovať internetový nástroj tak, aby umožnil sledovanie ich stavu v spolupráci so štátnou správou lesného hospodárstva.
- ✘ Spracovať letecké a satelitné scény a vyhodnotiť stav lesov podľa zadaných kritérií (zakmenenie, druhová pestrosť, výskyt kalamít a holín). Týmto spôsobom vyhodnotiť ich stav z pohľadu plnenia vodozádržnej funkcie a ich celkového vplyvu na riziko povodní.



# INFORMAČNÝ SYSTÉM PRE POTREBY MANAŽMENTU POVODÍ

**Vodohospodárska výstavba š.p.** vie poskytnúť:

**Dátové zložky z databáz TBD**

- ✘ Dátové sklady údajov monitoringu stavu vodných stavieb TBD
- ✘ Priestorový register vodných stavieb (VS)
- ✘ Priestorový register monitorovacích zariadení (MZ)

**Geografickú databázu informácií s priamym, alebo sprostredkovaným vplyvom na VS**

- ✘ Digitálny model terénu
- ✘ Riečna sieť
- ✘ Hydrologické povodia (po úroveň podrobných povodí)
- ✘ Vypracovať mapu rizikových území podľa intenzity záplav za posledné obdobie.



# INFORMAČNÝ SYSTÉM PRE POTREBY MANAŽMENTU POVODÍ

## Hlavné činnosti úseku TBD Vodohospodárskej výstavba š.p.

- ✘ Výkon odborného TBD nad vodnými stavbami (I. a II. kat.) na základe poverenia Ministerstva životného prostredia SR,
- ✘ Výkon odborného TBD nad vodnými stavbami III. a IV. kategórie na základe objednávok vlastníkov,
- ✘ Práce pre MŽP SR (informatívne správy) a inventarizácia všetkých vodných stavieb I. až IV. kategórie pre účely evidencie kategorizovaných vodných stavieb,
- ✘ Vypracovanie Odborných posudkov a Návrhov na stanovenie kategórie pre vodné stavby na základe objednávok vlastníkov,
- ✘ Výkon špeciálnych geodetických meraní,
- ✘ Ostatné činnosti – monitoring životného prostredia, terénny monitoring, analýzy a matematické modelovanie, projekčné práce, vypracovanie manipulačných poriadkov, geofyzika, endoskopia potrubí, termovízia, nedeštruktívna defektoskopia,
- ✘ Zber, spracovanie, distribúcia a archivácia dát

# INFORMAČNÝ SYSTÉM PRE POTREBY MANAŽMENTU POVODÍ

---

## Externá spolupráca v rámci rezortu

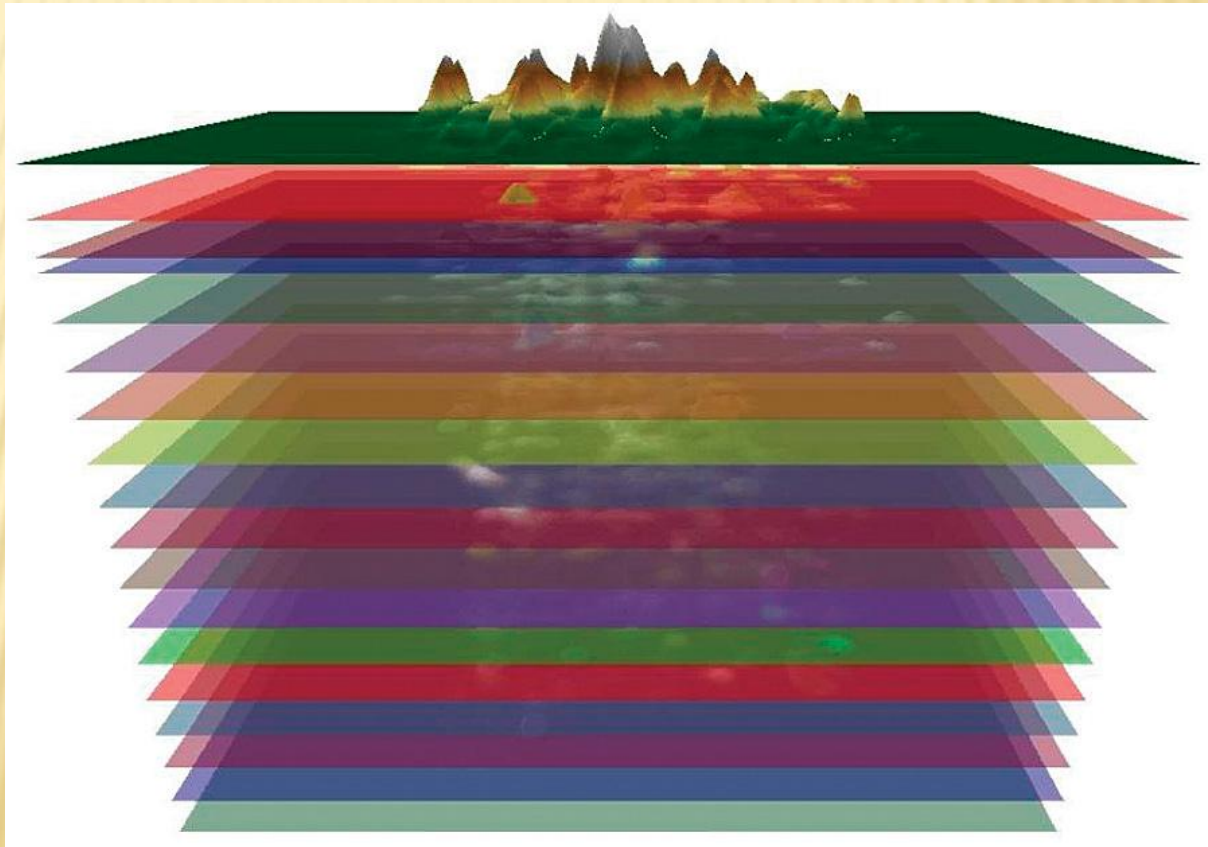
- × SVP š.p. Banská Štiavnica
- × SHMÚ Bratislava
- × VÚVH Bratislava
- × ŠGÚDŠ Bratislava
- × Geofond Bratislava
- × NLC Zvolen
- × SAŽP Banská Bystrica
- × SIŽP Bratislava
- × HBÚ Banská Štiavnica
- × KÚŽP, ObÚŽP
- × Splnomocnenec vlády SR pre SVDG

## Mimorezortná spolupráca

- × MV SR ÚCO
- × VÚPOP Bratislava
- × SvF STU Bratislava
- × PriF UK Bratislava

# INFORMAČNÝ SYSTÉM PRE POTREBY MANAŽMENTU POVODÍ

Informácie od jednotlivých dodávateľov sú ukladané  
v priestorových vrstvách - **Vrstevný model GIS**

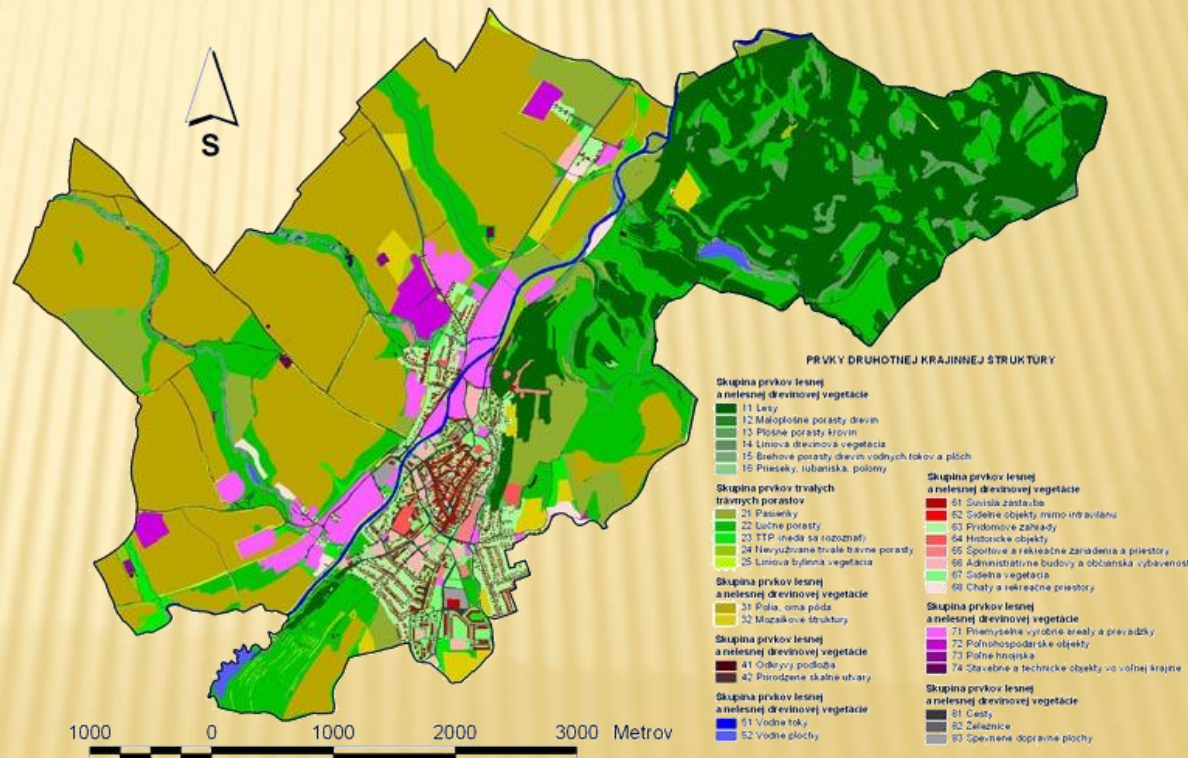


# INFORMAČNÝ SYSTÉM PRE POTREBY MANAŽMENTU POVODÍ

## Krajinná (krajinnoeekologická) štruktúra povodí

- × Geologický podklad
- × Hydrogeologické rajóny
- × Pôdne subtypy
- × Pôdne druhy
- × Landuse
- × Ochrana ŽP
- × Demografia
- × Objekty na tokoch
- × Cestná, železničná sieť
- × Základná topografia
- × Ortofotomapa

DRUHOTNÁ KRAJINNÁ ŠTRUKTÚRA MESTA KEŽMAROK V ROKU 2006



# INFORMAČNÝ SYSTÉM PRE POTREBY MANAŽMENTU POVODÍ

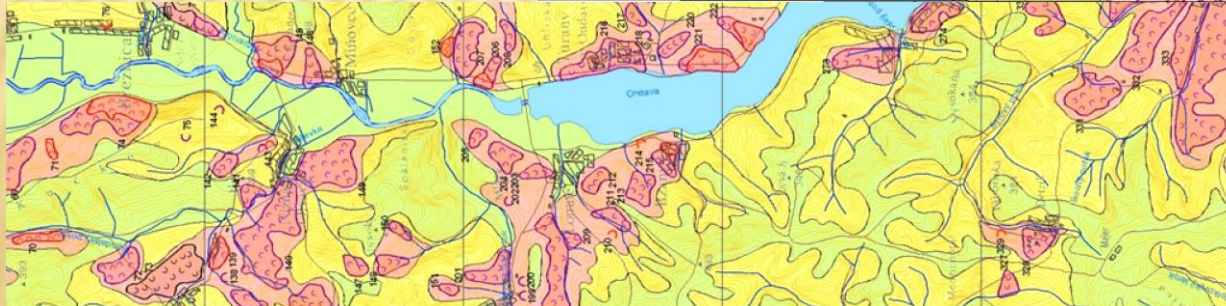
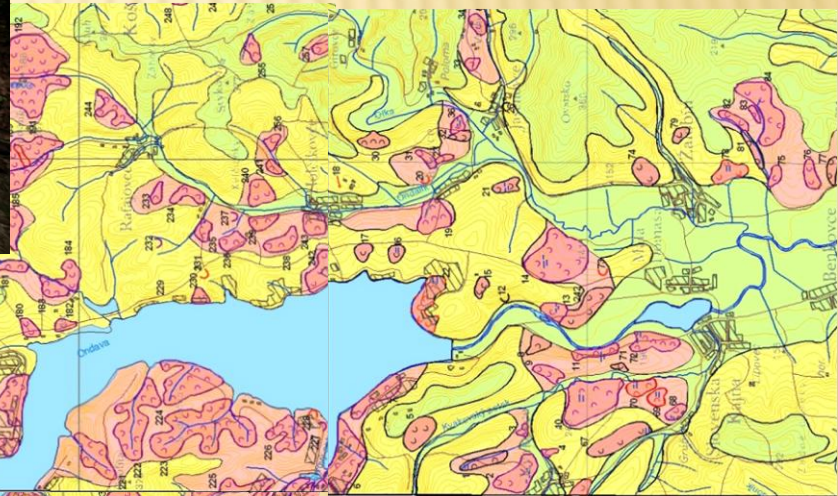
- ✘ Družicové snímky
- ✘ Družicové snímky počas povodne
- ✘ Historické letecké snímky



# INFORMAČNÝ SYSTÉM PRE POTREBY MANAŽMENTU POVODÍ



# INFORMAČNÝ SYSTÉM PRE POTREBY MANAŽMENTU POVODÍ



# INFORMAČNÝ SYSTÉM PRE POTREBY MANAŽMENTU POVODÍ





# INFORMAČNÝ SYSTÉM PRE POTREBY MANAŽMENTU POVODÍ



# INFORMAČNÝ SYSTÉM PRE POTREBY MANAŽMENTU POVODÍ

## Mapa potenciálnej povodňovej hrozby

- + **Mapa potenciálne zaplavených území** - Spracovanie celoslovenskej predbežnej mapy území potenciálne ohrozených povodňami na základe DMT, riečnej siete a odhadnutých vodných stavov pre jednotlivé profily. Mapa bude variantne vyjadrovať rozsah a hĺbku vody pre potenciálnu záplavu pre odhadnuté vodné stavy zodpovedajúce n ročným prietokom.
- + **Mapa hrozby bleskových povodní** – Vypracovanie mapy odtokových línií koncentrujúcich povrchový odtok z krajiny. Vypracovanie mapy potenciálnej veľkosti povrchového odtoku pre drobné toky, periodické toky a územia bez stáleho povrchového toku. Hodnotenie ohrozenia splachom a akumuláciou materiálu.
- + **Predbežná mapa povodňového rizika** – Predbežné hodnotenie veľkosti rizika ohrozenia obyvateľstva, významných a potenciálne nebezpečných objektov, vodných zdrojov, chránených území, dopravných koridorov... Vypracovanie mapy potenciálne najrizikovejších území, na ktorých je potrebné spracovanie podrobných povodňových máp

# INFORMAČNÝ SYSTÉM PRE POTREBY MANAŽMENTU POVODÍ

Expertný systém pre hodnotenie odtokov z privalových dažd'ov a ohrozenosti obyvateľstva bleskovými povodňami

## + *Modelovanie :*

- × Aktuálna nasýtenosť povodia pre každý priestorový element (grid). Systém bude automaticky upozorňovať na povodia alebo ich časti blížiacce sa kritickej hodnote nasýtenia.

## + *Funkčnosť*

- × Zobrazovanie jednotlivých povodí, tokov a periodických odtokových línií zasiahnutých privalovým dažd'om
- × Zobrazovanie postupových časov privalovej vlny na jednotlivých odtokových líniách.
- × Voľba povodia pre ľubovoľný profil a stanovenie sumárnych hodnôt pre tento profil: zrážkové úhrny, obsah vody v snehovej pokrývke

# INFORMAČNÝ SYSTÉM PRE POTREBY MANAŽMENTU POVODÍ

---

## Výsledok spolupráce:

- ✘ Informácia o stave lesných ciest a lesných porastov a vytipovanie najrizikovejších území z pohľadu možného vzniku záplav a povodní.
- ✘ Podklad pre vypracovanie ekonomických nástrojov pre podporu miest a vlastníkov lesov na zlepšenie stavu a kvality lesných ciest a lesných porastov z pohľadu ich vplyvu na vznik záplav a povodní.
- ✘ Analytický nástroj pre stanovenie priorít a najlepších riešení pre realizáciu protipovodňových opatrení

# ĎAKUJEME ZA POZORNOSŤ

## **Ing. Milan Zúbrik, PhD.**

NLC – LVÚ ZVOLEN, T. G. Masaryka 22, 960 92 Zvolen

tel. +421 45 531 4110

e-mail: [zubrik@nlcsk.org](mailto:zubrik@nlcsk.org)

[www.nlcsk.org](http://www.nlcsk.org)

## **Ing. Ladislav Varga, CSc.**

NLC – LVÚ ZVOLEN, Výskumná stanica Gabčíkovo, Parková 557, 930 05 Gabčíkovo

tel.: +421 31 559 4545

e-mail: [varga@nlcsk.org](mailto:varga@nlcsk.org)

[www.nlcsk.org](http://www.nlcsk.org)

## **Ing. Peter Panenka**

Vodohospodárska výstavba š.p., úsek TBD, Nobelova 7, 831 02 Bratislava

tel. +421 2 4445 3500

e-mail: [peter.panenka@vzb.sk](mailto:peter.panenka@vzb.sk)

[www.vzb.sk](http://www.vzb.sk)

[www.tbd.sk](http://www.tbd.sk)