

## Formulár ZK - Záverečná karta projektu

Riešiteľ: Ing. Jozef Pajčík	Evidenčné číslo projektu: APVT-27-023504
Názov projektu: Kvantifikácia biomasy lesných porastov I. vekového stupňa	

Na ktorých pracoviskách bol projekt riešený:	Národné lesnícke centrum Zvolen
Ktoré zahraničné pracoviská spolupracovali pri riešení (názov, štát):	

Udelené patenty alebo podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory vychádzajúce z výsledkov projektu:	
Publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu (uved'te i publikácie prijaté do tlače alebo pripravované):  <i>Uvádzajte maximálne päť najvýznamnejších publikácií.</i>	Pajčík, B. Konôpka, M. Lukáč: Biomass functions for the compartments of young Norway spruces in Central Slovakia. 2008, (manuskript v príprave pre Forest Ecology and Management).
	Finér, L et al.: Variation in fine root biomass of three European tree species: Beech ( <i>Fagus sylvatica</i> ), Norway spruce ( <i>Picea abies</i> L. Karst.), and Scots pine ( <i>Pinus sylvestris</i> L.). Plant Biosystems, 141 (3), 2007, 394-405.
	Cudlín P. et al.: Fine roots and ectomycorrhizas as indicators of environmental change. Plant Biosystems, 141 (3), 2007, 406-425.
	Konôpka, B: Potenciálne riziká vplyvu klimatickej zmeny na les; hypotézy, výskum a perspektívy. Lesn. Časopis – Forestry Journal, 2008, 15 s. (v tlači).
	Konôpka, B: Význam lesných ekosystémov pre fixáciu a obeh uhlíka. Lesn. Časopis – Forestry Journal, 2008, 14 s. (v tlači).
V čom vidíte uplatnenie výsledkov tohto projektu:	Doplnili sa chýbajúce poznatky o biomase lesných porastov na Slovensku. Tým sa vytvorili podmienky pre kvantifikáciu celkovej biomasy, a teda aj množstva fixovaného uhlíka v lesných ekosystémoch na Slovensku.

Podpisom záverečnej karty riešiteľ vyjadruje svoj súhlas ku zverejneniu údajov v nej uvedených.

Podpis riešiteľa: .....

Dátum: 29.1.2007

# Charakteristika výsledkov

Evidenčné číslo: APVT-27-023504

## Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) - slovensky:

Výsledkom riešenia projektu sú predovšetkým alometrické regresné rovnice na výpočet suchej hmotnosti jednotlivých zložiek biomasy mladých jedincov smreka obyčajného, buka obyčajného, duba letného aj zimného a borovice sosny vo veku 1-10 rokov spoločne s expanznými faktormi (BEF) a podielmi zložiek biomasy v percentách z celkovej biomasy stromu. Vyjadril sa trend zmien alokácie biomasy v jednotlivých stromových komponentoch vzhľadom na dimenzie stromov, resp. vek porastov. Prítom sa vykonali aj medzidruhové porovnania týchto trendov.

Skúmali sa tieto zložky biomasy: kmeň, vetvy, ihličie (listie), korene, celková nadzemná biomasa a celková biomasa stromu. Pre každú zložku boli vytvorené tri modely, kde ako nezávislá premenná na určenie sušiny je 1) hrúbka v koreňovom krčku, 2) výška stromu, 3) hrúbka v koreňovom krčku a výška stromu. Na určenie koeficientov bola použitá lineárna regresia s logaritmickou transformáciou závislých a nezávislých premenných. Tieto rovnice sa implementovali do modelu výpočtu uhlíkových zásob v dendromase lesných porastov. Ide o originálne výsledky, pretože takéto údaje zatiaľ chýbali pre mladé lesné porasty v podmienkach Slovenska. Dokonca boli nekompletné aj na medzinárodnej (európskej) úrovni.

Pri riešení projektu sa získala poznatková báza údajov nielen o živej dendromase, ale tiež o zásobách mŕtveho dreva (pne, ležanina), opadu, fytomasy a ich variabilite v mladých lesných porastoch. Aj tu ide o prvotné údaje svojho druhu pre lesné porasty iniciálnych štádií vývoja.

Všetky ciele projektu, ktoré sa nastolili v návrhu projektu sa v plnom rozsahu splnili. Nové poznatky svojou kvalitou vytvárajú predpoklady k publikovaniu v predstížených medzinárodných časopisoch európskeho významu.

## Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) - anglicky:

The results of the project are important especially in term of constructing the allometric equations for expressing dry matter of particular biomass parts in young trees of Norway spruce, European beech, oaks and Scots pine in the ages of 1-10 years. Also there are relevant as for establishing Biomass Expansion Factors (BEF) and proportions in biomass compartments per cents on total tree biomass. The tendencies of biomass changes in the particular tree compartments with regard to tree size and stand age were analyzed. At the same time, inter-specific comparisons of these trends were made.

The following tree compartments were investigated: stem, branches, foliages, roots, total above-ground biomass and total tree biomass. Three models for each compartment have been constructed using independent variables for establishing dry mass: 1) collar diameter, 2) tree height, and 3) both collar diameter and tree height. A linear regression with logarithm transformation of dependent and independent variables have been used to determine the coefficients. These equations have been implemented in the model for calculating carbon stocks in forest stand dendromass. The results are original and unique, because these sorts of data have been missing for young forest stands under the Slovak conditions. In addition, these kinds of results are incomplete also on the international (European) scale.

The project results bring broad base of knowledge not only about live biomass, but also about dead wood stock (stumps, laying down debris), litter, phytomass and their variability in the young forest stands. Also here, the results are pioneer ones for the forest stands of early development stage.

All objectives of the project, which were suggested in the research proposal, were solved in a full range. A high quality of the findings creates conditions for publishing them in prestigious international journals of European scale.

Podpis riešiteľa: .....