

# Ekologické aspekty trvale udržitelného hospodaření v lesích

Přednáška 25.11.2013



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Osнова

1. Koncept a definice udržitelnosti
2. Přírodní les, přírodě blízké hospodaření
3. Vývojové cykly přírodního lesa
3. Pan-evropský proces TUH v lesích
4. NLP I a II – ekologický základ
5. Příklady a aplikace

# Strategie trvale udržitelného lesního hospodářství

- Definování principu udržitelnosti života (*Brutlandová, 1987*),
- *UR je takový rozvoj, který „zajistí potřeby současných generací, aniž by bylo ohroženo splnění potřeb generací příštích a aniž by se to dělo na úkor jiných národů“*
- *V českém právním řádu je trvale udržitelný rozvoj zakotven od roku 1992 v zákonu č.17/1992 Sb. O životním prostředí*
- Koncept trvale udržitelného obhospodařování lesa (Štrasburg, 1990 – 1. ministerská konference o ochraně evropských lesů
- rezoluce H1 ministerské konferenci o ochraně lesů v Helsinkách (1993):
- **... hospodaření s lesy a lesními plochami a jejich využívání takovým způsobem a v takovém rozsahu, aby byla zachována jejich (1) biologická rozmanitost, (2) produktivita, (3) schopnost regenerace, vitalita a (4) schopnost plnit v současnosti i budoucnosti důležité ekologické, hospodářské a sociální funkce na místní, státní i celosvětové úrovni, (5) aniž by tím byly poškozeny jiné ekosystémy ...**

# Trvale udržitelné obhospodařování lesů

- vývoj pojmů a přístupů-

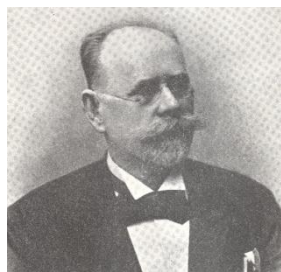
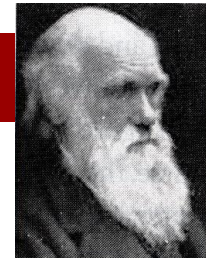
- Trvalost“ poprvé použil 1719 Carlowitz (Silvicultura oeconomica)
- Rozpracoval Hartig 1808 - princip trvalosti produkce dřeva (princip trvalosti těžby dřeva či výnosů z lesa)
- Frič (1916), Konšel (1923 – Nauka o lesních stanovištích, 1931- Stručný nástin tvorby a pěstění lesů v biologickém ponětí) – viz dále
- Speidel 1984 zahrnul do úvah i ostatní funkce lesa a infrastrukturuální účinky (např. ochranné účinky)

# pokračování

- LČR program trvale udržitelného hospodaření v lesích - výchova a obnova
- *Poleno 1997* - princip ekologické trvalosti lesa „Trvale udržitelné obhospodařování lesů“, *Metzl a Košulič, 2006, Košulič 2009*
- *Průša (2001)* pěstování lesů na typologických základech, *Plíva (2000)* – TUH podle souboru lesních typů
- Program 2000 LČR – Zajištění cílů veřejného zájmu
- Oblastní plány rozvoje lesů (Kap. Ekologické funkce lesů)
- Společná evropská politika v ochraně lesů (*Evropská komise – Zelená kniha, Ochrana lesů a související informace v EU(2010) 163s. ,*
- Národní lesnický program I a II, Výzkumné programy...

# Lesnictví ↔ Biologie ↔ Ekologie ↔ Ekologie lesa

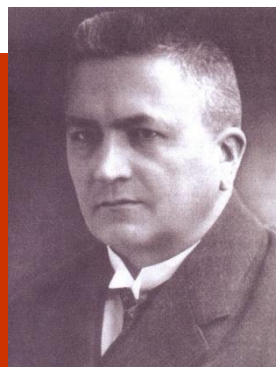
18. a 19. století: Linné, Lamarck, Buffon, Mendel, Darwin



Schindler (1865)  
Lesnická encyklopedie  
*Veškeré nauky lesnické*

Chadt-Ševětínský  
(1913) *Dějiny lesů a  
lesnictví v Čechách, na  
Moravě a ve Slezsku*

*„Má tedy hospodář předně  
povinnost s přírodní  
produktivností se bedlivě  
seznamovati, dále pak aby ve  
vhodném směru se udržovala  
a trvale uchovávala“*



Frič (1916)  
*Učebnice zařízení lesů*

Konšel (1931) *Stručný nástin tvorby  
a pěstění lesů v biologickém ponětí*

## **J. Konšel (1931) Stručný nástin tvorby a pěstění lesů v biologickém pojetí**

*„Známe-li přímý cíl, je třeba přemýšlet o cestě; cestu však volí ten, kdo má dávat směr. Prostředkem ku zvolenému cíli bude dohled na označenou rovnováhu a péče, aby nebyla rušena. Je zde tedy **ona trojí hospodářská péče, jedna o vlastnosti stanovištní, druhá o vrcholnou činnost asimilační a třetí o zušlechtění asimilačních výsledků volbou nejvhodnějších dřevin a směsí porostních. Tato trojí péče nemůže být roztržena, nýbrž musí být stále jednotná, tak aby trojí směr v této péči se zrcadlící měl vždy ráz úplné a dokonalé vzájemnosti a byl tak souvislým řetězem, jak si jej pojetí biologické představuje.**“*

# TUH ↔ Ekologie lesa

## The MCPFE Resolutions

- an overview in relation to the three pillars of sustainable forest management (SFM)

SUSTAINABLE DEVELOPMENT

SFM

## Základní definice TUH:

(1) Helsinki (1993)

(2) Farell (2000)

TUH je taková péče o lesy a lesní půdu a využívání takovým způsobem a takovou rychlostí, aby byla zachována jejich biodiverzita, produktivita, regenerační kapacita, vitalita a schopnosti plnit v současnosti i v budoucnosti všechny ekologické, ekonomické a sociální funkce na místní, regionální globální úrovni a to tak, aby nebyla způsobována újma jiným ekosystémům (Rezoluce H1 Hesinky)



Zachování vyvážené výživy rostlinného příkrovu, zachování kapacity půdy pro její příští produkci, zachování hydrologické stability povodí a zachování ostatních sociálních užitků a hodnot (Farell, 2000)

Strategie obhospodařování lesa, zejména tvorba a pěstování porostů odpovídající druhové skladby (smíšených porostů) s cílem využití produkčního potenciálu stanoviště a nastolení ekologické stability (PRO SILVA, 1996)

H1: Sustainable Management of Forests in Europe

H2: Conservation of the Biological Diversity

H3: Co-operation with Countries with Economies in Transition

H4: Adaptation of Forests to Climate Change

S1: Monitoring of Forest Ecosystems

S2: Genetic Resources

S3: Data Bank on Forest Fires

S4: Adapting the Management of Mountain Forests

S5: Research on Tree Physiology

S6: Research into Forest Ecosystems



# Přírodě blízké obhospodařování lesa

## Syn. Ekologicky oprávněné obhospodařování lesa

- Koncept přírodě blízkého obhospodařování lesa (Hnutí ProSilva, příkladné objekty PBO), *Plíva, Průša, Košulič, Tesař, Sloup* - založen na optimálním využívání produkčního potenciálu stanoviště, integrace produkční a ekologické funkce při hospodaření v lesích
- **Udržování relativní vývojové a produkční nepřetržitosti**
- Individuální posuzování, mění se posuzování časových pojmů pasečného lesa a definice obnovy jako prostředku k udržení trvalosti ekosystému
- V praktickém lesnictví to znamená omezení holosečí, výběr jednotlivých stromů (ne výběrné hospodaření), respektování potenciální přirozené vegetace, hospodaření s autochtonními dřevinami, věk není hlavní veličina úpravy lesa, objektem zájmu strom, podklad pro plánování těžeb je CBP a cílové dimenze stromů, obnova lesa se mění z cíle obhospodařování na prostředek udržení trvalosti ekosystému – ekologické stability.

# Principy **trvale udržitelné** hospodaření a **přírodě blízkého způsobu** hospodaření NLP II.

	<b>trvale udržitelné hospodaření</b>	<b>přírodě bližší postupy hospodaření</b>
holoseče	omezení holosečí	vyloučení holosečí (výběr jednotlivých stromů – nikoliv výběr hospodaření)
struktura a dřevinná skladba	smíšené porosty s preferencí hospodářsky významných druhů	respektování potenciální přirozené vegetace (mírné zvýšení podílu hospodářsky atraktivní dřeviny)
introdukované dřeviny	introdukované druhy jsou přípustné	hospodaří se pouze s autochtonními dřevinami
HÚL –věk	časová úprava lesa – objektem zájmu je porost	věk není použitelný jako veličina úpravy lesa a hospodaření – objektem zájmu je strom
HÚL - těžby	podkladem pro plánování těžeb je zásoba porostu	podkladem pro plánování těžeb je CBP a cílové dimenze stromů

# Přírodní les

- Přírodní lesní společenstvo je poslední článek (primárního) sukcesního vývoje v poledové době – původní dřeviny (relativní stálost – změna podmínek)
- Znakem PL jsou původnost dřevin, různověkost, vyrovnanost dřevní zásoby, specifická forma výstavby lesa – odolnost k zastínění, schopnost obnovy, vysoká ekologická stabilita a autoregulace
- PL může být druhově stejnorodý – extrémní stanoviště BO,OL, DB nebo mimořádnou konkurenční schopností dřeviny v určitých podmínkách (BK,SM)
- Přírodní les není totožný s výběrným lesem (i pralesy SM,JD,BK mají při velké věkové rozrůzněnosti 100-300 let většinou horizontální zápoj)
- 2 typy vývojových cyklů PL (Míchal, 1992) „velký“ a „malý“ vývojový cyklus

# Velký vývojový cyklus přírodního lesa

- Přírodní katastrofa (disturbance) - sekundární sukcese - pionýrské dřeviny – BŘ, JŘ, TP, OS, JÍV,, OL..., paseční vegetace (**přípravný les**)- nástup klimaxových dřevin (větší životnost, trvalost růstu..), (**přechodný les**), předrůstání pionýrských dřevin, omezení jejich obnovy (**vrcholový, závěrečný les**), časově dlouhý proces
- Výsledkem je různověký, výškově a plošně diferencovaný les – mozaiková struktura (plošky od průměru koruny až po mezery 2 výšek stromů)
- Navazující generací jsou jen klimaxové dřeviny (pokud nevznikne nová disturbance)

# Malý vývojový cyklus přírodního lesa

- Cyklus od obnovy jedné generace po fázi obnovy další generace
- Definuje vývoj klimaxového porostu (1)stadium dorůstání – vzestupná etapa – (2) stadium optima, (3)stadium stárnutí, rozpadu)
- Stadium dorůstání = vysoká vitalita, max. výšková, tloušťková a věková diferenciacie (stupňovitý až vertikální zápoj)
- Stadium optima= snížení výškového a CB přírůstů, vyrovnávání zápoje – horizontální, kulminace dřevních zásob s převahou stromů větších tloušťek
- Stadium rozpadu – nový cyklus
- Výjimkou jsou společenstva stinných a slunných dřevin na extrémních stanovištích ( i vysoké polohy)

# Přírodní les a přírodě blízký les hospodářský

- PL – mozaika porostních hloučků klimaxových dřevin (do 0,5 ha), jemnější struktura, časově náhodný proces, relativně nepřetržitý proces
- PBL – stadium optima a rozpadu je nahrazeno mýtní zralostí porostu – odstraněním stromové složky (porostu), krátká fáze obnovy, výchova-uměle vytvořená struktura porostu, nutná dodateková energie
- Cílem je využít poznatky z přírodního lesa o časovém trvání vývojových fází (konkretizace pojmu „autoregulace“)
- Nově formulovaná „Intenzita hospodaření“ – optimalizace výnosovosti (produkční funkce lesa a ekologické funkce (ekologická a ekonomická optimalizace ?).

## **Panevropský proces**

### **Ministerské konference o ochraně lesů v Evropě**

- Štrasburk 1990
- Helsinky 1993
- Lisabon 1998
- Vídeň 2003
- Varšava 2007
- Oslo 2011

# 1. ministerská konference o ochraně lesů Štrasburk 1990

*30 evropských států*

Rezoluce S1 - Evropská síť stálých ploch pro sledování lesního ekosystému (monitoring ICP Forests)

Rezoluce S 2 - Zachování lesních genetických zdrojů

Rezoluce S 3 - Evropská databanka lesních požárů

Rezoluce S 4 - Hospodaření v horských lesích

Rezoluce S 5 - EUROSILVA – síť pro výzkum fyziologie lesních dřevin

Rezoluce S 6 - Evropská síť pro výzkum lesních ekosystémů

*Ministerial Conference for the Protection of  
Forests in Europe 18 December 1990,  
Strasbourg/France*





## 2. ministerská konference Helsinky 1993

Rezoluce H 1 - Obecné zásady trvale udržitelného hospodaření v lesích

Rezoluce H2 - Obecné zásady ochrany a trvale udržitelného zachování biodiverzity evropských lesů

Rezoluce H3 - Lesnická spolupráce se státy ve stádiu přechodu na jiný typ ekonomiky

Rezoluce H4 - Strategie procesu dlouhodobé adaptace evropských lesů na klimatické změny



*Second Ministerial Conference on the  
Protection of Forests in Europe 16-17 June  
1993, Helsinki/Finland*

# Seminář expertů o trvale udržitelném rozvoji lesů severského a mírného pásma Montreal 1993

- Navržení **měřitelných** kriterií a indikátorů pro hodnocení postupu v TUH
- Upřesnění monitorovacího programu

# Kritéria trvale udržitelného hospodaření v lesích

1. Zachování a vhodné rozšiřování lesních zdrojů a jejich **příspěvek ke globálním cyklům uhlíku**
2. Zachování **zdraví a vitality lesních ekosystémů**
3. **Zachování a podpora produkčních funkcí lesů** (dřevo a jiné produkty)
4. Zachování a odpovídající **zlepšování biologické diverzity** lesních ekosystémů
5. Zachování a odpovídající **zlepšování ochranných funkcí (zvláště půdy a vody)** při hospodaření v lesích
6. Zachování dalších sociálně – ekonomických funkcí a podmínek

# Indikátory

## Indikátory resp. konkrétní ukazatele pro hodnocení jednotlivých kritérií v panevropském prostoru

Popisné : např. existence právního, institucionálního a ekonomicko-politického rámce, dostupnost informací apod.

Kvantitativní: např. výměra lesních ploch, celkový objem dřevní hmoty a jeho změny, věková struktura, celková zásoba uhlíku a změna v jeho zásobách, celkové množství imisí, míra defoliace, biotické a abiotické škody, změny bilance živin a acidity, rozdíl mezi přírůstem a úbytkem dřeva, změny ploch chráněných území, změny počtu a procenta ohrožených druhů v poměru k celkovému počtu druhů, změny v druhové skladbě porostů (poměr míšení) apod.

### **3. ministerská konference Lisabon 1998**

38 evropských zemí + Brazílie, Čína, Kanada,  
USA, Japonsko

Všeobecná deklarace

Rezoluce L1- Lidé lesy a lesnictví - podpora  
sociálních a ekonomických aspektů trvale  
udržitelného lesního hospodářství

Rezoluce L2 - Celoevropská kritéria, ukazatele a  
**směrnice TUH na provozní úrovni**

# Celoevropské směrnice pro trvale udržitelné hospodaření v lesích na provozní úrovni

**Směrnice k jednotlivým kritériím 1-6** (cíl: zlepšit trvale udržitelné hospodaření a zapracovat mezinárodní závazky do lesních hospodářských plánů a metod hospodaření v lesích)

- směrnice pro hospodářsko-úpravnické plánování
- směrnice pro metody hospodaření v lesích

**Příklady:** obnova lesa původními dřevinami, snížit na nezbytnou úroveň používání pesticidů a herbicidů, věnovat péči o zdraví a vitalitu lesů prostřednictvím pěstebních zásahů, pravidla pro monitorování lesů, směrnice pro ochranu biodiverzity, návody na lesnická opatření v povodích, apod.

## 4. ministerská konference

### Vídeň 2003

Rezoluce V1 - Národní lesnické programy

Rezoluce V2 - Ekonomické aspekty TUH

Rezoluce V3 - Sociální a kulturní aspekty TUH

Rezoluce V4 - Biodiverzita

Rezoluce V5 - Klimatická změna a TUH



4<sup>th</sup> MINISTERIAL CONFERENCE ON THE  
PROTECTION OF FORESTS IN EUROPE

# Národní lesnický program ČR (NLP)

Dokument upravující prioritní otázky lesnické politiky

- NLP I - období 2003 - 2006
- NLP II - období 2007 - 2013





# NLP I - období 2003 - 2006

- Obhospodařování lesů jako ekosystémů ( v jednotě neživého prostředí a biocenózy)
- Ochrana půdy (udržení resp. opětovné dosažení přirozené produkční schopnosti půd)
- Úprava druhové skladby lesů – potřeba přeměny smrkových monokultur na stanovištích listnatých dřevin, vnášení melioračních dřevin, zvyšování podílu vtroušených dřevin (břek, třešeň, hrušeň, jabloň, babyka apod.)
- Uplatňování přirozené obnovy lesa – (zachování genofondu místních ekotypů dřevin)
- Péče o strukturu lesních porostů (nestejnověkost, výšková i tloušťková diferenciacce)

*pokračování*

# NLP I pokračování

- Obnova porostů ( omezení holých sečí, jednotlivá těžba podle skutečného přírůstu, ochrana mikroklimatu, půdy, ponechávání výstavků, odumřelých stromů apod. )
- Omezování antropogenních vnějších vlivů a revitalizace poškozených území (zamezit nevratným poškozením lesních půd a biotopů, flóry, fauny, zvyšovat ekologickou stabilitu - rezilienci porostů, porosty náhradních dřevin v imisních oblastech, aplikace vápence do půdy, vyloučení tzv. imisních těžeb apod.)
- Zvyšování účinnosti ostatních funkcí lesa (veřejného zájmu na lesích)- rekreace, voda, ochrana půdy apod. Formulování Programu 2000 LČR
- Akceptování možných účinků globální klimatické změny v LH

## **NLP II období 2007 - 2013**

Cíl I - Zlepšení dlouhodobé konkurenceschopnosti LH  
(Pilíř ekonomický)

**Cíl II - Zlepšení a ochrana životního prostředí  
(Pilíř ekologický)**

Cíl III - Zlepšení kvality života  
(Pilíř sociální)

Cíl IV- Posílení koordinace a komunikace ve společnosti  
(Pilíř komunikace)

# Silné stránky SWOT ekologického pilíře lesního hospodářství

- Lesy představují základní potenciál přírodní biodiverzity v ČR a obsahují nejzachovalejší součásti naší přírody (přibližně 27 % lesů je součástí zvláště chráněných území),
- obhospodařování lesů je uskutečňováno diferencovaně na podkladě lesnické typologie,
- lesy vzhledem ke své schopnosti poutat CO<sub>2</sub> v biomase a lesní půdě jsou faktorem zmírňujícím dopady klimatické změny,
- lesy jsou zdrojem ekologicky čisté, obnovitelné suroviny,
- na základě typologického průzkumu byla rámcově určena přirozená dřevinná skladba,
- lesy v závislosti na jejich stavu pozitivně ovlivňují hospodaření s vodou v krajině, chrání půdu před erozí a plní další mimoprodukční funkce.

# Slabé stránky SWOT ekologického pilíře lesního hospodářství

- Nedostatečné využívání přírodních procesů při obhospodařování lesů,
- není vytvořen srovnatelný prostor a legislativní předpoklady pro přírodě bližší hospodaření,
- staré i současné ekologické imisní zátěže,
- nevhodné myslivecké hospodaření,
- ve většině lesů je druhová skladba dřevin odlišná od přirozené i doporučené,
- není dostatečně využívána možnost zpracování dřeva a využívání výrobků ze dřeva
- nefungují kompenzace vlastníkům lesů za omezení hospodaření z důvodů ochrany přírody,
- při obhospodařování lesů nejsou dostatečně zohledňována rizika vyplývající z předpokládaných klimatických změn a snížené ekologické stability lesů.

# Příležitosti

- Zvýšení využití dřeva a výrobků ze dřeva a jejich recyklace jako obnovitelné, ekologické suroviny s cílem přispět také mimo jiné k omezování klimatických změn,
- na vhodných lokalitách využití potenciálu dříví (lesní biomasy) pro energetické účely (řešení energetických potřeb obyvatelstva, náhrada fosilních paliv),
- využívání přírodě blízkých forem hospodaření,
- využití rekreačního potenciálu lesů,
- posílení polyfunkčního poslání lesů, zejména ve vlastnictví státu,
- vytváření dodatečných finančních prostředků u lesních podniků z tržně dosud nerealizovaných výrobků a služeb,
- na základě principu předběžné opatrnosti zachovat a zlepšovat druhovou a prostorovou strukturu lesů,
- zlepšení informovanosti a pohledu společnosti na lesy a lesní hospodářství,
- zvýšení přínosu lesů pro rozvoj venkova.

# Ohrožení

- Očekávaná klimatická změna a její dopady na LH,
- střet zájmů mezi různými politikami dotýkajícími se lesního hospodářství,
- nadměrné odebírání biomasy z lesů pro energetické účely,
- přetrvávající působení imisí, zejména pak dlouhodobé poškození půd,
- přetrvávající neúměrně vysoké stavy spárkaté zvěře,
- poškozování lesního prostředí návštěvníky lesa,
- odliv obyvatel z venkova v důsledku nedostatku pracovních příležitostí,
- pronájem státních lesů,
- **snížená ekologická stabilita lesů ohrožuje vyrovnanost a trvalost produkce dříví.**

# Priority ekologického pilíře NLP II

## Principy:

- Implementace Kjótského protokolu a dalších právně závazných konvencí s ekologickým zaměřením do národní politiky ŽP
- **zahrnutí principů ekologického pilíře panevropského procesu** o ochraně evropských lesů a principů celosvětové konference o udržitelném rozvoji do české legislativy ,
- sjednocení legislativy ochrany přírody ve strukturách EU s národními legislativami,
- podpora certifikační systémy jako tržních nástrojů na uplatnění trvale udržitelného obhospodařování lesů,
- posílení ekologických aspektů lesního hospodářství při rozvoji venkova - finanční podpora z evropských fondů,

## Oblasti zájmu:

- (1) Snížit dopady očekávané globální klimatické změny a extrémních meteorologických jevů, (2) Rozvíjet monitoring lesů, (3) Snížit dopady starých i současných ekologických imisních zátěží, (4) rizika odnámání biomasy pro energetiku



## Konkrétní opatření

### ke snížení dopadů očekávané globální klimatické změny a extrémních meteorologických jevů (adaptační opatření)

- Pěstovat prostorově a druhově rozrůzněné porosty s co největším využitím přírodních procesů, pestré dřevinné skladby, přirozené obnovy a variability pěstebních postupů.
- Podporovat druhy a ekotypy lesních dřevin snášejících klimatickou změnu.
- Posoudit možné změny lesních vegetačních stupňů.
- Zabránit degradaci půd, maximalizovat množství uhlíku vázaného v půdě.
- Optimalizovat uhlíkový cyklus v půdních horizontech, zásobách dřeva stojících porostů a výrobcích ze dřeva.
- Hledat opatření udržující vysokou a stabilní produkci dřevní hmoty
- Zaměřit dotační pravidla k podpoře adaptačních opatření snižujících dopady klimatické změny.
- Podporovat ekologicky vhodné zalesňování zemědělských půd.
- Snížit obmýtí u dřevin nejvíce ohrožených klimatickou změnou.
- Pěstovat porosty rychle rostoucích dřevin na zemědělské půdě.
- Podporovat využívání tvaru lesa nízký a střední les.

## Konkrétní opatření v monitoringu lesů

- Zajistit periodické opakování Národní inventarizace lesů (NIL) a revidovat její metodiku, např. doplnit vhodné parametry pro sledování změn biologické rozmanitosti
- Systematicky monitorovat soustavu lesů ponechaných samovolnému vývoji a výsledky využít v praxi
- Pokračovat v monitoringu vlivu imisí na lesní ekosystémy (např. ICP Forest, ICP Integrated monitoring, Long-Term Ecological Research (LTER), LIFE+, atd.)

## Konkrétní opatření k omezení dopadů starých i současných ekologických zátěží (imise)

- Formulovat strategii státu k odstranění starých ekologických zátěží
- Revidovat podmínky využívání chemických meliorací a upřednostňovat biologické meliorace před chemickými
- Zřídit státní lesní fond řešící m.j. současné ekologické zátěže
- Pokračovat v přeměnách porostů náhradních dřevin
- Vytvořit legislativní podmínky pro přirozenou regeneraci obtížně zalesnitelných stanovišť v imisních oblastech.

## 5. ministerská konference o ochraně evropských lesů Varšava 2007

Ministři odpovědní za lesy a lesnictví, delegace z více než 40 evropských zemí, Evropské komise a delegáti z mezinárodních organizací a institucí

- Rezoluce W1: "Lesy, dřevo a energie,, (Forests, Wood and Energy)
- Rezoluce W2: "Les a voda,, (Forests and Water)
- Prohlášení 1: O lesních požárech v jižní Evropě
- Prohlášení 2: Iniciativa Panevropský týden lesů (Pan-European Forest Week).

5<sup>th</sup> Ministerial Conference  
on the Protection of Forests in Europe

5 – 7 November 2007, Warsaw, Poland



# Varšavská rezoluce W1

## "Lesy, dřevo a energie"

Zavazuje státy:

1. Zvyšovat úlohu lesního sektoru při výrobě energie a využití lesní biomasy jako obnovitelného zdroje energie,
2. Činit opatření pro redukci emisí skleníkových plynů,
3. Posilovat spolupráci veřejných a soukromých subjektů v LH a DP

# Varšavská rezoluce W2

## "Les a voda"

Zaměření na evropskou spolupráci v:

1. Ochrana vodních zdrojů
2. Zvyšování účinnosti lesů v ochraně kvality a množství vody, ochraně před povodněmi, zmírňování následků sucha a v protierozní ochraně.

## 6. Ministerská konference Oslo 2011

*47 účastníků, včetně Ruské federace, a Evropské unie a UNECE (Ekonomická komise UN, FAO (Food and Agriculture organization) a UNEP. Jako pozorovatelé Kamerun, Ghana, Maroko.*

- Hlavní diskuse na téma Evropské lesy v globální perspektivě

Rezoluce:

1. Oslo Ministerial Decision: European Forests 2020
2. Oslo Ministerial Mandate for Negotiating a Legally Binding Agreement on Forests in Europe

# Literatura

- Trvale udržitelný rozvoj a konference o ochraně lesů, MZE Praha, 1999
- Truhlář, J. Pěstování lesů v biologickém pojetí, ŠLP Křtiny, 1996
- Konšel, J. (1931): Stručný nástin tvorby a pěstění lesů v biologickém ponětí. Čsl. Matice lesnická, Písek, 552 s.
- Poleno, Z. (1997): Trvale udržitelné obhospodařování lesů. MZe ČR, 105 s.
- Příkladné objekty přírodě blízkého obhospodařování lesů v České republice, MZE, Lesnická práce, 1997
- Program trvale udržitelného hospodaření v lesích, výchova a obnova lesa, LČR, 1997
- Program 2000 Zajištění cílů veřejného zájmu LČR, LČR, Lesnická práce, 1999
- Krečmer, V., Vinš, B. Sborník referátů a diskusí z konference o trvale udržitelném obhospodařování lesů, Praha, 1994
- Plíva, K. (2000) Trvale udržitelné obhospodařování lesů podle souboru lesních typů, ÚHÚL Brandýs n.L.
- Průša, E. (2001): Pěstování lesů na typologickém základě, Lesnická práce, 593s.
- Košulič, M. (2009): Cesta k přírodě blízkému hospodářskému lesu, MŽP Praha
- Maier, K. (2012): Udržitelný rozvoj území, Grada, 253 s.
- <http://www.mcpfe.org/>
- [http://www.uhul.cz/nlp\\_forum/](http://www.uhul.cz/nlp_forum/)



## Kontrolní otázky

- Definice TUH, vývoj terminologie a přístupů
- Definice přírodního lesa, přírodě blízké hospodaření, vývojové cykly
- Panevropský proces ochrany lesů
- Kritéria a indikátory TUH
- Celoevropská kritéria na provozní úrovni
- NLP – význam, ekologické zásady