



1

Program výuky

- *Základní pojmy, lesnické disciplíny*
- *Třídění lesů, skladba a struktura lesních porostů*
- *Základy lesnické typologie*
- *Obnova lesních porostů*
- *Porostní výchova*
- *Lesní těžba*
- *Ochrana lesů*
- *Hospodářská úprava lesů*

2

2



ZLESN



3

Les ➡ Lesnictví

Systém, jehož určující (determinantní) a dominantní (edifikátorovou) složkou jsou dřeviny stromovitého vzrůstu.

Fytocenóza (společenství rostlin),

Biocenóza - (společenství všech živých organismů) F

Geobiocenóza - (společenství všech živých organismů a „neživé“ prostředí)

Ekosystém

4

4



ZLESN



Les - ekosystém

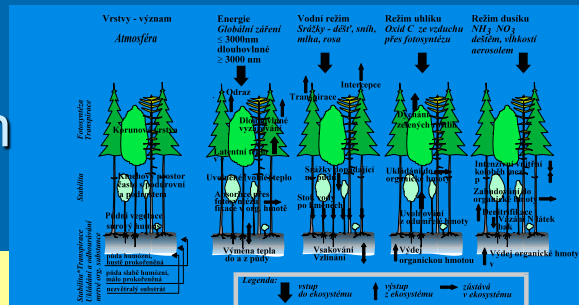
Les jako ekosystém

nejvyšší úroveň chápání lesa

V lese (v lesním ekosystému), si uvědomujeme:

- jeho jednotlivé složky
- vzájemné vztahy mezi nimi

okolnosti, které vedou ke stabilitě lesních ekosystémů, nebo ji ohrožují, případně jsou příčinou jejího naprostého selhání a rozpadu ekosystému



5

Les

slovním základem dalších souvisejících pojmů

- Lesnictví
- Lesní
- Lesník



Lesnictví - označení pro široký obor činností

Zvelebování, udržování a využívání lesů tak, aby se naplňovaly jejich **funkce**.

6

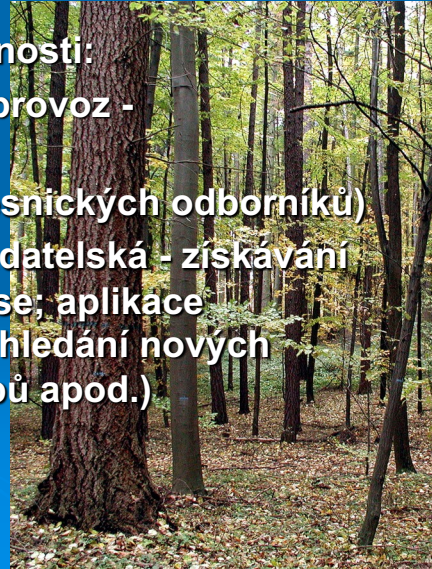
6



Lesnictví

Lze chápat jako různé činnosti:

- praktickou, tj. lesnický provoz - obhospodařování lesů,
- pedagogickou (výuka lesnických odborníků)
- vědeckovýzkumnou (badatelská - získávání základních znalostí o lese; aplikace získaných poznatků při hledání nových technologických postupů apod.)



7

Zákon č. 289/1995 Sb.

Zákon o lesích a o změně některých zákonů (lesní zákon)

Pro účely tohoto zákona se rozumí

- a) lesem lesní porosty s jejich prostředím a pozemky určené k plnění funkcí lesa,
- b) funkcemi lesa přínosy podmíněné existencí lesa, které se člení na produkční a mimoprodukční,
- c) lesními porosty stromy a keře lesních dřevin, které v daných podmínkách plní funkce lesa,
- d) hospodařením v lese obnova, ochrana, výchova a těžba lesních porostů a ostatní činnosti zabezpečující plnění funkcí lesa,
- e)...
- ..
- ..
- ..
- s)...

8

8



Zákon č. 289/1995 Sb.

Zákon o lesích a o změně některých zákonů (lesní zákon)

Základní povinnosti

- (1) Každý si musí počínat tak, aby nedocházelo k ohrožování nebo poškozování lesů, jakož i objektů a zařízení sloužících hospodaření v lese.
- (2) Vlastník lesa je povinen usilovat při hospodaření v lese o to, aby nepoškozoval zájmy jiných vlastníků lesů a funkce lesa byly zachovány (plněny rovnoměrně a trvale) a aby byl zachován (chráněn) genofond lesních dřevin.
- (3) Vlastník lesa má právo na náhradu újmy vzniklé v důsledku omezení hospodaření v lese vůči orgánu státní správy, který o tomto omezení rozhodl. Orgán státní správy může uložit úhradu této náhrady osobám, v jejichž zájmu o tomto omezení rozhodl.
- (4) Nikdo nesmí bez povolení užít lesní pozemky k jiným účelům, pokud tento zákon nestanoví jinak.

9

9

Pozemky určené k plnění funkcí lesa

Lesní půdní fond

v současné době nahrazen pojmem širšího významu, a sice pojmem

pozemky určené k plnění funkcí lesa.

Na ně se v plném rozsahu vztahují ustanovení lesního zákona.

Zákon č. 289/1995 Sb.

Zákon o lesích a o změně některých zákonů (lesní zákon)



10

10



Pozemky určené k plnění funkcí lesa (ve smyslu zákona o lesích) jsou:

Lesní pozemky

- pozemky s lesními porosty
- plochy, na nichž byly lesní porosty odstraněny za účelem obnovy
- lesní průseky a nezpevněné lesní cesty, nejsou-li širší než 4 m
- pozemky, na nichž byly lesní porosty dočasně odstraněny na základě rozhodnutí orgánu státní správy

11

11

Pozemky určené k plnění funkcí lesa

Jiné pozemky

- zpevněné lesní cesty
- drobné vodní plochy
- ostatní plochy
- pozemky nad horní hranicí dřevinné vegetace (hole), s výjimkou pozemků zastavěných a jejich příjezdných komunikací
- lesní pastviny a políčka pro zvěř, pokud nejsou součástí zemědělského půdního fondu a jestliže s lesem souvisejí nebo slouží lesnímu hospodářství

u těchto pozemků může orgán státní správy lesů nařídít označení jejich příslušnosti k pozemkům určeným k plnění funkcí lesa; souvisejí s lesem, nebo slouží lesnímu hospodářství

12

12



Pozemky určené k plnění funkcí lesa

!!! nejsou !!!

školky a plantáže lesních dřevin

založené na pozemcích, které nejsou určeny k plnění funkcí lesa, pokud orgán státní správy lesů na návrh vlastníka pozemku nerozhodne jinak.

*Pokud jsou **pochybnosti**, zda jde o pozemky určené k plnění funkcí lesa, rozhoduje orgán státní správy lesů.*

Pozemky, které nejsou uvedeny v lesních, nebo jiných pozemcích, může orgán státní správy lesů na návrh vlastníka pozemku nebo s jeho souhlasem prohlásit rozhodnutím za pozemky určené k plnění funkcí lesa.

13

13

Pozemky PUFL

- *Ve srovnání s dřívější úpravou se např. za pozemky určené k plnění funkcí lesa považují **drobné vodní plochy***
- *naproti tomu na **školky lesních dřevin, nebo plantáže vánočních stromků** založených na pozemcích, které nejsou určeny k plnění funkcí lesa, **se nenahlíží** měřítkem vlastníka lesa podle lesního zákona*

14

14



Členění lesních pozemků (vyhl. č. 84/1996 Sb)

Bližší členění lesních pozemků

- pro účely zpracování lesních hospodářských osnov
- pro odvození závazných ustanovení lesních hospodářských plánů

v § 1 Vyhláška č. 84 Ministerstva zemědělství ze dne 19. dubna 1996 o lesním hospodářském plánování.

15

15

Členění lesních pozemků

v § 1 Vyhláška č. 84 MZ 19.4.1996 o lesním hospodářském plánování.

porostní půda

☐ pozemky s porosty lesních dřevin

☐ produktivní holiny

➤ lesní pozemky, na kterých byly lesní porosty odstraněny obnovní nebo nahodilou těžbou, jsou-li na nich vhodné podmínky pro zalesnění

➤ pozemky bez lesních porostů určené k zalesnění

16

16



Členění lesních pozemků

Vyhláška č. 84/1996 Sb.

- lesní průseky a nezpevněné lesní cesty *do šíře 4 m*
- dočasné lesní skládky *pokud jejich plocha nepřekročí 0.04 ha*
- další zařízení dočasného charakteru sloužící lesnímu hospodářství a myslivosti

17

17

Členění lesních pozemků

Vyhláška č. 84

Bezlesí - zaujímají plochu zpravidla větší než 0.04 ha

- pozemky lesních průseků
- pozemky nezpevněných lesních cest nezařazených do porostní půdy
- dočasné lesní skládky,
- lesní školky na lesních pozemcích
- semenišť
- plochy nad produktovody nebo pod elektrovody
- okusové plochy pro zvěř
- jiná dočasná zařízení sloužící lesnímu hospodářství a myslivosti
- pozemky na nichž byly lesní porosty dočasně odstraněny na základě rozhodnutí orgánu státní správy lesů.

18

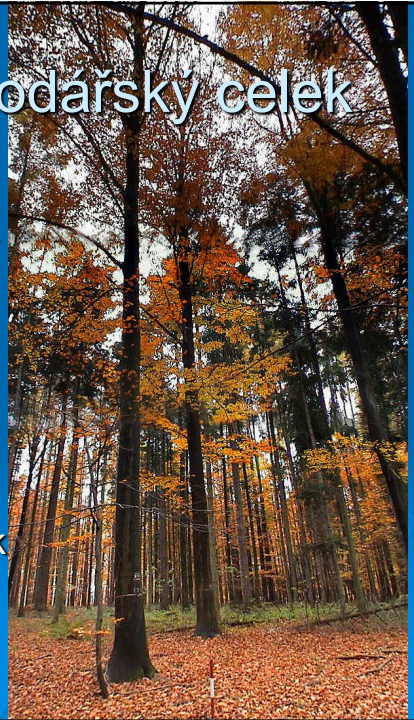
18



LHC - Lesní hospodářský celek

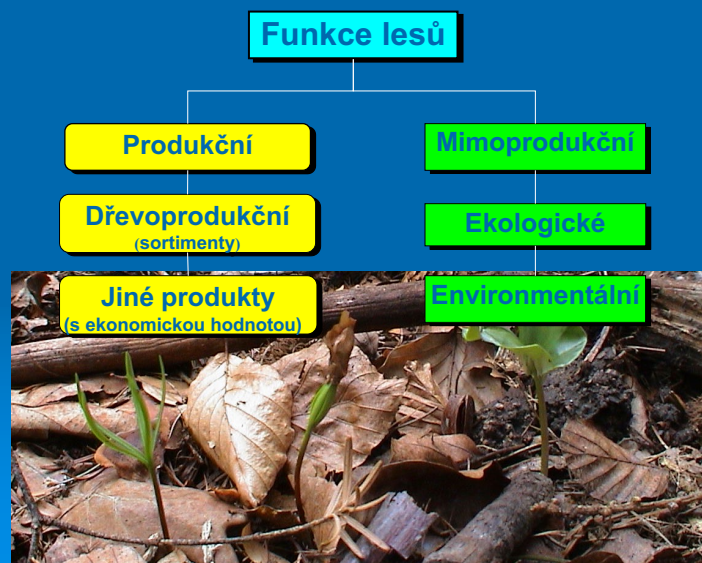
Soubor lesních pozemků a jiných pozemků, pro který se zpracovává jeden hospodářský plán (HP)

tj. hospodářský plán (HP)
⇒ = lesní hospodářský celek (LHC)



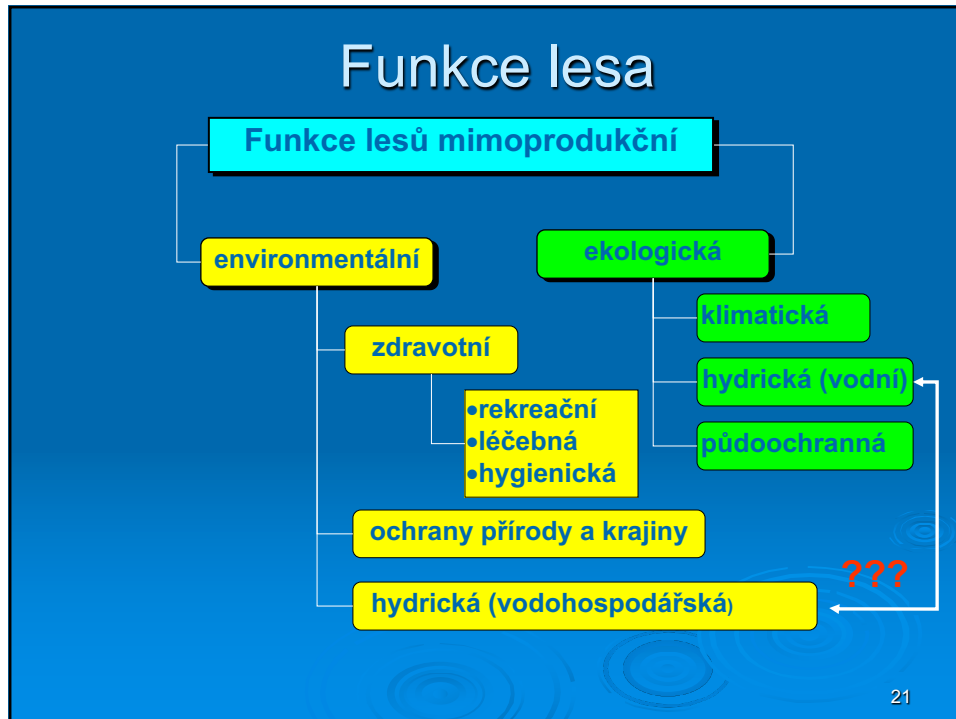
19

Funkce lesů

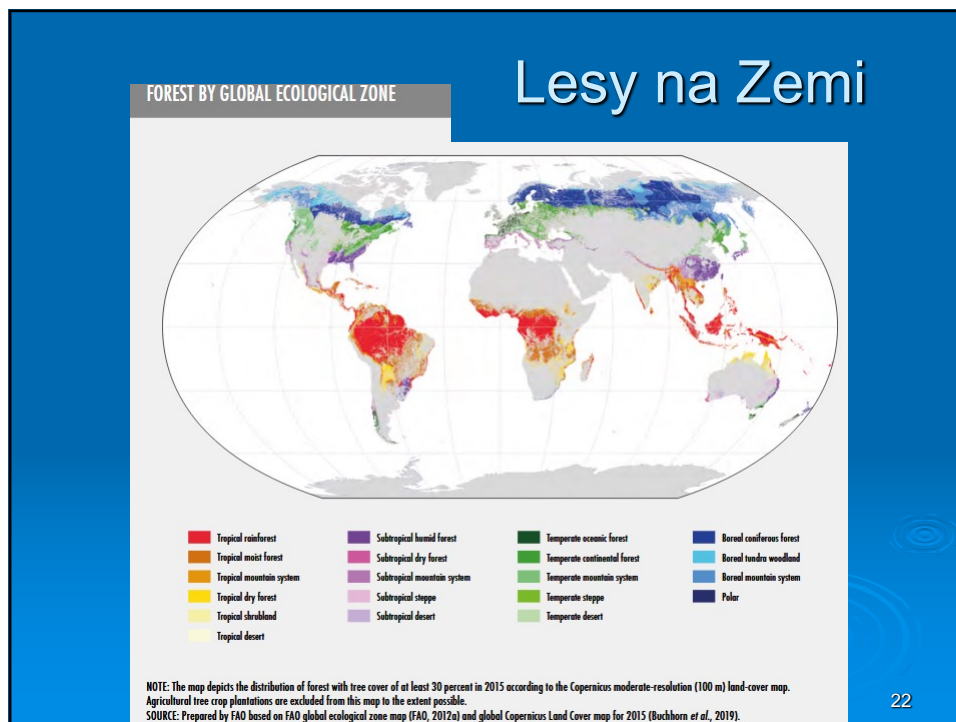


20

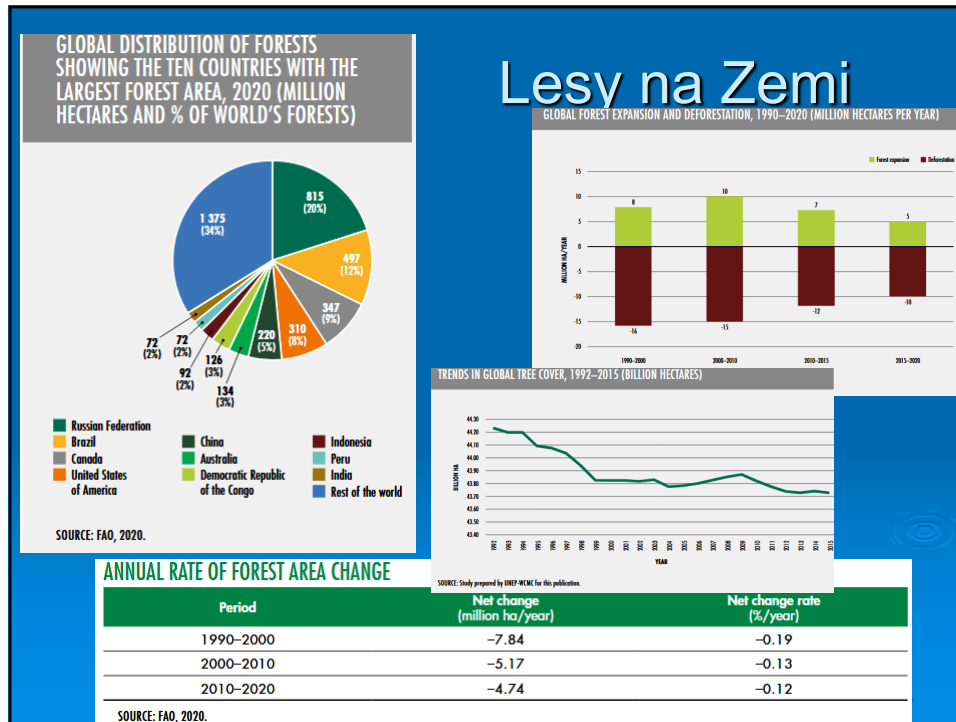
20



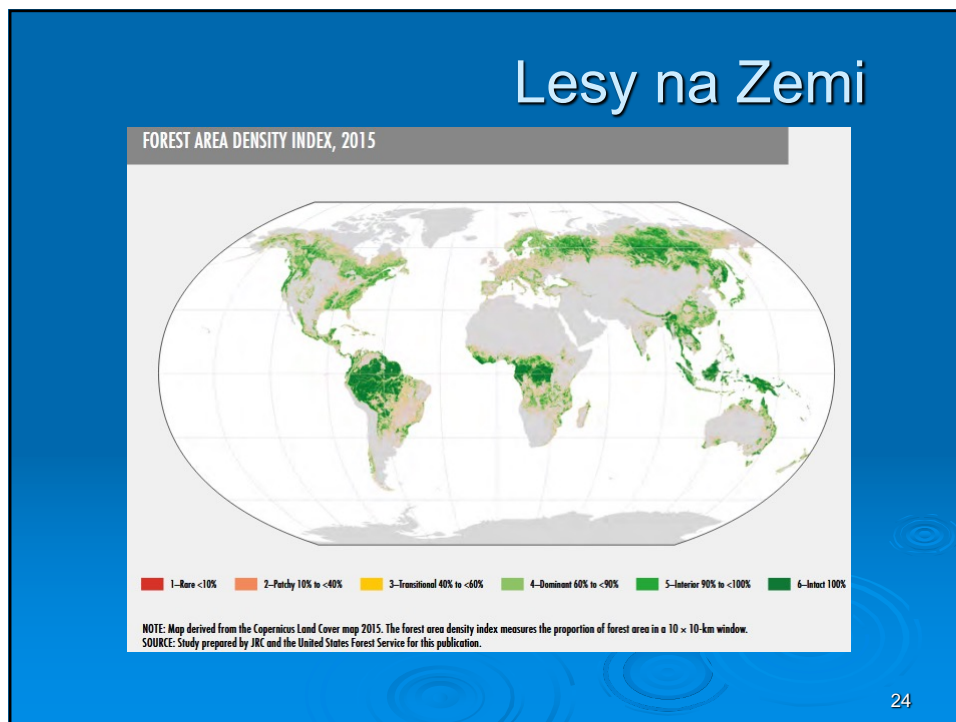
21



22



23

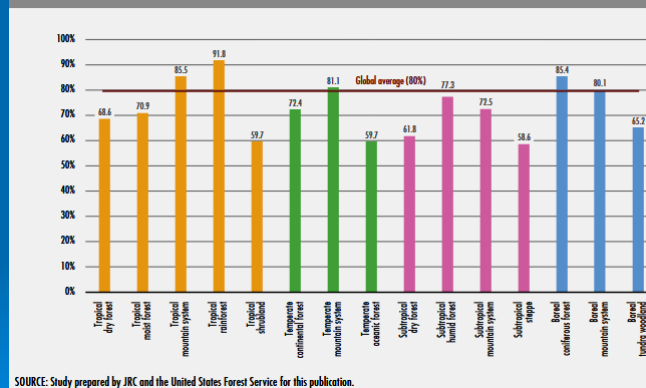


24



Lesy na Zemi

AVERAGE FOREST AREA DENSITY BY GLOBAL ECOLOGICAL ZONE, 2015 (%)



25

25

Česká republika

Indikativní ukazatele Strategie resortu Ministerstva zemědělství České republiky s výhledem do roku 2030

Indikativní ukazatele strategických cílů	Jednotka	Výchozí stav Strategie (rok 2014)	Současný stav k roku 2022	Indikativní hodnota 2025	Indikativní hodnota 2030
Výměra lesních pozemků	ha	2 666 376	2 680 372	2 700 000	2 710 000
Přeměna smrkových porostů, změna druhové skladby	ha	1 319 733	1 222 920	1 250 000	1 215 000
Meliorační opatření – chemická meliorace lesních půd	ha	47 397	76 999	80 000	90 000
Vývoz surového dříví	m³	6 917 000	11 516 000	4 000 000	3 000 000
Spotřeba dřeva	%	100	112	125	130

Pramen: MZe

Vývoj celkové výměry lesních pozemků (ha)

Rok	2000	2005	2010	2015	2020	2021	2022
Výměra lesních pozemků	2 637 290	2 647 416	2 657 376	2 668 392	2 677 329	2 678 804	2 680 372

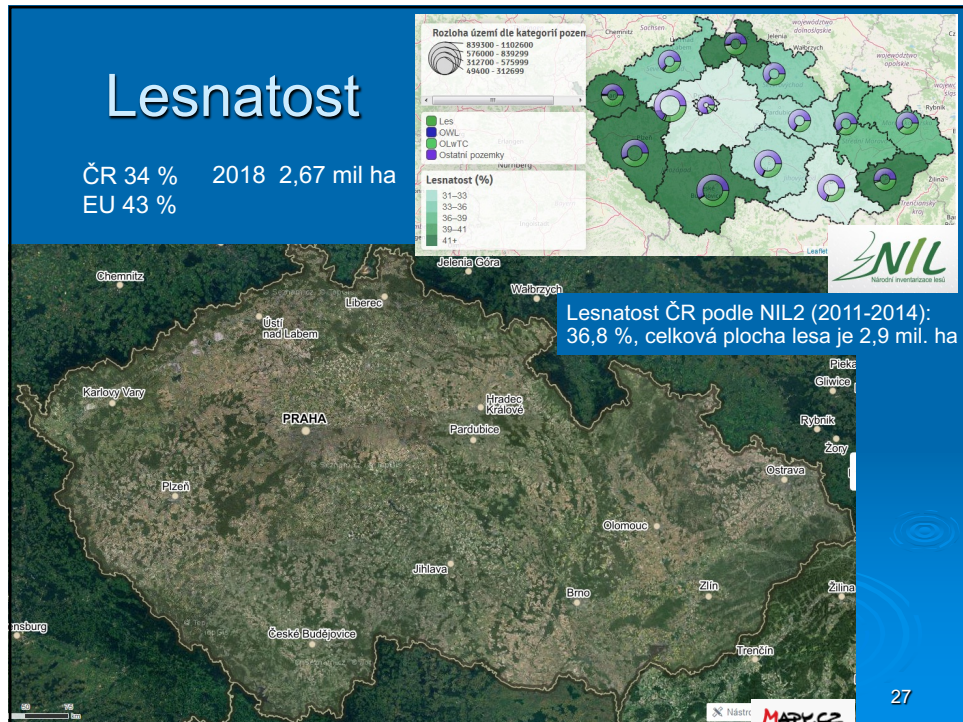
Pramen: ČÚZK

26

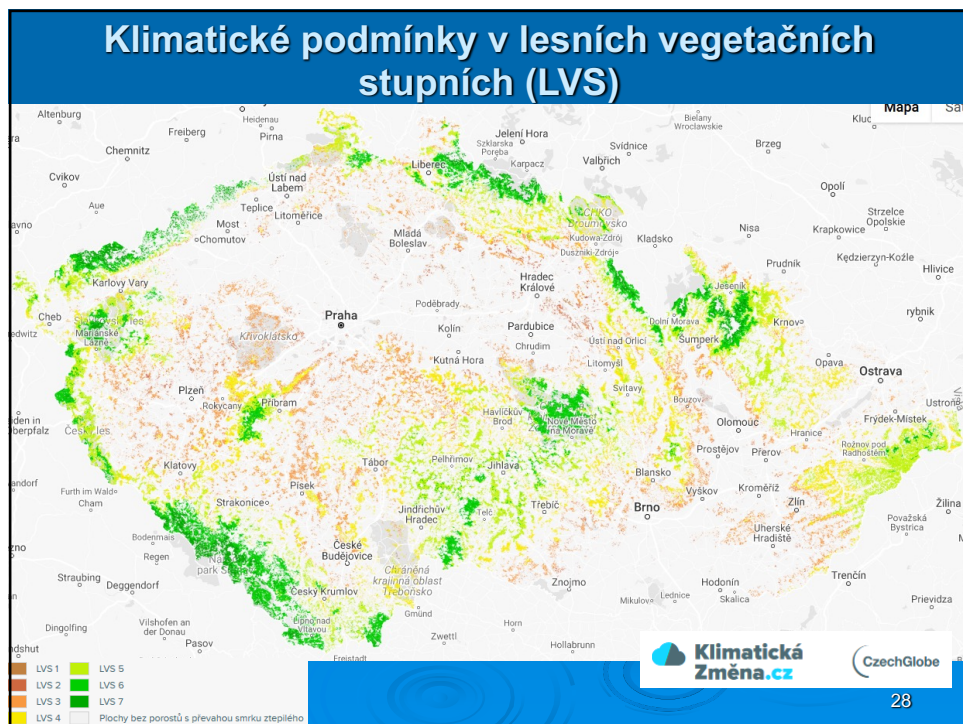
26



ZLESN



27



28



Výměry lesní půdy a lesnatost podle krajů (ha)

Kraj	Výměra celkem	Nelesní půda*	Plocha PUPFL**	Porostní půda	Bezlesí atp.***	Lesnatost	
						PUPFL	porostní půda
						ha	
Hlavní město Praha	49 621	44 348	5 273	4 780	493	10,6	9,6
Středočeský	1 092 851	791 352	301 498	293 653	7 846	27,6	26,9
Jihočeský	1 005 799	621 478	384 321	373 474	10 847	38,2	37,1
Plzeňský	764 898	453 692	311 206	304 909	6 296	40,7	39,9
Karlovarský	331 035	184 562	146 473	141 080	5 392	44,2	42,6
Ústecký	533 869	368 238	165 632	159 021	6 610	31,0	29,8
Liberecký	316 342	173 948	142 394	136 700	5 694	45,0	43,2
Královéhradecký	475 913	326 378	149 536	145 626	3 910	31,4	30,6
Pardubický	451 928	316 593	135 335	131 567	3 768	29,9	29,1
Vysočina	679 603	471 251	208 353	203 423	4 930	30,7	29,9
Jihomoravský	718 779	515 655	203 125	197 195	5 930	28,3	27,4
Olomoucký	527 157	339 555	187 602	181 977	5 625	35,6	34,5
Zlínský	396 295	236 920	159 375	155 640	3 735	40,2	39,3
Moravskoslezský	543 057	347 776	195 281	188 582	6 698	36,0	34,7
Česká republika	7 887 147	5 191 746	2 695 401	2 617 627	77 774	34,2	33,2

Poznámka: Celková výměra a PUPFL převzaty z dat katastru nemovitostí.

* Veškerá půda mimo PUPFL.

** PUPFL a) z hlediska lesnického = bezlesí + porostní plocha + jiné pozemky,

b) z hlediska výpočtu z dat katastru nemovitostí = kultura 10 + způsob ochrany pozemku RZO = 26 na jiných kulturách.

*** Rozdíl evidované plochy PUPFL a porostní plochy z LHP.

Pramen: ÚHÚL

29

Těžba dřeva (mil. m³, m³)

Těžba dřeva (mil. m³, m³)

Těžba dřeva	t. j.	2000	2010	2015	2020	2021	2022
Jehličnatá	mil. m ³	12,85	15,07	14,38	34,49	28,72	23,05
Listnatá		1,59	1,67	1,78	1,26	1,54	2,06
Celkem		14,44	16,74	16,16	35,75	30,26	25,11
Celkem na 1 obyvatele	m ³	1,41	1,59	1,53	3,34	2,88	2,38
Na 1 ha lesních pozemků		5,48	6,30	6,06	13,35	11,29	9,37

Poznámka: Údaje jsou udávány v m³ hroubí bez kůry.

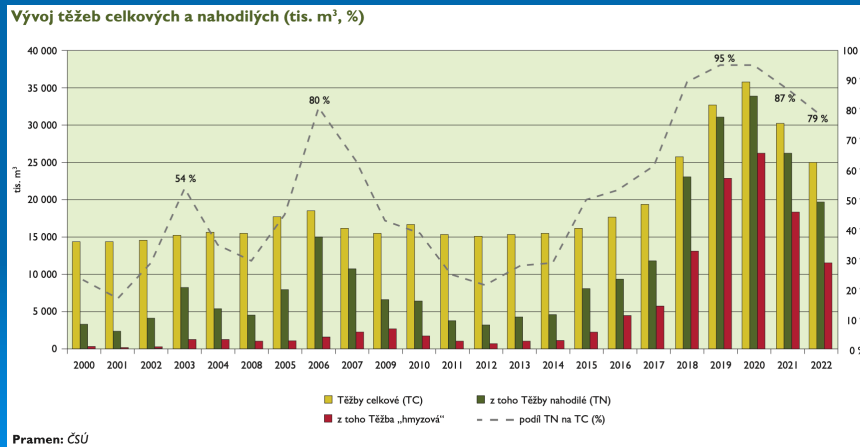
Pramen: ČSÚ

30

30

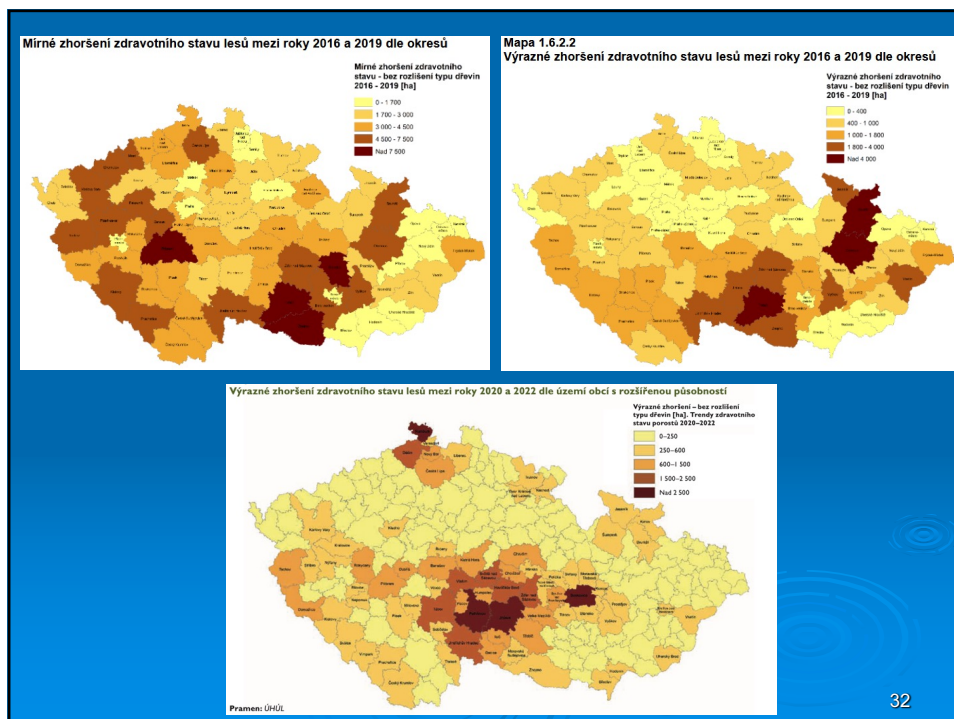


Celková a nahodilá těžba (mil. m³)



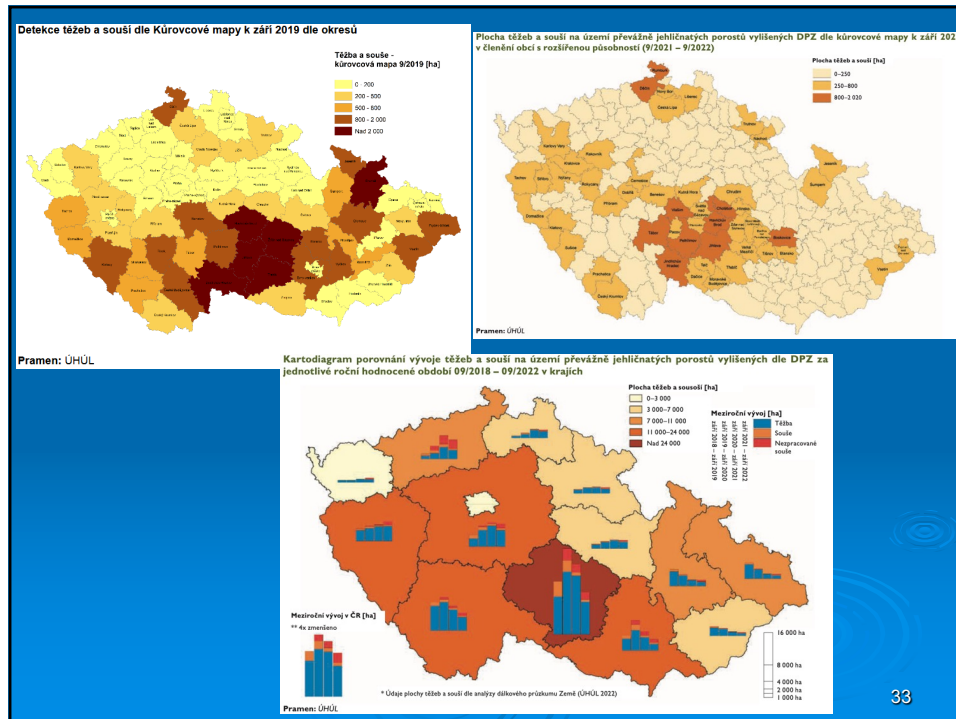
31

31

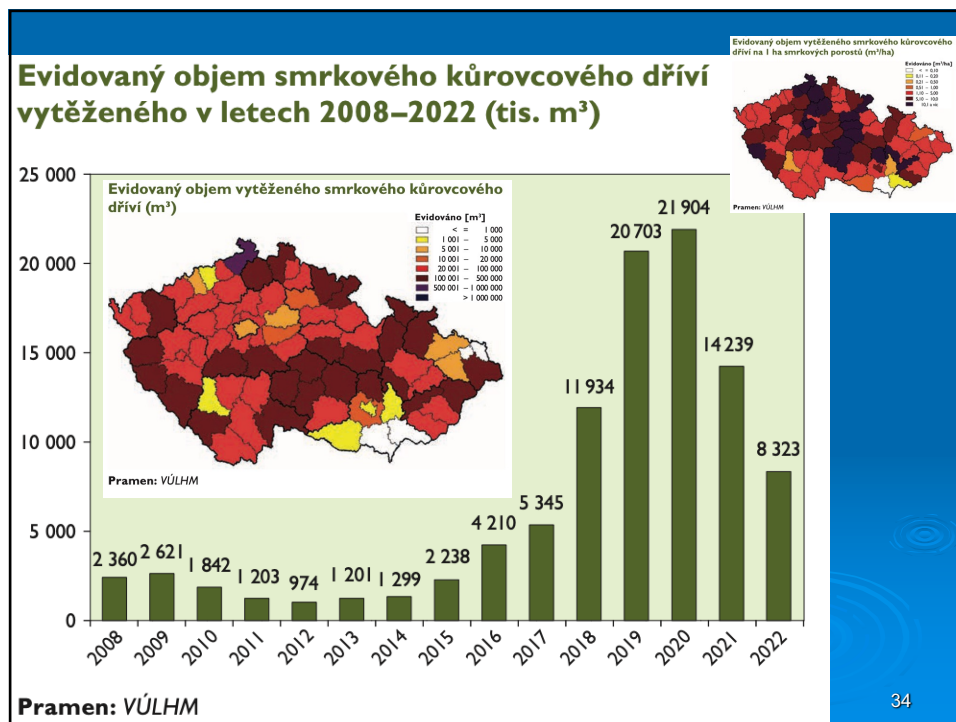


32

32



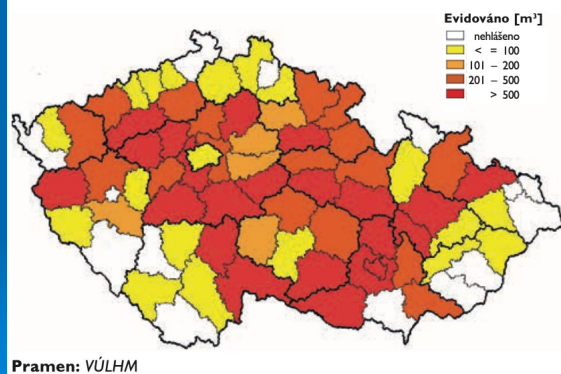
33



34



Evidovaný objem vytěženého borového kůrovcového dříví (m³)



35

35

Škody zvěří na lese dle krajů v období 2018–2022 (tis. Kč)

Kraj	2018	2019	2020	2021	2022
Hl. m. Praha + Středočeský	2 036	2 160	1 753	2 865	2 413
Jihočeský	3 525	3 458	4 127	5 112	16 396
Plzeňský	2 945	3 013	3 842	3 849	5 481
Karlovarský	1 713	1 998	2 839	4 391	4 474
Ústecký	2 128	3 531	4 306	4 023	4 523
Liberecký	728	911	1 294	1 091	252
Královéhradecký	335	410	272	392	725
Pardubický	930	896	841	863	1 149
Vysočina	1 481	1 062	1 515	2 435	2 826
Jihomoravský	3 089	3 276	3 088	5 082	5 342
Olomoucký	1 575	2 086	3 667	2 207	2 893
Zlínský	1 475	1 812	2 874	2 440	2 959
Moravskoslezský	3 032	2 780	2 856	4 186	4 869
Česká republika	24 992	27 393	33 274	38 936	54 302

Pramen: ČSÚ

36

36



Vlastnické vztahy v lesích ČR (ha, %)

Vlastnictví		Porostní plocha	
		(ha)	%
Veřejné lesy		1 879 088	71,79
Státní lesy		1 430 138	54,63
z toho	LČR	1 184 195	45,24
	VLS	123 401	4,71
	lesy MŽP (NP)	95 483	3,65
	krajské lesy (střední školy aj.)	2 370	0,09
	ostatní	23 180	0,89
	lesy MŽP (AOPK)	1 510	0,06
Obecní a městské lesy		448 949	17,15
Soukromé lesy		738 427	28,21
Právnícké osoby		89 995	3,44
Lesy církevní a náboženských společností		120 856	4,62
Lesní družstva a společnosti		31 509	1,20
Lesy ve vlastnictví fyzických osob		496 066	18,95
Ostatní (nezařazené) lesy		113	0,00
Celkem		2 617 628	100,00

Poznámka: Údaje uváděné v tabulce vychází z dat lesních hospodářských plánů dostupných v informačním a datovém centru ÚHÚL k 31. 12. 2022.

Pramen: ÚHÚL

37

Hospodářský výsledek vlastníků lesa

Hospodářský výsledek vlastníků lesa (bez příspěvků na hospodaření v lesích) (Kč/ha)				
Zisk před zdaněním	2016	2017	2018	2019
Státní lesy	3 886	2 946	69	-867
Obecní lesy	1 093	1 349	803	-1 560
Soukromé lesy	1 869	1 924	661	-65
Průměr	2 833	2 381	364	-750

Hospodářský výsledek vlastníků lesa (včetně příspěvků na hospodaření v lesích) (Kč/ha)				
Zisk před zdaněním	2016	2017	2018	2019
Státní lesy	4 001	3 107	262	-626
Obecní lesy	1 635	1 885	1 420	737
Soukromé lesy	2 230	2 449	1 376	2 976
Průměr	3 091	2 711	780	651

Pramen: MZe

Hospodářský výsledek vlastníků lesa (bez příspěvků na hospodaření v lesích) (Kč/ha)

Zisk před zdaněním	2019	2020	2021	2022
Státní lesy	-867	-1 999	1 572	4 008
Obecní lesy	-1 560	-2 908	-1 846	2 090
Soukromé lesy	-65	-2 875	3 425	6 547
Průměr	-750	-2 407	1 546	4 414

Pramen: MZe

Hospodářský výsledek vlastníků lesa (včetně příspěvků na hospodaření v lesích) (Kč/ha)

Zisk před zdaněním	2019	2020	2021	2022
Státní lesy	-626	208	3 037	5 593
Obecní lesy	737	2 010	2 816	4 182
Soukromé lesy	2 976	2 889	8 066	9 169
Průměr	651	1 291	4 488	6 385

Pramen: MZe

38

38



Ukazatele ekonomiky (%)

Ukazatel		Státní lesy			Obecní lesy			Soukromé lesy		
		2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022
Podíl celkových nákladů na výkonech	%	98,2	83,0	71,7	91,3	90,5	83,6	89,7	76,8	72,3
Podíl tržeb za dřevo z celkových výkonů	%	58,5	65,1	72,8	50,6	52,3	60,6	58,9	63,9	71,6
Podíl celkových nákladů na výkonech v lesnické činnosti	%	94,1	78,8	65,4	82,1	77,3	78,7	84,0	68,9	63,0
Dotace celkem	Kč/ha lesních pozemků	2 207	1 465	1 585	4 918	4 662	2 092	5 764	4 641	2 622
Průměrné zpeněžení dříví vč. DPH	Kč/m³ b.k.	615	1 114	1 715	745	1 336	1 713	885	1 493	1 906
Průměrné správní náklady (režie)	Kč/ha lesních pozemků	-	-	3 350	-	-	3 577	-	-	3 396

Pramen: MZe

39

39

Zaměstnanci a průměrné mzdy

Počet zaměstnanců v lesnických činnostech

		2019	2020	2021	2022
Lesní hospodářství celkem		13 615	13 682	13 630	13 603
z toho	státní	5 171	5 155	5 207	5 298
	soukromé	6 294	6 342	6 206	6 110
	obecní	2 150	2 185	2 217	2 195

Pramen: ČSÚ

Měsíční průměrné mzdy (Kč)

		2019	2020	2021	2022	2022/2021
		Kč				%
Lesnictví		31 693	33 870	36 064	38 877	108
z toho	lesy státní	35 772	38 418	40 576	44 030	109
	lesy soukromé	29 523	31 669	33 957	36 054	106
	lesy obecní	28 234	29 527	31 363	34 298	109
Průmysl		33 911	34 525	36 319	38 685	107
Národní hospodářství celkem		33 228	34 606	36 582	38 444	105

Pramen: ČSÚ

40



Zvláště chráněná území v ČR

Přehled zvláště chráněných území (ZCHÚ)

Kategorie	NP	CHKO	NPR	NPP	PR	PP	Mimo ZCHÚ
Počet území	4	26	110	126	818	1 594	
Celková výměra (tis. ha)	119	1 138	30	8,3	43,5	33,6	
% rozlohy ČR	1,51	14,42	0,38	0,1	0,55	0,43	
Výměra PUPFL (tis. ha)	99,5	627,8	24,6	3,2			
Lesnatost %	83,6	55,2					
Výměra přirozených lesů (tis. ha)	14,7	9,2	6,9	0,3	5,4	0,3	0,5
Výměra lesů dlouhodobě ponechaných samovolnému vývoji (tis. ha)	6,7	0	2,2	0	0	0	0

Poznámka: Údaje v tabulce k 31. 12. 2019.

Pramen: MŽP

41

41

Lesnictví jako pedagogická činnost

- Lesnictví představuje široké spektrum činností
- Tyto činnosti musí zajistit plnění určitých funkcí lesa
- Tyto činnosti nesmí být chápány izolovaně
- Nesmí být v rozporu a musí na sebe vzájemně navazovat a doplňovat se (obora, bažantnice x rekreace).
- Těchto vazeb mezi jednotlivými činnostmi (přeneseně i mezi výukovými disciplínami) je velké množství.
- Naznačuje to struktura výukových disciplín

42

42



Lesnictví jako pedagogická činnost

Studium Lesnictví

Obecné předměty



Odborné předměty



Odborné profilové předměty



43

43

Lesnictví jako pedagogická činnost

Obecné předměty

Právo

Ekonomické teorie

Statistické metody

Informatika

Deskriptivní geometrie

Matematika

Biochemie

Zoologie

Speciální botanika

Geologie

Jazyky

Vědecká metodologie

Filozofie

44

44



Lesnictví jako pedagogická činnost



45

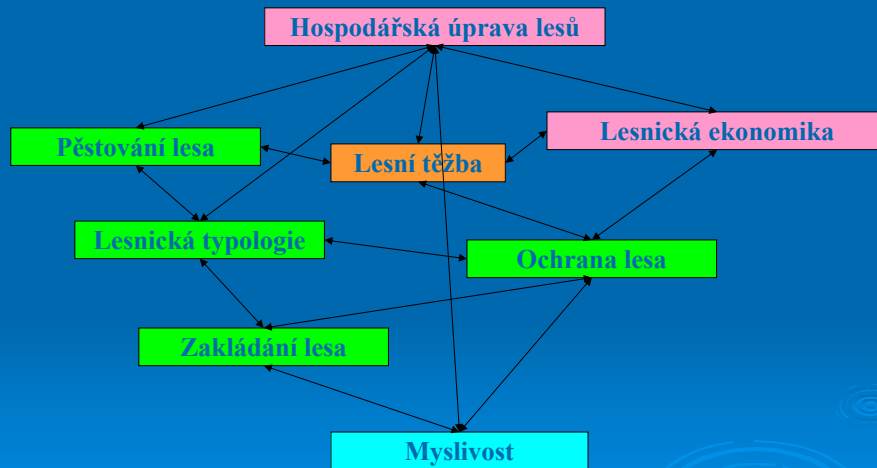
Lesnictví jako pedagogická činnost



46



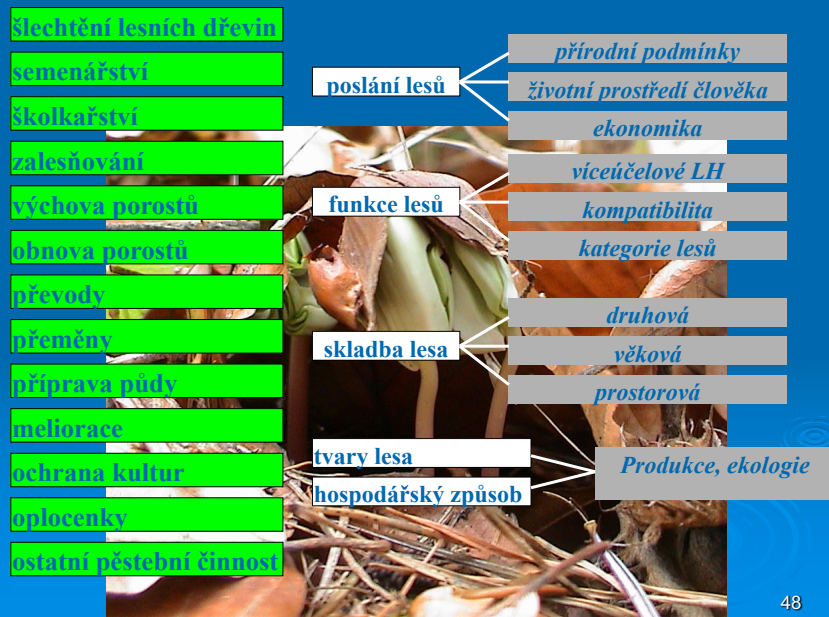
Vztahy mezi disciplinami



47

47

Pěstění lesů



48

48



Těžba a doprava dřeva-dříví

Kácení stromů

- ručním nářadím
- motomanuální způsob
- automatizovanými těžebními mechanizmy (Harwestor)
- odvětvování, odkorňování

Doprava

Vyklizování-vynášení

- ruční
- koňským potahem

Přiblížování

- ruční gravitační
- traktorem (vyváž. traktor, vyv. soupr., železný kůň
- lanovky, lanové systémy
- vrtulníky

Odvoz

- nákladní automobily (10 - 25m3),
- lesní železnice

komunikace

- vyklizovací
- přibližovací
- odvozní

Manipulace

- U pařezu (P)
- Na odvozním místě (OM)
- Na skladu (S)
 - horním
 - dolním
 - expediční sklad (ES)

Sortimenty dřeva: PAL,
kul., vláknina.

Způsob závisí na
ekonomika-výnos

49

49

Ochrana lesů

Skupiny škodlivých činitelů

- **škody působené činností člověka**
 - nesprávný způsob hospodaření-dřeviny, zalesňování, těžba, mechanizační prostředky, lesní pých
 - průmyslové imise, odpadní vody, poddolování, divoké skládky
- **škody abiotickými činiteli**
 - mráz, vedro
 - přemokření
 - krupobití, sníh, námraza, ledovka
 - vítr
- **škody působené biotickými činiteli**
 - lesní zvěř-okus, ohryz, loupání (kúry)
 - drobní obratlovci-kořeny a nadzemní části stromků-,mladé porosty
 - hmyz-chroust, kovařící, lýkohub borový, mnišky, obaleči, ploskohřbetky, lýkožrouti, dřevokazi, tesařící, piložítka

50

50



Hospodářská úprava lesů

- Ekonomicko-technologická nauka o organizaci rozvoji hospodaření v lese
- Poslání: Poskytovat spolehlivé údaje pro LH

Hlavní úkoly:

- Zjišťování stavu lesa v pravidelných obdobích
- Určování speciálních hospodářských účelů
- Plánování dlouhodobé přestavby lesa, operativní plány v souladu s polyfunkčním posláním lesů
- Sledování a porovnávání stavu lesa --- závěry pro zpřesnění plánů
- Dendrometrie- zjišťování stavu lesa



51

51

Hospodářská úprava lesů

Výsledné dílo HÚL:

- LHP – lesní hospodářský plán – LHC
- LHO – pro malé vlastníky do 50 ha

Všeobecná část LHP

- Výkaz (výpis) pozemkové držby, tabulka ploch
- Hospodářská kniha
- Závěrečné tabulky a číselné přehledy
- Lesnické mapy
- Pamětní kniha

52

52