

NÁRODNÍ ZEMĚDĚLSKÉ MUZEUM

LESNICTVÍ

OBRÁZKOVÁ STATISTIKA ZE SVĚTA LESŮ A LESNÍKŮ



NÁRODNÍ ZEMĚDĚLSKÉ MUZEUM

LESNICTVÍ

OBRÁZKOVÁ STATISTIKA ZE SVĚTA LESŮ A LESNÍKŮ





Milí čtenáři, milovníci přírody a návštěvníci muzea,

publikace, kterou právě držíte v rukou, Vám přiblíží složitý, ale zajímavý svět lesních ekosystémů i práci našich lesníků. Dozvíte se, jak se během historie měnilo složení a využívání lesů, ale také získáte přehled o současných lesnicko-hospodářských činnostech. Můžete se dočíst, kolik naši předkové vysázeli stromů a kolik jich sázíme dnes, jakou máme zásobu dříví nebo třeba co všechno se dá ze dřeva vyrobit. Lesnictví vyžaduje cit a znalost přírody, ale kromě toho, jak si budete moci sami ověřit, třeba i dobrou znalost matematiky. Lesnictví je obor, ve kterém výsledek současné práce poznají až příští generace. Oproti zemědělství, kde sklizeň probíhá každý rok, uplyne od zasetí semínka po těžbu více než sto let...

Publikace je určena zejména dětem a žákům, kteří si prostřednictvím zajímavých souvislostí, jež zde najdou, rozšíří také své přírodovědné a vlastivědné znalosti. Věděli jste například, že les pomáhá zadržovat vodu v krajině a odparem ji vrací zpět do vodního cyklu? Nebo že jeden hektar lesa vyrobí za rok kyslík pro 38 lidí? V Čechách více než jednu třetinu území zabírají lesy, v nichž polovina stromů jsou smrky. A věděli jste, že nejstarší strom na světě je právě smrk ztepilý?

Lesy neposkytují jen dřevo, ale plní mnoho důležitých ekosystémových a celospolečenských funkcí. Jsou domovem mnoha živočichů, poskytují nám lesní plody i místo pro relaxaci a odpočinek. Věděli jste, že téměř tři čtvrtiny obyvatel ČR chodí do lesa na houby a že za jeden rok lidé nasbírají v lese přes 40 tun lesních plodů?

Doufáme, že v mnohých z Vás tato publikace vzbudí zájem o les nebo že Vás dokonce přivede k budoucímu zaměstnání v tomto zajímavém oboru. Věříme, že i ostatní čtenáři budou mít motivaci seznámit se více s lesnictvím nejen prostřednictvím této publikace, ale třeba i při návštěvě akcí s lesními pedagogy či expozic v našich muzeích v Praze a na Ohradě v jižních Čechách.





Obsah

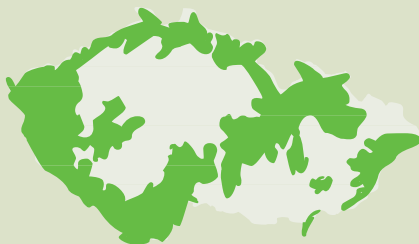
- 1 Les v proměnách věků
- 2 Komu patří les?
- 3 Co najdeme v lese?
- 4 Pradědeček les
- 5 Multifunkční zařízení L/E/S
- 6 V lese to žije!
- 7 Co škodí lesu?
- 8 Zelené celebrity
- 9 Není les jako les
- 10 S láskou k lesu
- 11 Než vyroste strom
- 12 Jak se měří les?
- 13 Cesta z lesa
- 14 Kde to voní dřevem
- 15 Dřevo na cestách
- 16 Také v lesnictví platí pravidla

1 Les v proměnách věků

Na konci 15. století zbývalo z původních hustých českých lesů už velmi málo. Tehdejší nedostatek dříví si vyžádal první lesnické zásahy (ohrazování pasek, rozhazování šišek a semen na mýtinách), a dal tak vzniknout zárodkům lesního hospodaření, které se plně rozvinulo koncem 18. století.

Jak se měnila plocha českých lesů?

11. století



kolonizace území

přelom 12. a 13. století



rozvoj kovářství (vysoká spotřeba dřevěného uhlí)

přelom 14. a 15. století



rozvoj sklářství (vysoká spotřeba dřevěného uhlí a potaše), export dříví, přeměna lesů na pastviny pro dobytek (vrchol v 18. stol.)

současnost



Věděli jste, že

potaš (uhličitán draselný) je surovina využívaná při výrobě skla, mýdla, umělých hnojiv, prášků na praní apod.?

Jak se měnilo druhové složení našich lesů?

13. století



smíšené lesy

jehličnaté lesy

1848

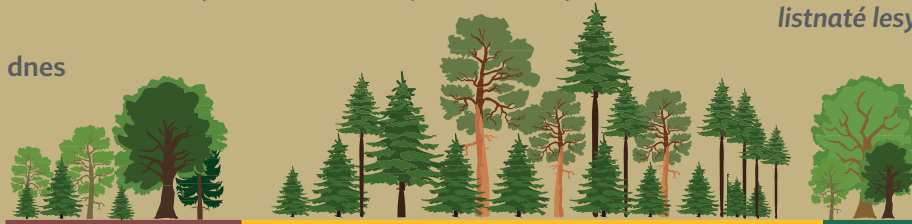


12 % smíšené lesy

83 % jehličnaté lesy

5 %
listnaté lesy

dnes

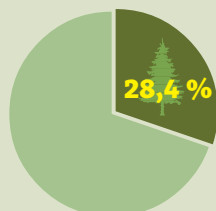


26 % smíšené lesy

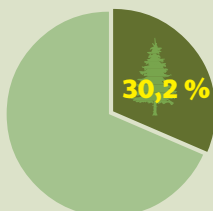
64 % jehličnaté lesy

10 %
listnaté lesy

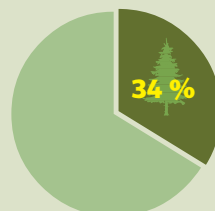
Podíl lesní půdy na celkové rozloze ČR



1875



1920



2015



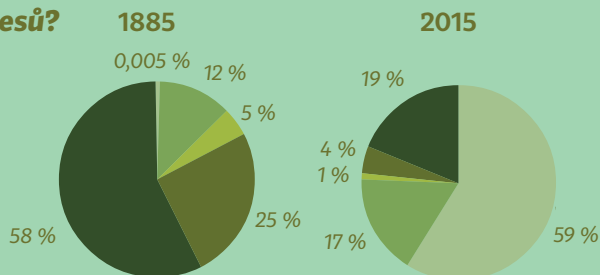
V našich nejstarších lesích jsou stromy staré okolo 500 let (např. Boubínský a Žofínský prales, tisový les u Rokycan).

2 Komu patří les?

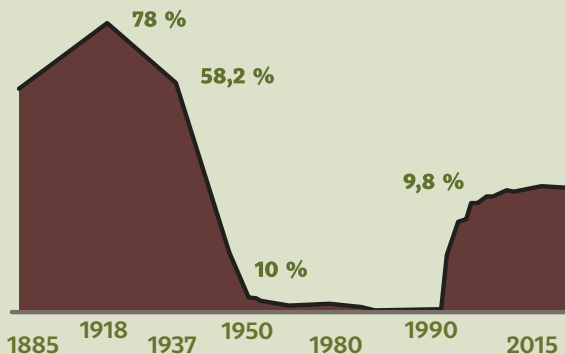
Ať již lesy patřily panovníkům, církvi, obcím či velkostatkářům, byly až do roku 1918 hlídané. Sbírat lesní plody nebo chrastí či provozovat řemeslo bylo dříve možné jen s povolením a za poplatek. Pozemková reforma za první republiky část soukromých lesů zestátnila a bez ohledu na majitele otevřela všechny lesy veřejnosti.

Jak se měnilo vlastnictví lesů?

- státní
- obecní
- církevní
- velkostatky (pro rok 2015 právnické osoby, družstva)
- ostatní soukromé (pro rok 2015 fyzické osoby)



Podíl soukromých lesů v různých obdobích



V panských lesích se dříve platilo např. za



dříví



pastvu



stlaní, trávu



použití cesty



listí, mech



chrastí



kameny

Loupeník není loupežník aneb Koho živil les



láterník (kácení, řezání klád, svoz dřeva)



vorař (doprava dřeva)



šindelář (výroba prken, šindelí)



loupeník (loupání kůry pro koželuhy)



uhlíř
(výroba dřevěného uhlí)



popelář (výroba popela pro flusárny)



flusárník (výroba potaše pro sklárny a louhu na mýdlo a stělný prach)



dehtář, smolař, kolomazník
(zpracování dehtu – impregnace, mazivo)

a mnoho dalších...



Za užívání lesa se do 17. století platilo vedle peněz třeba i sýrem, mlékem, obilím nebo slepicemi.

3 Co najdeme v lese?

Zatímco dříve poskytoval les lidem zejména obživu, dnes je pro mnohé z nás hlavně místem relaxace. A když cestou ochutnáme lesní plody, nebo dokonce najdeme hříbky, je dobrý pocit znásoben. Les nám tak poskytuje i hodnoty, které nelze vyčíslit penězi. Říkáme jim netržní produkce lesa.

Jak často vyrazíme během 1 roku do lesa?



22

návštěv / 1 obyvatel ČR



Věděli jste, že

nejdůležitější část houby je podhoubí schované pod zemí? To může být staré desítky až stovky let. Houby, které sbíráme, jsou jeho plodnice.

Kolik domácností sbírá v lese plody?



71 %

chodí na houby



49 %

sbírá borůvky



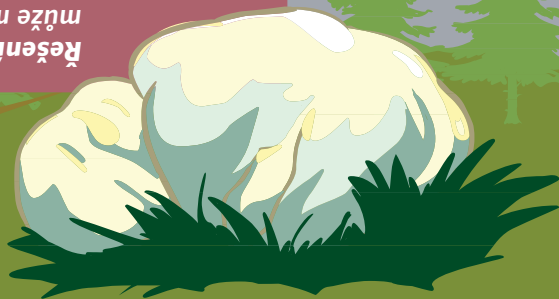
35 %

sbírá ostružiny
a maliny



Která je naše největší houba?

Řešení: Pýchavka obrovská
může mít v průměru
až 1 m a vážit i 4 kg.



Kolik lesních plodin nasbírá 1 domácnost během 1 roku?

6,11 kg

houby



2,31 kg

borůvky



0,82 kg

maliny



0,53 kg

ostružiny



0,21 kg

brusinky



0,53 kg

bezinky



40,2 tuny

lesních plodin si lidé
odnesli z lesa v roce
2015



5 890 mil. Kč

byla hodnota
těchto plodin



(průměr za roky 1994–2015)



Nejčastěji lidé navštěvují les kvůli zdravému ovzduší
a krásám přírody, sběr plodin je až třetím důvodem.

4 Pradědeček les

Lesy, které dnes těžíme, sázeli naši dědové, a lesy, které dnes zakládáme, budou těžit naši vnuci. Nejčastěji bývá sázen smrk, který lze těžit již ve stáří 80–110 let, zatímco na „zralé“ buky musí lesníci počkat 120–160 let. Sklizeň na poli probíhá každý rok, ale les „dozrává“ v průměru jednou za sto let.

Jak v ČR rostou zásoby dřeva?



Jak roste les?

rok 0



8–12 tis. sazenic na 1 ha

7–50 let



výchovné prořezávky a probírky (malé jehličnany se využijí na vánoční stromky)

80 let



zdravý les má
asi 450 stromů na 1 ha

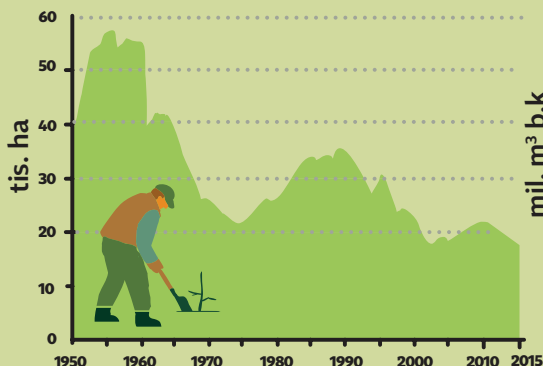
110 let



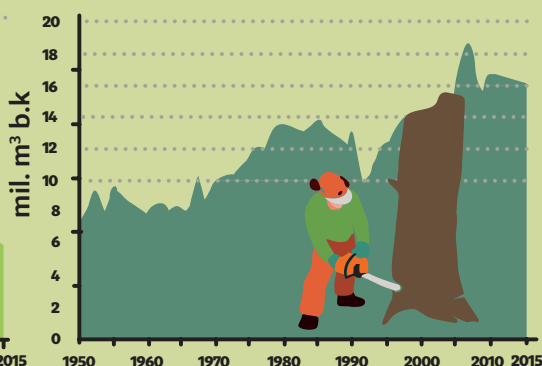
260–1 200 m³ dřeva na 1 ha
(dle druhového složení lesa)

Těžíme, co sázeli jiní...

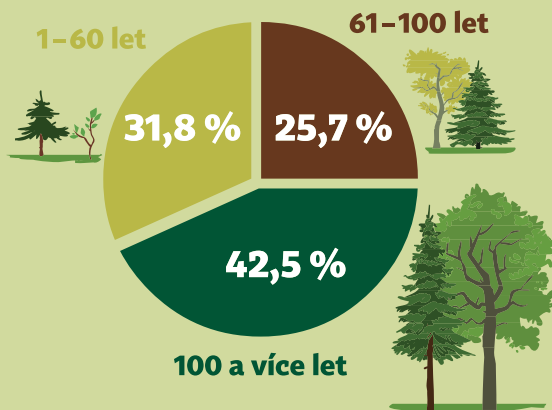
Zalesňování celkem



Těžba dřeva celkem



Co nám prozradí dnešní věkové složení lesů?



Vzhledem ke klimatickým změnám je třeba pěstovat lesy s vyšší mírou odolnosti vůči výkyvům počasí, proto dnes probíhá výrazná podpora obnovy a zakládání lesů.



Za lesníkem se slovníkem...

Víte, co znamenají tyto termíny?

výběr

odstranění mladých stromků s nevhodnými vlastnostmi

prořezávka

prosvětlení a zprůstupnění mlázin

probírka

odstranění porostu omezujícího růst nejvhodnějších stromů



Každým rokem přiroste na 1 hektaru lesa v průměru 8,5 m³ dřeva. Za všechny lesy to představuje 16 mil. m³ ročně.

5 Multifunkční zařízení L/E/S

Náš každodenní život je závislý na bezporuchovém provozu lesních ekosystémů. Stromy nejen produkují kyslík a zadržují vodu, ale také tlumí hluk, čistí vzduch, vyrovnávají teplotní extrémy, poskytují útočiště mnoha organismům a utvářejí krajinu.

**VYZKOUŠEJTE MULTIFUNKČNÍ ZAŘÍZENÍ
L/E/S
Zcela zdarma!**



Přírodní fitness
otevřeno 24/7



Klimatizace

Chlazení s výkonem 7 kW, proto je v lese o 3 °C chladněji.

Výkonná klimatizace v hotelu pracuje jen na 2 kW.



Les jako houba

Množství zadržené vody záleží na stáří lesa a jeho složení. **300 let stará jedle o hmotnosti 200 kg zadrží až dalších 200 kg vody.**



Kyslíková bomba

za 1 den vyprodukuje 1 listnatý strom 1 000 l kyslíku.

Tolik kyslíku spotřebují
za 1 den 3 osoby.



Čistička vzduchu

Vysoký dub či borovice dokážou
snížit prašnost o 50 %.

Klasický trávník
to dokáže jen o 10 %.



Laboratoř

1 ha lesa přemění na kyslík 15 tun CO₂ za rok.

Tolik CO₂ vyprodukuje 1 auto
za 100 000 km.



Věděli jste, že

odhadovaná cena ročních služeb
1 ha lesa za odpar vody, klimatizaci
a produkci kyslíku činí 26 mil. Kč?



V případě povodní může velký les snížit povodňový odtok
až o polovinu oproti nezalesněnému území.

V půdě, pod listím nebo v mrtvém stromě – všude pulzuje život. Vyrazte do lesa a pozorujte živočichy, kteří v něm žijí. Stačí být potichu a pozorně se dívat!

Neviditelný svět pod zemí



Věděli jste, že

mravenci v lese pomáhají ničit hmyzí škůdce, zúrodnovat půdu, přenášet semínka rostlin a třeba i zabíjet klíšťata? Jsou také zákonem chráněni.

1 000 000 a více
mravenců v mraveništi



500

žížal / 1 m²

1 000 000
a více

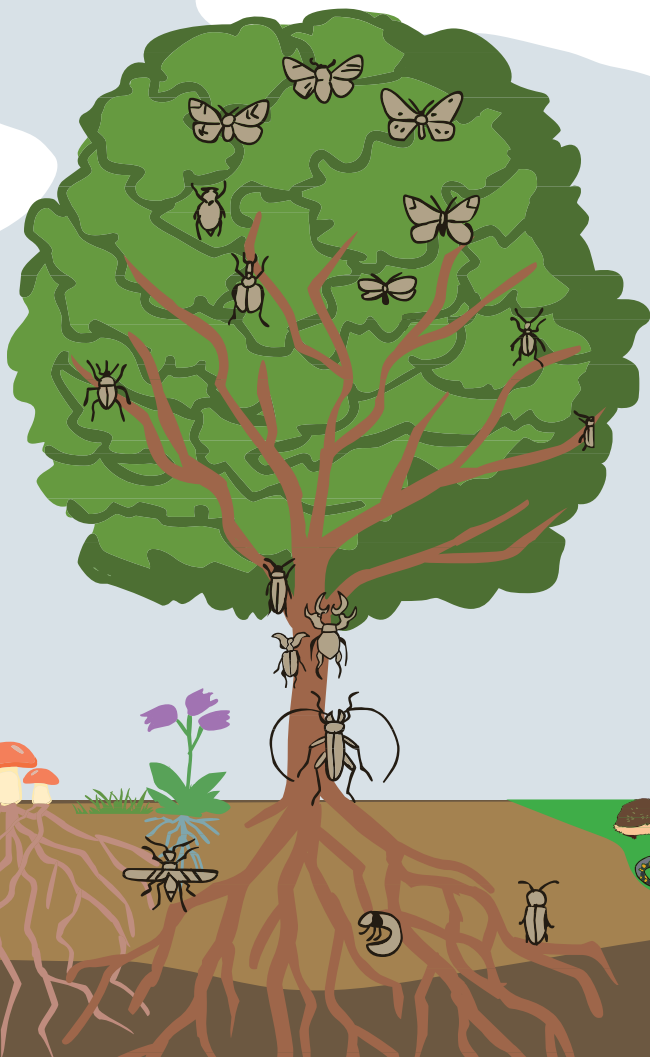
půdních
hlístic / 1 m²

1 000 000 000
a více

bakterií / 1 m²

Kdo by zůstal o hladu, kdybychom vykáceli duby?

Minimálně 17 druhů hmyzu by ztratilo potravu, a chybělo by tak v potravním řetězci dalších živočichů.



I mrtvý strom je důležitý...
Život 30 až 50 % všech lesních organismů je vázán na mrtvé dřevo.

Skrytá přátelství

70–90 % rostlin žije v partnerském vztahu s houbami. Houba získává z kořenů rostlin energii (uhlík) a na oplátku jim poskytuje vodu a minerální látky. Tím zvyšuje absorpční plochu kořenového systému až 700 ×.



Přijďte pozorovat tichý svět lesa také do naší Laboratoře ticha v Národním zemědělském muzeu v Praze.

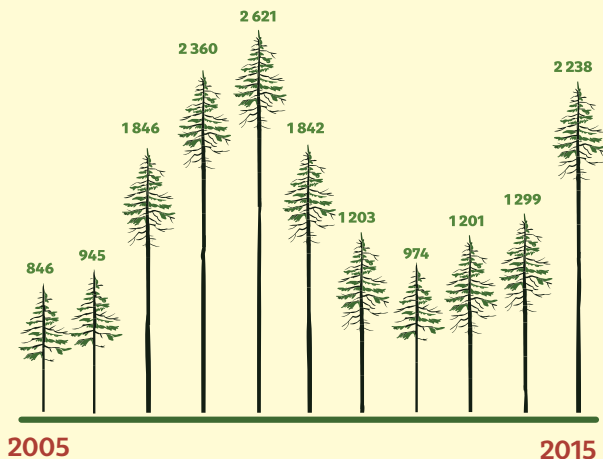
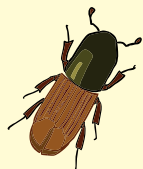
7 Co škodí lesu?

Nejnámějším škůdcem je asi kůrovec (lýkožrout), který napadá zejména nemocné, staré a slabé stromy. V lesních monokulturách se dokáže snadno přemnožit, ale smíšené zdravé lesy se mu dokážou ubránit. Ještě větší škody ovšem dokáže lesu způsobit mráz, vítr, sucho nebo oheň...

Co vše lesu škodí?

Hmyzí škůdci

Škody způsobené kůrovcem ve smrkových lesích (v tis. m³)



Požáry



1 748
požárů



18,7
mil. Kč škody

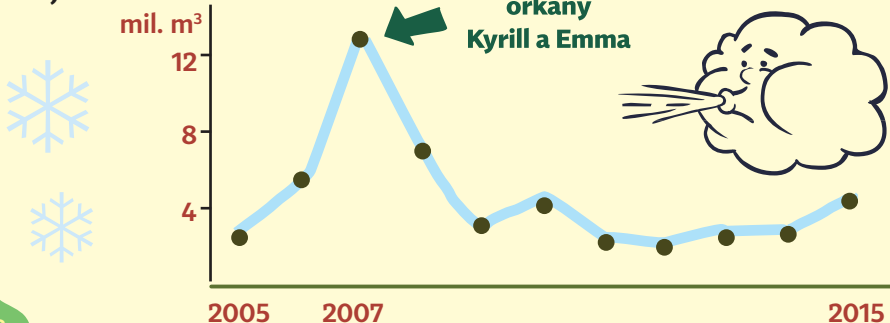


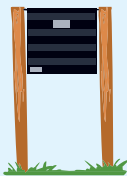
344
ha lesa



33
zraněných osob

Vítr, mráz

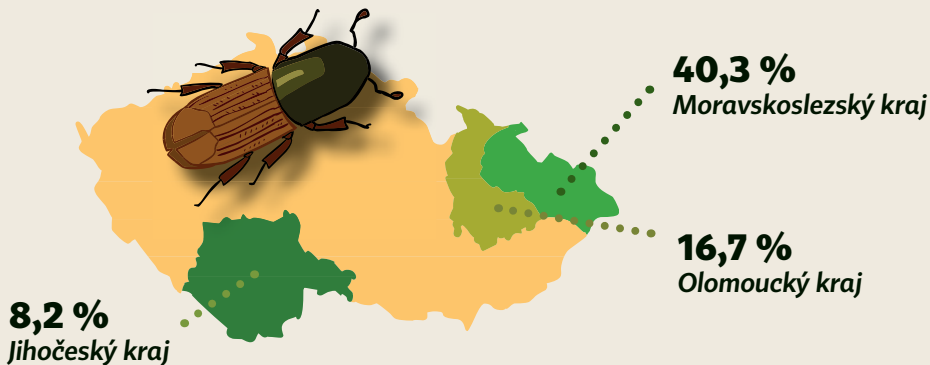




Věděli jste, že

kůrovec, který najde oslabený strom, vypustí chemickou látku – feromon, aby přilákal další brouky? To využívají i umělé lapače.

Kde se nejlépe daří kůrovci?



Kdo zakládá požáry?



1 240
požárů



38
požárů

Jak se hasil les?

(příklad požáru lesa v Bzenci v roce 2012, zasažená plocha 200 ha)



7 dní trval zásah



300 zásahových aut



4 vrtulníky



10 mil. Kč činily náklady zásahu



2 letadla

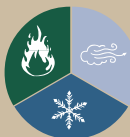


1 500 hasičů



21 mil. litrů vody

Kdo je největší padouch?



4,39
mil. m³



2,31
mil. m³



0,02
mil. m³

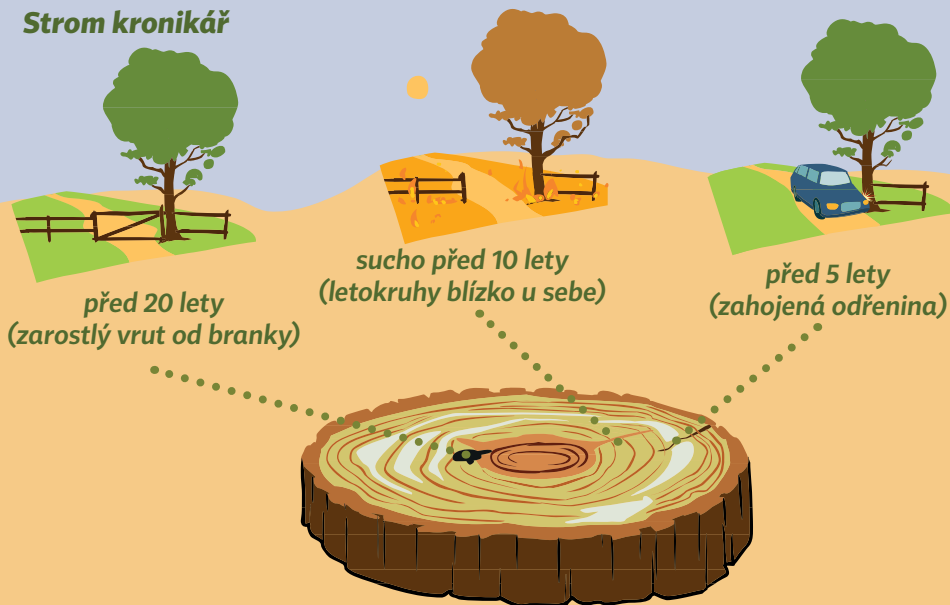


Kola, motorky nebo čtyřkolky mimo lesní cesty ničí mladé porosty a napomáhají erozi.

8 Zelené celebrity

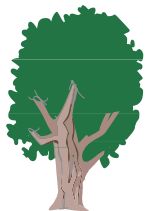
Také mezi stromy můžeme najít opravdová nej... Věděli jste, jaký strom je nejmenší, nejvyšší nebo nejstarší? Každý strom se stává kronikou uchovávající záznamy o dějích ve svém okolí. Dokázali byste je rozluštit?

Strom kronikář



Čeští rekordmani

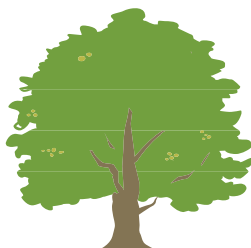
nejstarší



Vilémovický tis

věk 2 000 let

nejmohutnější



Vejdova lípa

obvod 1 259 cm

nejvyšší



modřín Troják

výška 58 m

nejmenší



vrba bylinná

výška 3–8 cm

„Seznamte se – Pando, topol osikovitý“

Největší organismus na světě je zřejmě strom Pando z Utahu. Je to soubor klonů vyrůstajících ze společného kořenového systému. Zaujímá plochu 53 fotbalových hřišť a je starý desítky tisíc let.



Jak staré jsou nejstarší stromy světa?



borovice osinatá
5 000 let (Kalifornie)



kryptomérie japonská
7 000 let (Japonsko)



smrk ztepilý
9 550 let (Švédsko)

Světoví rekordmani

nejvyšší



sekvoje Hyperion,
115 m

nejvyšší budova ČR,
116 m



Petřínská
rohledna, 64 m

nejmohutnější



cypríš Arbol del Tule,
obvod 42 m



pro obejmutí kmene je potřeba 23 mužů

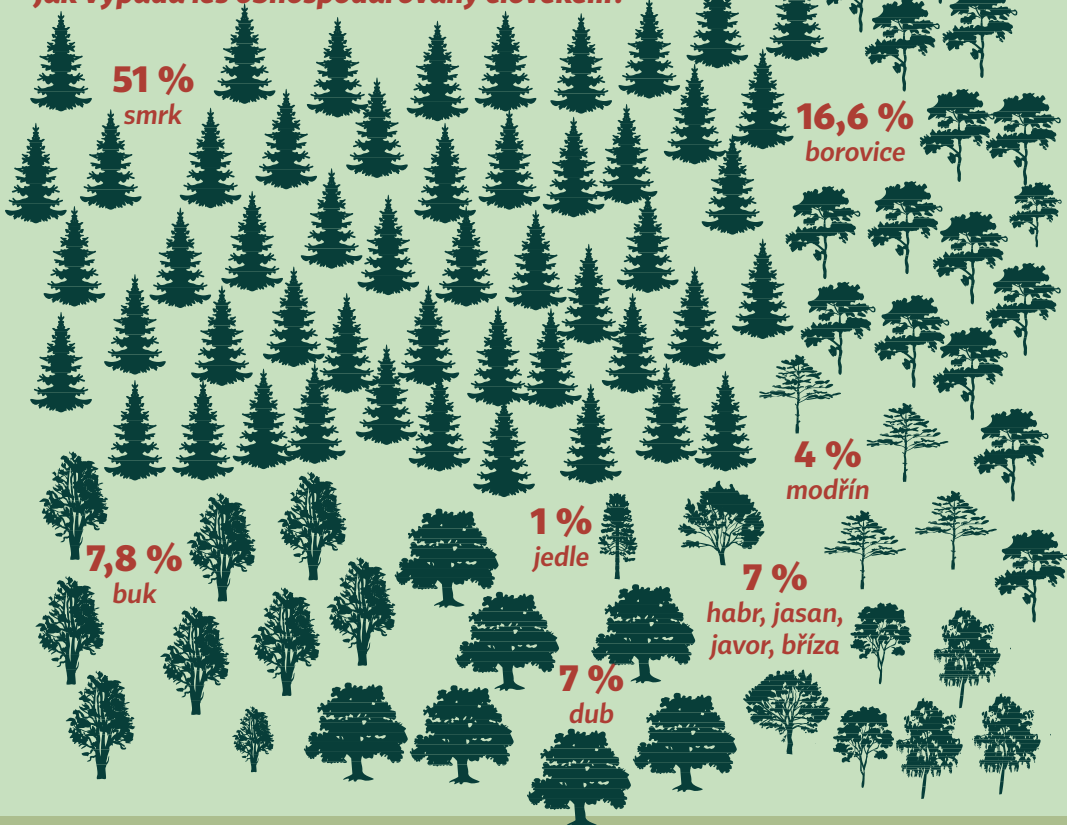


Každoročně probíhá v ČR i v Evropě anketa Strom roku. Vítězný strom získá odborné arboristické ošetření.

9 Není les jako les

Jednodruhové monokultury hospodářských lesů 20. století jsou dnes nahrazovány ekonomicky, funkčně i ekologicky vyváženými smíšenými lesy. Na zvláště vzácných územích rezervací a parků jsou vymezeny tzv. bezzásahové zóny, ve kterých člověk do přirozených procesů ničím nezasahuje.

Jak vypadá les obhospodařovaný člověkem?

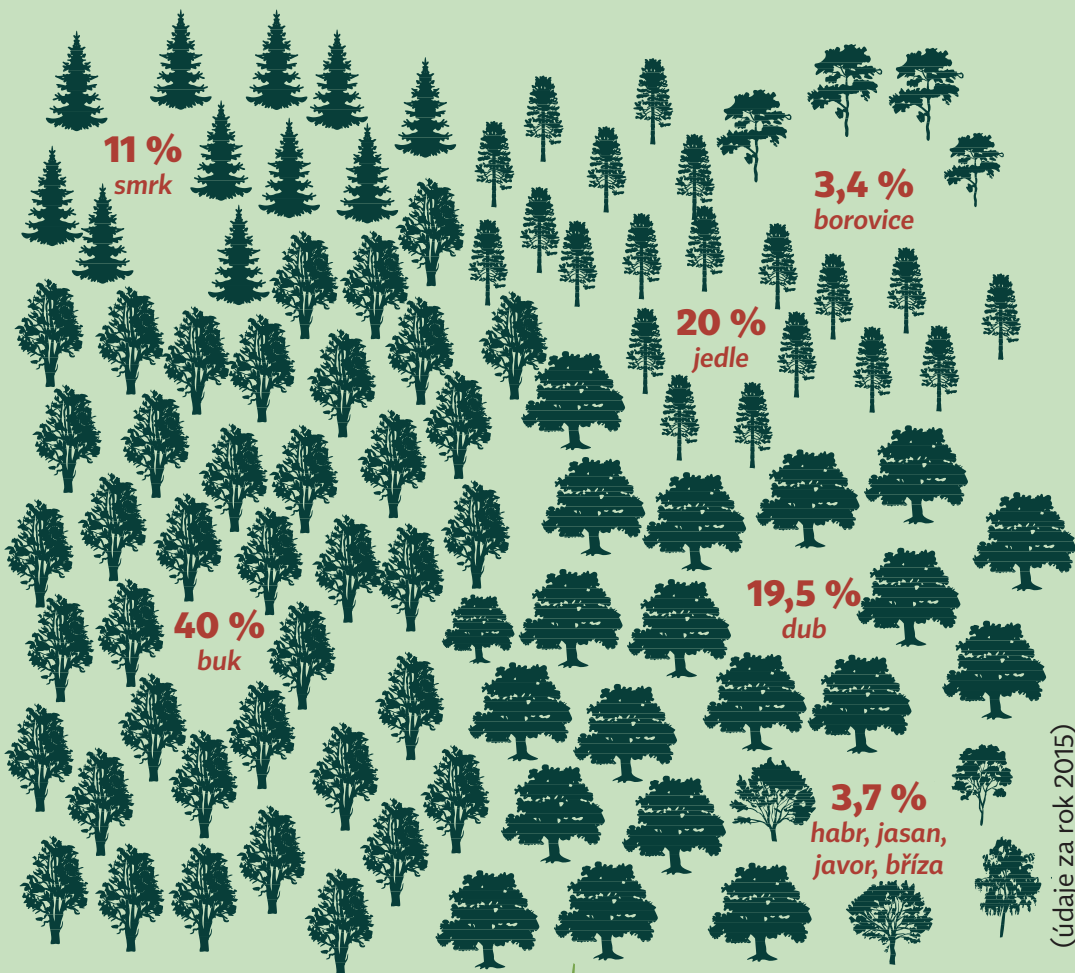


Jakou plochu zaujímají zvláště chráněná území?

16 %
rozlohy ČR
(12 200 km²)



Jak by vypadal přirozený les bez zásahu člověka?



(údaje za rok 2015)

Kolik lesů v ČR je „přirozených“?



1,1 %
výměry lesů ČR



Na zhruba 1,5 % plochy našich lesů rostou stromy nepůvodní (introdukované) – např. akát, dub červený, borovice černá, douglaska, vejmutovka či cizí druhy smrků.

Nebaví Vás sedět na židli a táhne Vás to do lesa? A co takhle mít les na starosti a pečovat o něj? Být lesníkem je zajímavé zaměstnání, ale nejdříve je potřeba vystudovat obor lesnictví. Ten, kdo chce jen nahlédnout do zákulisí lesnictví, může vyrazit do lesa s lesním pedagogem.

Kdo je lesa pán?



lesní správce, nadlesní,
polesný, dřívě fořt
(lesní hospodář)



hajný, revírník, lesník,
(dozorce lesa)



myslivec
(oborník, bažantník)

Mít kancelář v lese nemusí být sen...



13 125
zaměstnanců
v lesnictví



24 900 Kč
průměrná mzda
v lesnictví

Kde studovat lesnictví?

- SLŠ a VOŠL B. Schwarzenberga Písek
- SLŠ a VOŠL Trutnov
- SLŠ Hranice
- SLŠ Žlutice
- SLŠ Šluknov
- SLŠ a SOU Křivoklát
- dalších 6 lesnických učilišť
- FLD a FŽP Česká zemědělská univerzita v Praze
- LDF Mendelova univerzita v Brně



Se školou hurááá do lesa!

V roce 2015 lesní pedagogové

uspořádali

2 064

2-4hodinových programů

www.lesnipedagogika.cz



učili

85,5 tis.

děti a mládeže

Co vše víte o lese?

Mládež od 13 do 20 let může otestovat své znalosti v mezinárodní soutěži YPEF (www.ypef.cz).

? Zkuste to také:

1. Co je buřeň?

- a) buřinka, kterou někdo ztratil v lese
- b) plevel rostoucí okolo sazeničky stromku
- c) bouřka, která může zapálit les

2. Který vánoční stromek je ekologičtější – živý, či umělý?

- a) živý, protože jeho produkce i likvidace jsou ekologické
- b) umělý, protože nemusíme kácet stromy



(údaje za rok 2015)

Řešení: 1b), 2a)

Srdečně k lesu

Každý les někomu patří (i ten státní) a je zároveň domovem mnoha organismů. Vcházíme-li do lesa, jdeme vždycky na návštěvu...



Již od roku 2008 se v polovině května v ČR koná **Týden lesů** se spoustou zajímavých akcí pro děti a veřejnost.

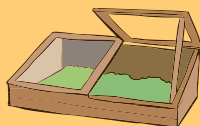
11 Než vyroste strom

V přírodě blízkém lese dochází k neustálé obnově porostu, avšak na holinách musí být nový les vysázen uměle. Na jeden hektar lesníci vysadí okolo 4–12 tisíc sazenic nových stromků. Sazeničky pro ně připravují v lesních školkách, kde stráví 1–3 roky života.

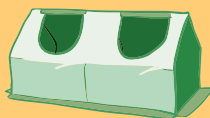
Plochy pro školkaření (celkem 2 113 ha)



4,2 ha
skleník



11,43 ha
pařeniště



21,2 ha
fóliovník



1 520,8 ha
volné plochy

Kolik semenek vyklíčí?



80 %
borovice



70 %
buk



30 %
modřín

Kolik sazenic školky vyprodukují za 1 rok?

77 342 282
listnáčů

90 648 198
jehličnanů



Kolik semínek získáme ze 100 kg šišek?

1,5 kg
borovice



3 kg
smrk



5 kg
modřín



Podíl různé obnovy lesů



80 %

uměle obnovené lesy

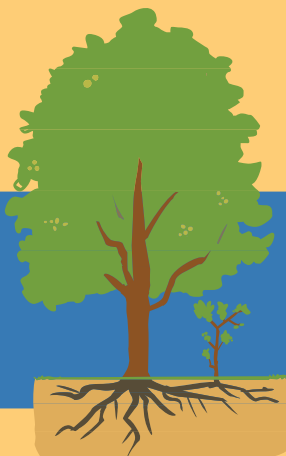


20 %

přírozně obnovené lesy



Věděli jste, že
kromě semen se mnoho rostlin
rozmnožuje také vegetativně?



(údaje za rok 2015)







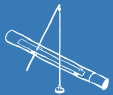







V roce 2015 bylo v našich lesích vysázeno
148 339 800 stromků.

12 Jak se měří les

Aby mohl lesník správně plánovat a rozhodovat při hospodaření v lese, potřebuje znát stáří a velikost stromů, musí umět spočítat objem stojícího či vytěženého dřeva nebo jeho roční přírůstek. Měření lesa je vedle pěstování a těžby důležitou součástí lesnické práce.

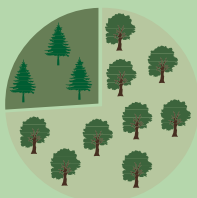
Od buzoly k GPS...

Nástroje využívané při měření lesa:

	19.–20. stol.	dnes
měření tloušťky kmene	 průměrka	 digitální a laserové průměrky
měření stáří	 přírůstový nebozez	 přírůstový nebozez
měření výšky	 výškoměr (Weisseho)	 výškoměr digitální
určení polohy	 lesní buzola	 GPS
označování stromů	 črták	 sprej
záznamenávání údajů	 papír	 počítač

Kdo má největší podíl na nárůstu zásob dřeva za posledních 10 let?

jehličnany
26,2 %

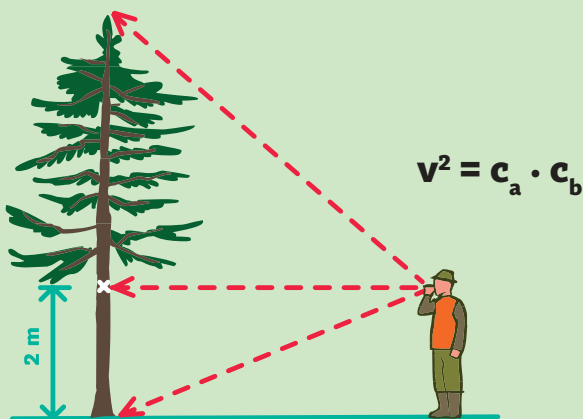


listnáče
73,8 %

Matematika v lese

S trojúhelníkem na výšku...

Výškoměr sám změří vzdálenost od stromu a pomocí matematického vzorce (Euklidovy věty) i výšku stromu.



S válcem na objem dříví...

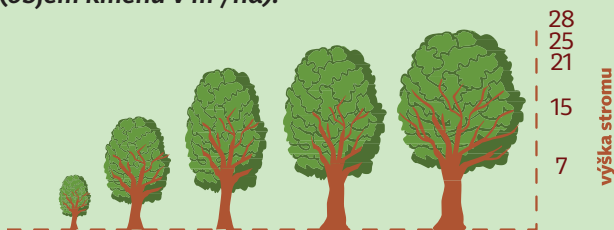
Na výpočet množství dřeva z odvětveného kmene můžeme použít vzorec pro objem válce. Tloušťku měříme v půlce kmene.



Pozn.: Originální lesnická rovnice má jiný tvar.

S rovníci na zásoby...

Zahrajte si na lesníka a spočítejte, jakou máte v lese zásobu kmenového bukového dříví (objem kmenů v m^3/ha).



Objem kmene (m^3)	0,04	0,22	0,54	1,14	1,98
Počet stromů na ha	1 500	800	600	350	120
Tloušťka (cm)	12	20	26	34	42

Řešení: 60, 176, 324, 399, 495 m^3/ha



Jednou za 10 let se provádí lesní „inventura“ pro zjištění stavu našich lesů.

13 Cesta z lesa

Těžba dřeva probíhá obvykle v zimě, kdy stromy „spí“ a půda je zmrzlá, takže technika nezpůsobuje výrazné škody. Nejčastěji těžbu provádí dřevorubci s motorovou pilou, moderní stroje obstarávají jen 29 % těžby. Vytěžená mýtina nesmí být větší než 1 ha a musí být zpravidla do 2 let zalesněna.

Kolik se ročně vytěží dřeva (v m³)?

13,55 mil.
smrk



2,32 mil.
borovice



0,85 mil.
buk



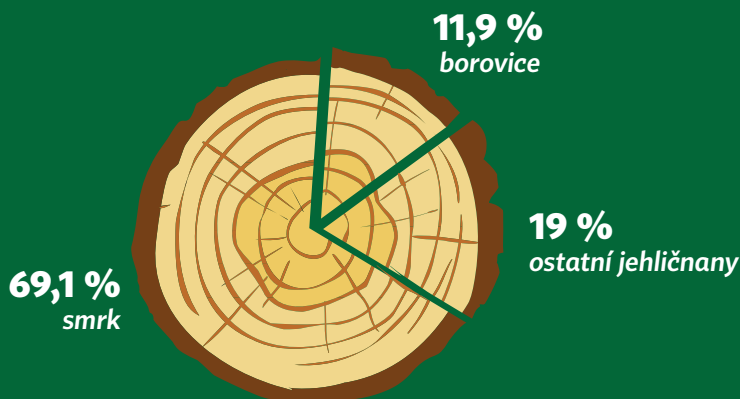
0,64 mil.
modřín



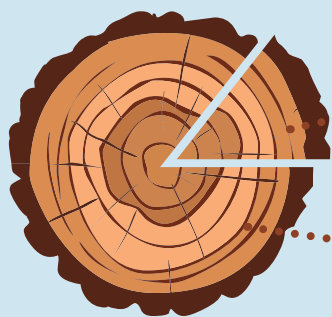
0,60 mil.
dub



Jaký je podíl jednotlivých druhů na celkové těžbě jehličnanů?



Jaký je podíl listnáčů a jehličnanů na celkové těžbě?



14,5 %
listnáče

85,5 %
jehličnany



494
kolesových harvestorů

Kolik harvestorů pracovalo v roce 2015 v lesích v České republice?



37
pásových harvestorů



(údaje za rok 2015)



V ČR máme 2 % lesů ochranných (na horách) a 24 % zvláštního určení (NP, PR, parky, obory), kde je těžba omezena.

14 Kde to voní dřevem

Dřevo patří k nejstarším a nejoblíbenějším materiálům, protože má mnohostranné využití. Je pružné, relativně lehké a zároveň pevné. Koupí dřeva a dřevěných výrobků pomáháte přírodě (výroba i likvidace jsou ekologicky šetrné). Dřevo je obnovitelný zdroj, proto je dnes považováno za surovinu budoucnosti.

Dům ze dřeva je in

13 %



15 %



30 %



Podíl dřevostaveb z dokončených rodinných domů v ČR, Německu a Rakousku v roce 2015.



Víte, za jak dlouho naroste ve všech lesích ČR dřevo na stavbu 1 dřevěného domu (cca 120 m³ dřeva)?

a) 3 minuty
b) 3 dny

c) 3 týdny
d) 3 měsíce

Řešení: a)

K čemu se nejvíce hodí jaké dřevo?



lípa



habr
(naše nejtvrďší
dřevo)



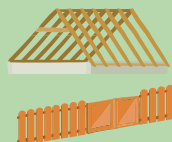
borovice



dub
a buk



javor



smrk

Z lesa až domů...



hospodářský les



pila



výrobní závod

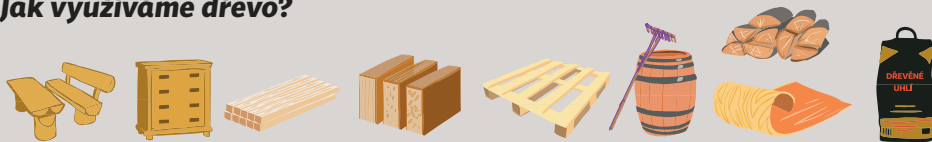


obchod

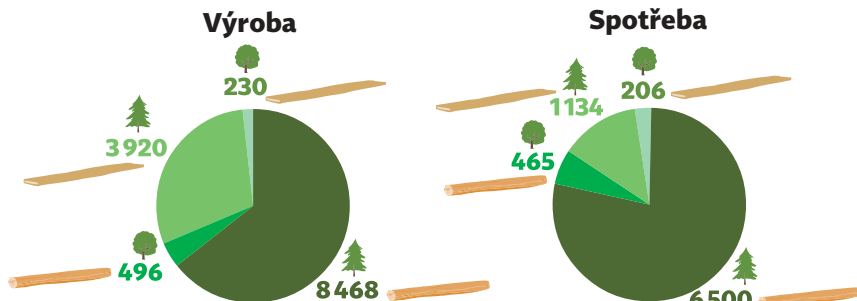


domov

Jak využíváme dřevo?

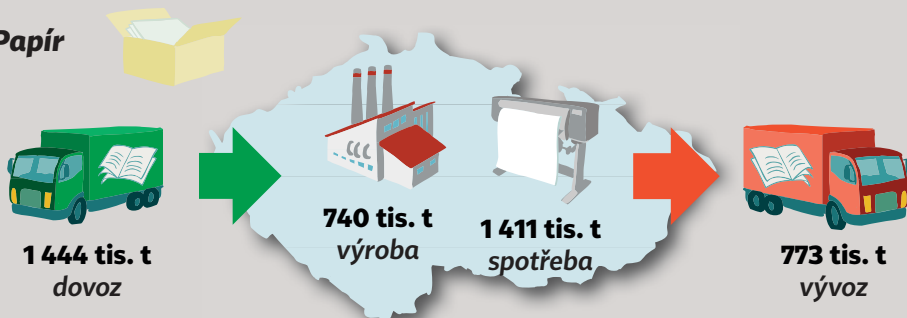


Kulatina a řezivo



Výroba a spotřeba jehličnaté a listnaté kulatiny a jehličnatého a listnatého řeziva (v tis. m³).

Papír



Víte, kolikrát lze papír recyklovat?

- a) dvakrát
- b) sedmkrát
- c) desetkrát



Řešení: b) – Poslední recyklovaný výstup je například obal na vajíčka.



130–150 kg
papíru
spotřebuje za rok
1 obyvatel ČR



Les můžeme ušetřit recyklací dřevních materiálů.
V ČR odevzdáváme k recyklaci zhruba 67 % papíru.

15 Dřevo na cestách

Dřevo je důležitým přírodním bohatstvím naší země. Stalo se významnou surovinou našeho zpracovatelského průmyslu a také významným zdrojem pro zabezpečení mezinárodního obchodu. Ještě výhodnější by však bylo, kdybychom vyváželi místo suroviny více hotových výrobků.

**Celkový vývoz
a dovoz dřeva:**

Vývoz celkem

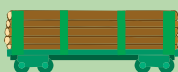
6 508 tis. m³



za **11 200 mil. Kč**

Dovoz celkem

3 305 tis. m³



za **5 069 mil. Kč**

Kolik stojí dřevo?



1 721 Kč/m³

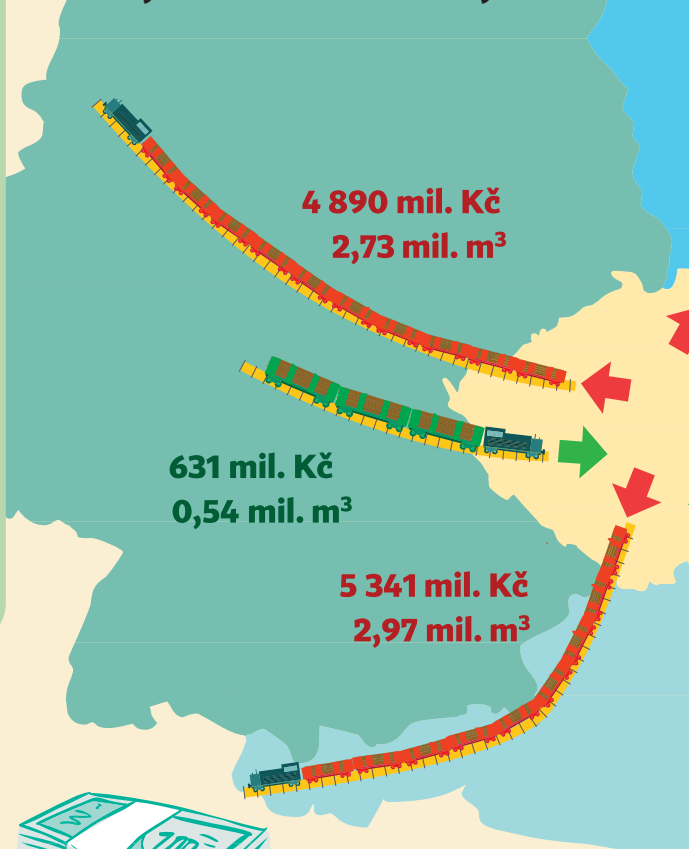
průměrná cena
vyváženého dřeva



1 534 Kč/m³

průměrná cena
dováženého dřeva

Dřevěný obchod s našimi sousedy...



4 890 mil. Kč
2,73 mil. m³

631 mil. Kč
0,54 mil. m³

5 341 mil. Kč
2,97 mil. m³



Víte, co znamenají tyto značky?



Řešení: Certifikáty prokazující, že producent či zpracovatel dřeva plní kritéria trvale udržitelného hospodářství.

33 mil. Kč
0,02 mil. m³

1 503 mil. Kč
0,84 mil. m³

155 mil. Kč
0,14 mil. m³

1 920 mil. Kč
1,10 mil. m³

178 mil. Kč
0,18 mil. m³

 **VÝVOZ** →

 **DOVOZ** ←



70 % rozlohy lesů
ČR je pod kontrolou
PEFC



Koupí výrobků z českého dřeva podporujete naše výrobce i domácí trh se dřevem.

16 Také v lesnictví platí pravidla

Ve městě, u rybníka nebo v lese – pravidla se musí dodržovat všude. V ČR se o ta pro lesníky stará nejvíce Ministerstvo zemědělství. V lesním zákoně je mimo jiné zakotvena finanční pomoc vlastníkům lesů od státu, protože lesy plní významné funkce pro celou společnost.

Nejdůležitějším pravidlem je zákon o lesích z roku 1995.



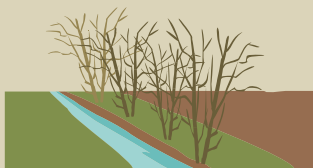
Dozvíme se v něm:

- a) jak nakládat s lesy a jak je chránit
- b) jaké jsou kategorie lesů
- c) co v lese nesmím dělat



Řešení: vše je správně

Podpora v roce 2015 vyplývající ze zákona



36,4 mil. Kč

meliorace včetně
zpevňujících dřevin



155,5 mil. Kč

odborný lesní
hospodář



10,6 mil. Kč

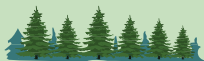
lesní hospodářské
osnovy

Příklady finančních příspěvků poskytnutých z rozpočtů MZE a krajů v roce 2015



23,4 mil. Kč

obnova lesů
poškozených
emisemi



131,2 mil. Kč

obnova a výchova
porostů



20,8 mil. Kč

podpora
ekologických
technologií

Celková podpora lesnictví ze strany MZe a krajů v posledních 4 letech:



253,5 mil. Kč

2012



188,4 mil. Kč

2013



213,4 mil. Kč

2014



214,0 mil. Kč

2015

Poradenství zdarma

Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i., poskytuje vlastníkům lesů bezplatné poradenství k ochraně lesa, školkařství, pěstování dřevin či přenosu výsledků výzkumu do praxe.

MZe zaplatilo v roce 2015 za tuto službu **27,7 mil. Kč**.

Program rozvoje venkova také pomáhá lesům:

V letech 2007–2015 bylo proplaceno **2 757 projektů** v celkové hodnotě **1 925 839 052 Kč**. A podpora pokračuje i v programovém období 2014–2020.



(údaje za rok 2015)



Informace a zajímavosti hledejte
na portálu Ministerstva zemědělství
www.eagri.cz i na jeho sociálních sítích.



MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY



Seznam literatury

- Auerhan, J. (1924). Příspěvky ke statistice lesů v Republice Československé. Praha: SÚS.
- Čeněk, M. a kol. (2011). Encyklopedie strojů a nářadí. Lesnictví, myslivost a rybářství. Praha: Národní zemědělské muzeum.
- Dudík, R., Lišková, B. (2013). Objevme les I. Praha: PEFC ČR, z. s. p. o.
- Historie a současnost lesního a vodního hospodářství 1950–2011. Český statistický úřad.
Dostupné na www.czso.cz/csu/czso/historie-a-soucasnost-lesniho-a-vodniho-hospodarstvi-n-e7lyl6x4da.
- Horák, J. ed. (2008). Brouci vázaní na dřeviny. Pardubice: Česká lesnická společnost.
- Chadt-Ševětínský, J. E. (1914). Dějiny lesů a lesnictví. Písek: vlastní náklad.
- Informace o stavu lesů a LHP(O) k 31. 12. 2015. Ústav pro hospodářskou úpravu lesů.
Dostupné na www.uhul.cz.
- Kabrda, J., Bičík, I. (2010). Dlouhodobé změny rozlohy lesa v Česku a ve světě. Geografické rozhledy 1/10–11, s. 3–5.
- Kol. autorů (1997). ABC přírody. Svět v otázkách a odpovědích. Praha: Reader's Digest Výběr, s. r. o.
- Kol. autorů. (2008). Fakta a mýty o českém lesním hospodářství. Pelhřimov: SVOL.
- Kol. autorů (2011). Co o lese a dřevu (možná) nevíte. Pelhřimov: SVOL.
- Kol. autorů (2015). Hmyzí škůdci našich lesů. Praha: MZe a VÚLHM.
- Kol. autorů (2016). Zpráva o stavu lesa a lesního hospodářství České republiky v roce 2015. Praha: Ministerstvo zemědělství.
- Lacinová, A. (n. d.). Zpracování dřeva (Od stromu po výrobek).
Dostupné na <http://zsjesenice.cz/files/vyukove-materialy/cas/4.-Zpracovani-dreva.pdf>.
- Lenoč, J. (2014). Dějiny lesního hospodářství a dřevozpracujícího průmyslu. Brno: Mendelova univerzita.
- Matoušková Prylová, L. a kol. (2015). Zelenou pro YPEF = Zelenou pro mladé v evropských lesích. Praha: ČZU.
- Molková, J. a kol. (2013). Školkařství. České Budějovice: SOŠ VMZ.
- Musil, I., Hamerník, J. (2003). Lesnická dendrologie I. Jehličnaté dřeviny. Praha: ČZU.
- Sequens, J. (n. d.). Dendrometrie. Skripta.
Dostupné na https://katedry.czu.cz/storage/3844_Souhrn_Dendrometrie.pdf.
- Suchomel, J. a kol. (n. d.). Ekologie lesních ekosystémů. Brno: Mendelova univerzita.
- Špulák, O., Kacálek, D. (2011). Historie zalesňování nelesních půd na území České republiky. Zprávy lesnického výzkumu, 56, 2011 (1): s. 49–57.

Poděkování za spolupráci

Ministerstvo zemědělství

Lesy ČR, s. p.

STARÁME SE O LESY NAŠICH DĚTÍ



LESYČR



LESNICTVÍ

Obrázková statistika ze světa lesů a lesníků

AUTORKA OBSAHU: Ing. Radmila Lorencová, Ph.D.

KOORDINACE: Mgr. Zuzana Saman, Centre for Modern Education (CZ), s. r. o.

RECENZENTI: Ing. Radka Stolariková, Ph.D.,

Mgr. Martin Slaba

REDAKČNÍ RADA EDICE OBRÁZKOVÁ STATISTIKA: doc. Milan Jan Půček,

Ing. Jiří Houdek, Bc. Lenka Martinková

JAZYKOVÉ KOREKTURY: Mgr. Miloš Miškovský, Jana Jandová

ILUSTRACE: Petr Vyoral

SAZBA A GRAFICKÁ ÚPRAVA: Petr Vyoral, Veronika Jelenová – www.vf-studio.cz

TISK: Tiskárna Polygraf, s. r. o.

1. vydání, 2017, 3. sv. edice Obrázková statistika

VYDALO: Národní zemědělské muzeum, státní příspěvková organizace zřízená
Ministerstvem zemědělství ČR, Kostelní 1300/44, 170 00, Praha 7 – Holešovice.

© Národní zemědělské muzeum, s. p. o.

ISBN: 978-80-86874-90-6



