



TECHNICKÁ UNIVERZITA VO ZVOLENE

LESNÍCKA FAKULTA KATEDRA PESTOVANIA LESA

**Konverzia
porastov na
viacvrstvové
štrukturované
lesy- ako ďalej?**

***Od priania ku
skutočnosti.***

Prof. Ing. Milan Saniga, DrSc.





Rámcové princípy

Trvalo udržateľné lesné hospodárstvo versus prírode blízke pestovanie lesa

Životne dôležité prvky - postuláty:

- Pôvodné drevinové zloženie
- Nerovnoveké a podľa možnosti zmiešané porasty
- Maloplošná disturbancia
- Orientácia na vývoj a zhodnotenie stromu
- Dlhá produkčná perióda (obnovná doba) s cieľom funkčne a produkčne využiť hodnotovú produkciu stromu
- Vytvoriť diferenciáciu následného porastu
- Fokus na prirodzenú obnovu a samoreguláciu (šetrenie výchovy mladín)
- Konzervácia pôdy, sekvestrácia uhlíka, retenčná schopnosť lesa



Obhospodarovanie lesa princíp zviazanej a rozviazanej topánky

História obhospodarovania lesov

- Škola čistého výnosu z pôdy (Pressler).Výsledok zmena drevinového zloženia, normálny les vekových tried- **zviazaná topánka**

- Les vekových tried, teória normálneho lesa
- Rúbaňový les (les vekových tried) - zošňurovanie lesa a jeho odklon od prírodného lesa

Ako ďalej? Konverzia

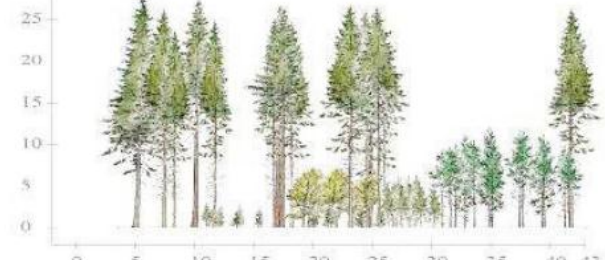
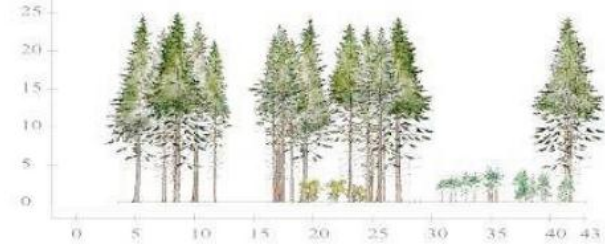
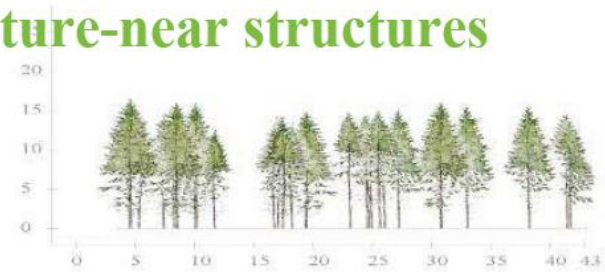
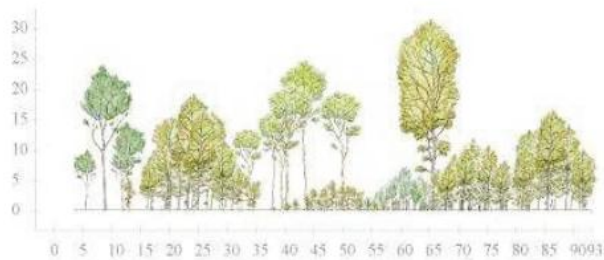
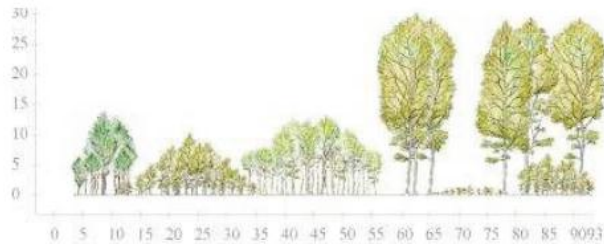
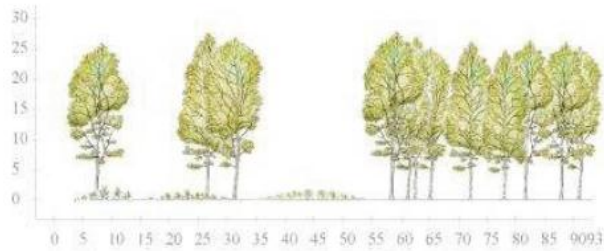
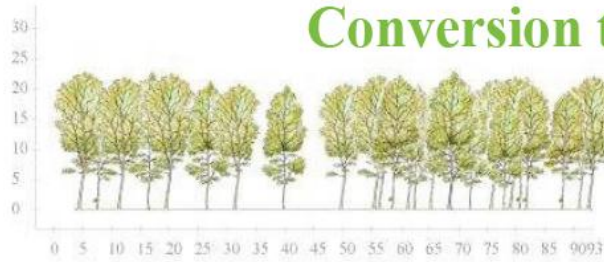
- Freestyle silviculture – voľné pestovanie lesa –príklon ku prírodnému lesu, viacvrstvové porasty- **rozviazaná topánka**

- ✓Diverzita, štruktúra a funkcia lesa
- ✓Stabilita a adaptabilita lesa na stres, disturbančný režim
- ✓Fokus na rast a kvalitu stromu
- ✓Fokus na ekologickú stabilitu
- ✓Fokus na štruktúru
- ✓Fokus na prírodné procesy



Festina lente (Augustus)

Conversion to nature-near structures

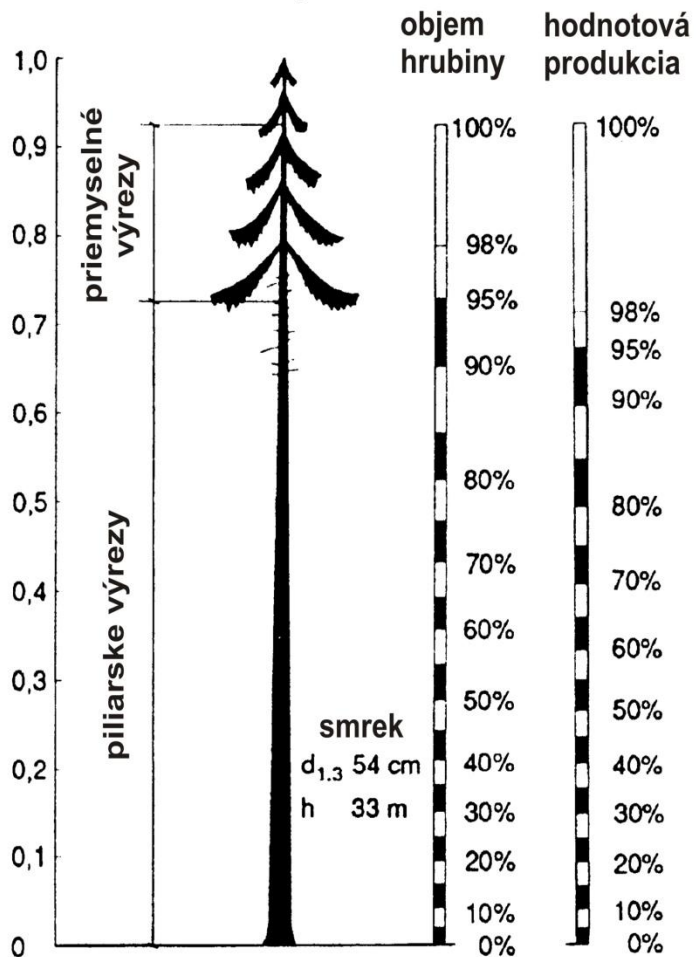




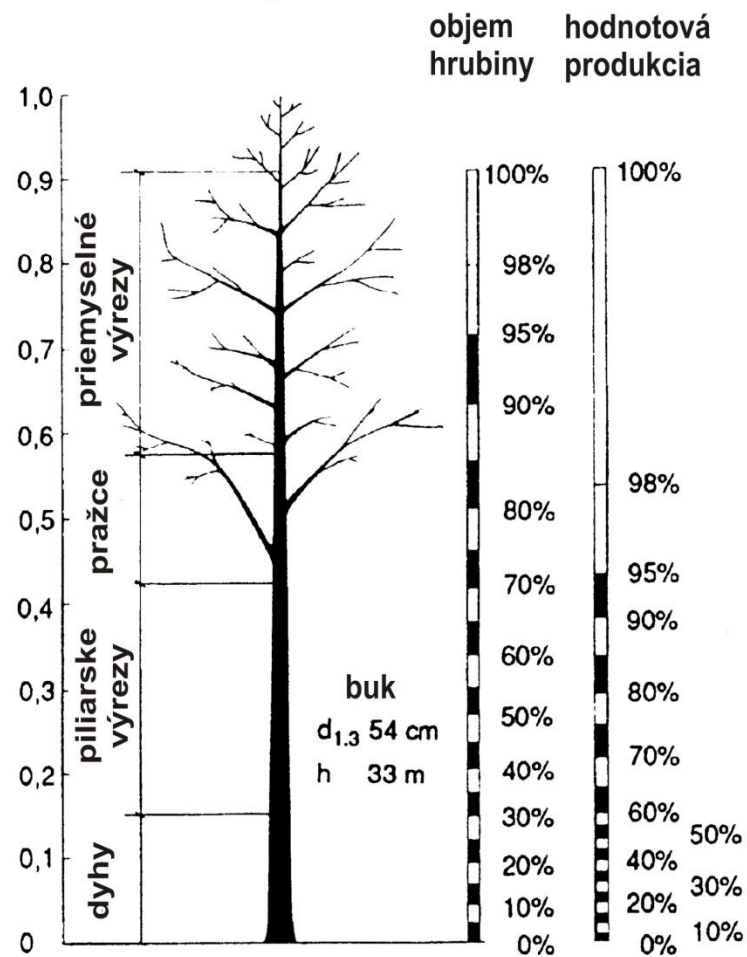
Princíp hodnotovej produkcie /orientácia na strom/ na modelových

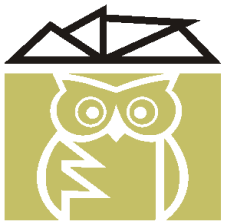
drevinách

ihličnatý strom



listnatý strom





Rámcové princípy a paradigmy

Ak chceme ekonomicky efektívne zhodnotiť drevnú hmotu, ktorú nám porasty dávajú a zároveň vytvoriť viacvrstvové porasty pre plnenie ostatných funkcií lesa (voda, bilancia uhlíka) musíme dobre poznať:

- . prírodné procesy**
- . zákonitosti hodnotovej produkcie jednotlivých drevín.**





Rámcové princípy a paradigmy

Cieľ:

Využiť rastové zákonitosti a procesy lesných ekosystémov na konverziu porastov v smere ich viacvrstevnatosti





Rámcové princípy a paradigmy

Pre naplnenie stanoveného cieľa **bude** potrebné:

- Prispôbiť legislatívu navrhnutým modelom.
- Vytvoriť v pracovných postupoch HUL modely konverzie porastov na viacvrstvové.
- Navrhnúť prvky časovej a ťažbovej úpravy pre konverzné modely.





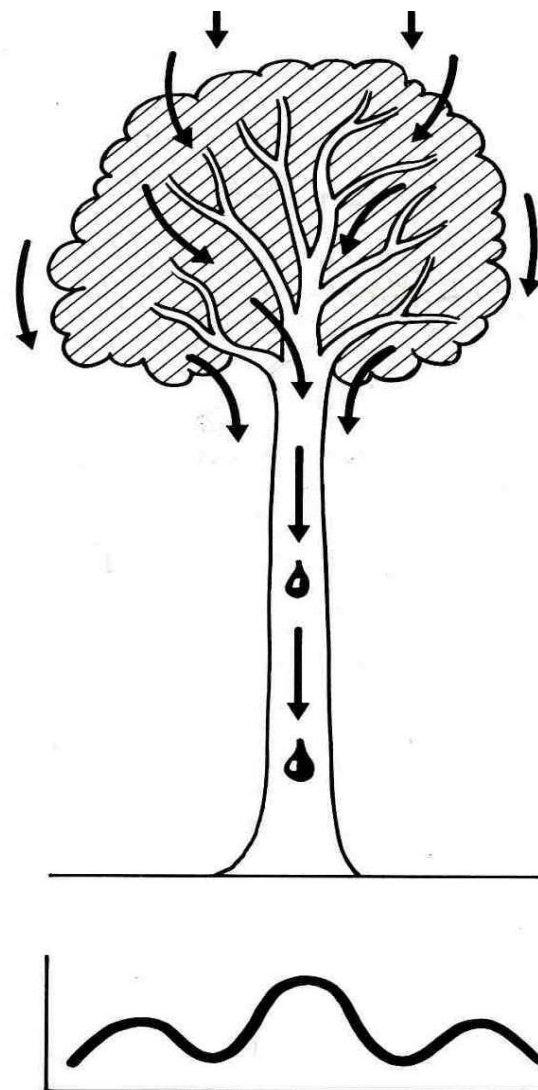
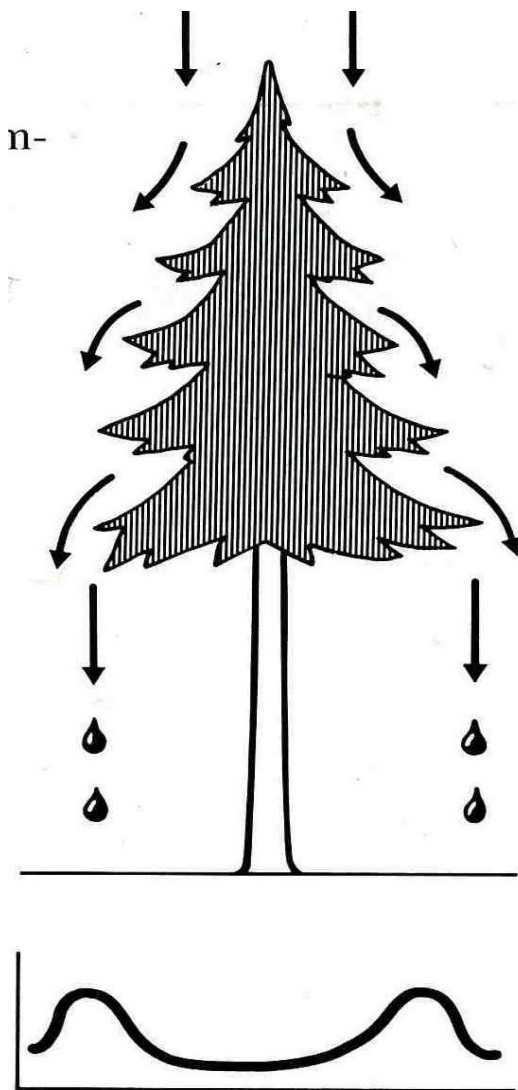
Rámcové princípy versus klimatické zmeny

- Klimatické zmeny, významný faktor podmieňujúci vysokú stabilitu porastov a vplývajúci na ekonomiku lesného hospodárstva.
- Klimatické zmeny priamo určujú:
- Použitie princíпов prírode blízkeho pestovania (obhospodarovania) lesa.
- Prírode blízke pestovanie lesa versus retenčná funkcia lesa



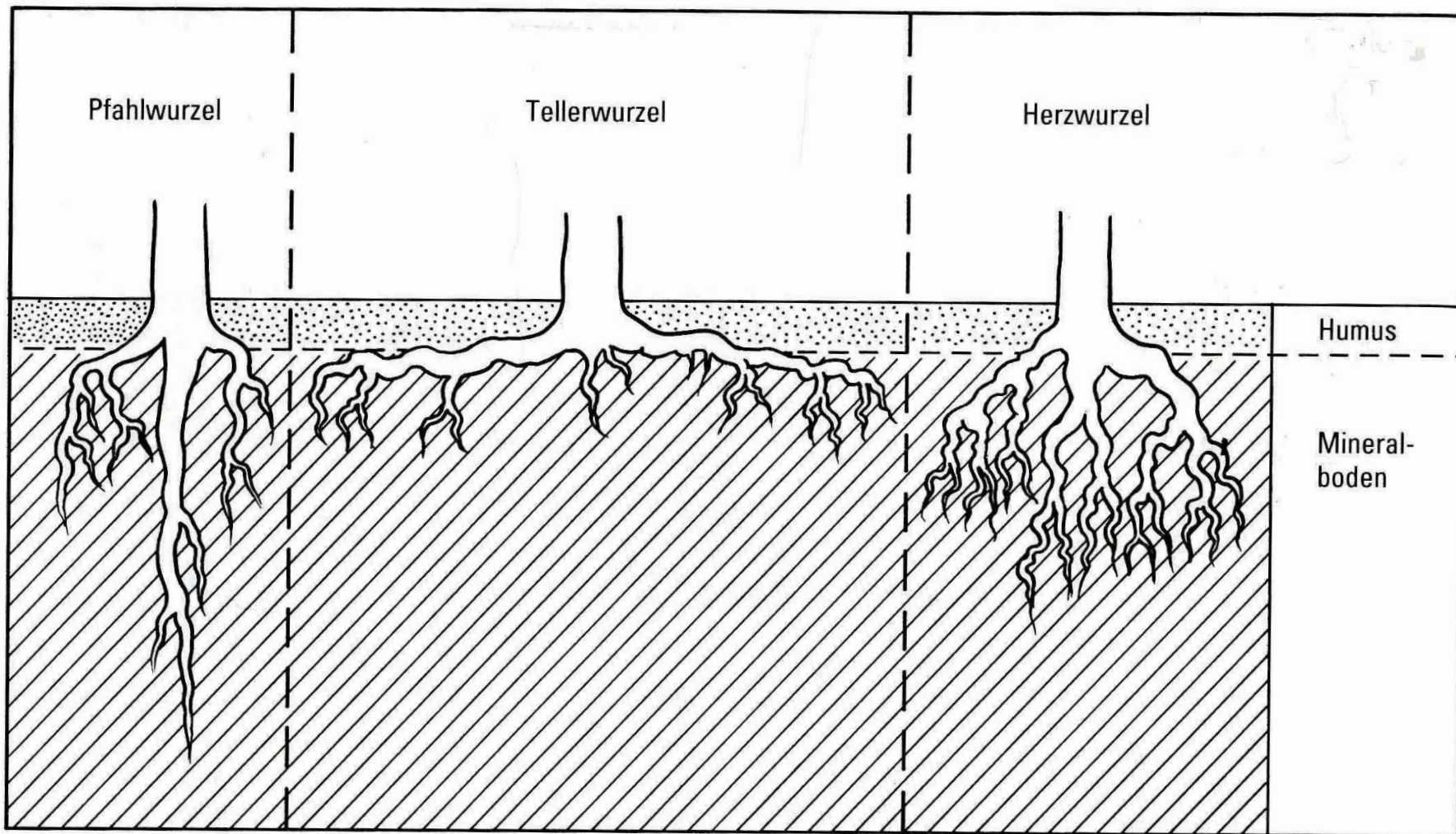


Retenčná schopnosť lesov



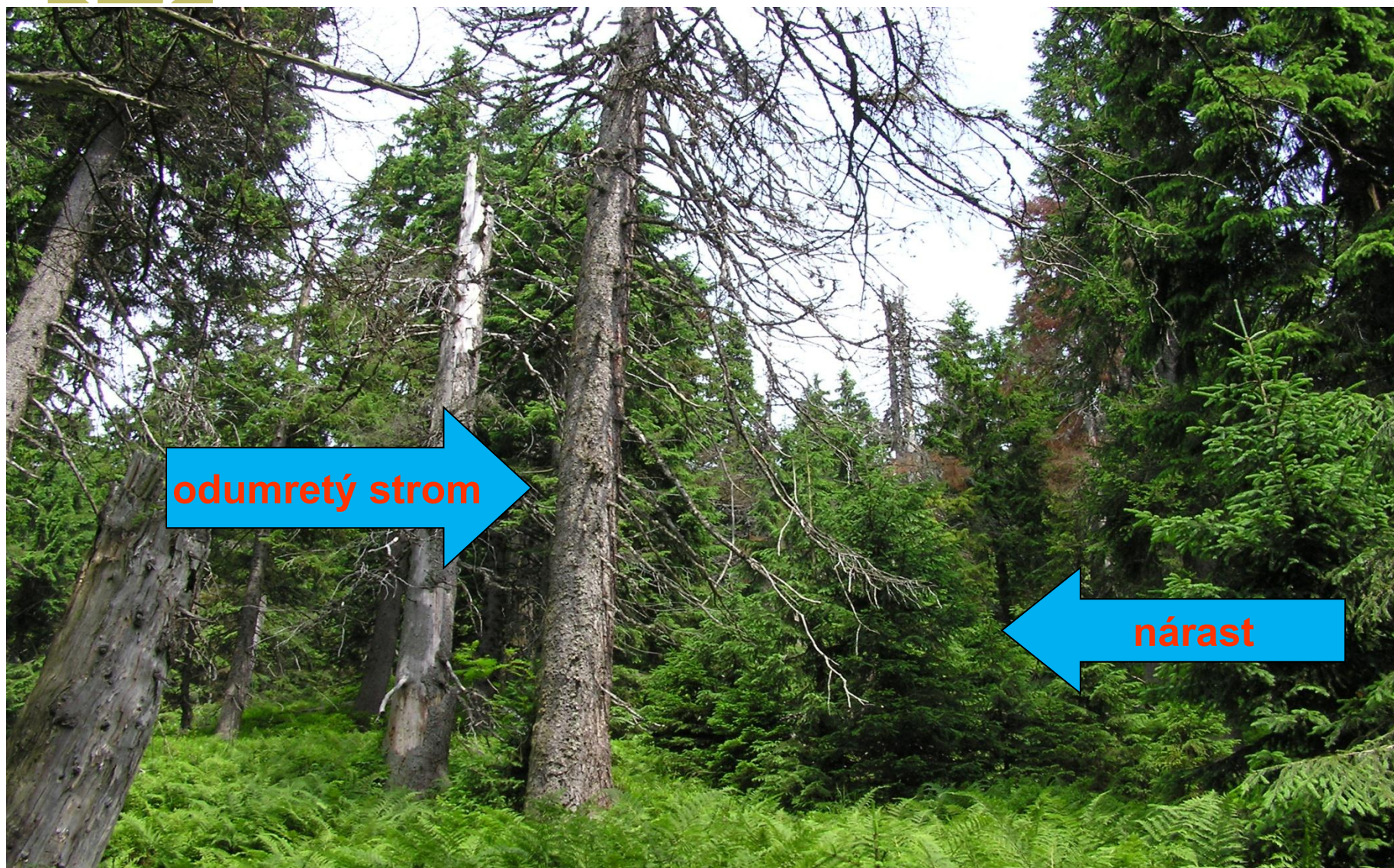


Retenčná schopnosť lesov





Retenčná schopnosť smrekových prírodných lesov





Retenčná schopnosť hospodárskych bukových lesov





Ekonomické a biologické riešenie lesa vekových tried od fázy objemu hrubiny - prechodová fáza –**pestovné nástroje**

- **Prebierky – nástroj zdražovania, resp. zlacňovania výroby drevnej hmoty**
- **Prebierky nástroj diferenciácie a základ vytvárania viacvrstvových porastov**
- **Štrukturalizačná prebierka (Reininger 1992) nástroj diferenciácie a využitia produkčného priestoru smrekových porastov**

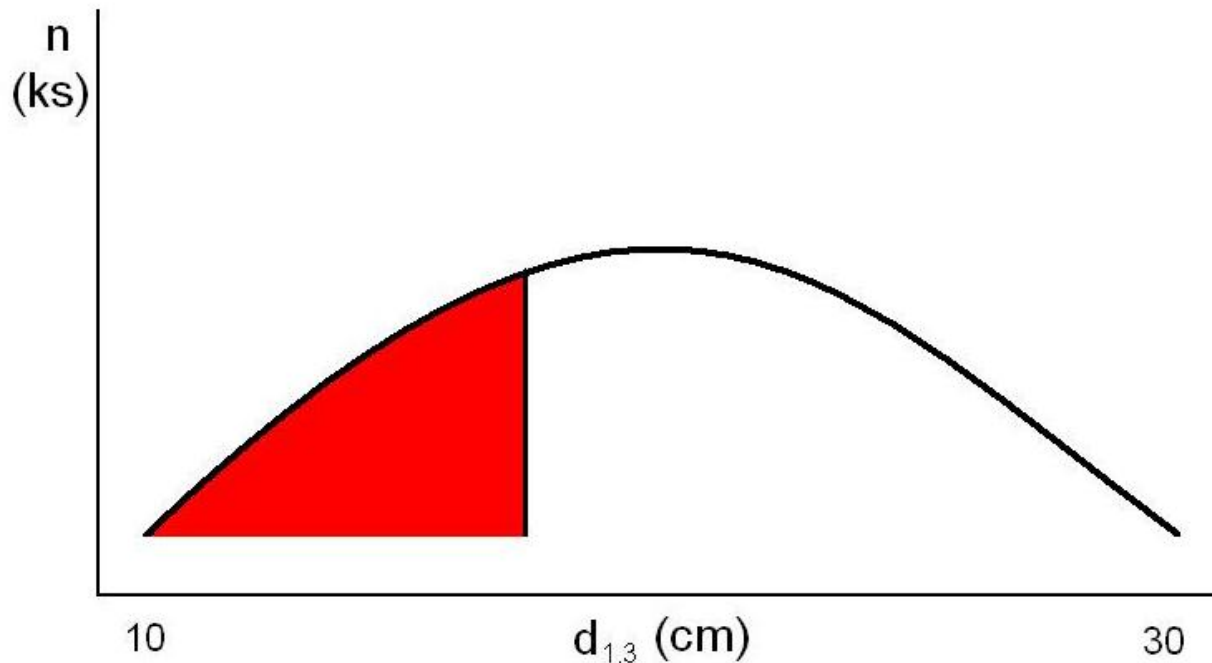




Ekonomické a biologické riešenie lesa vekových tried od fázy objemu hrubiny - prechodová fáza

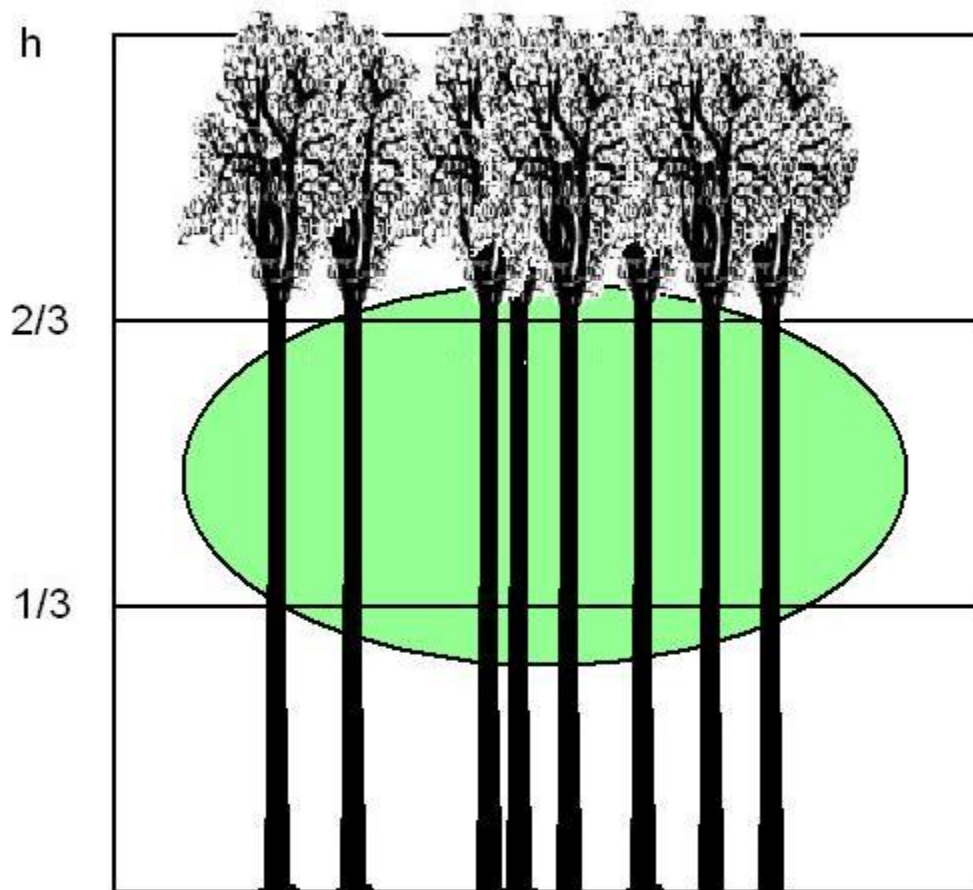
Podúrovňové prebierky

- . Nahrádzajú proces autoredukcie a výškových presunov .
- . Vyrábajú drahé drevo priemernej až slabej kvality.
- . Výškovo a hrúbkovo nivelizujú porasty.





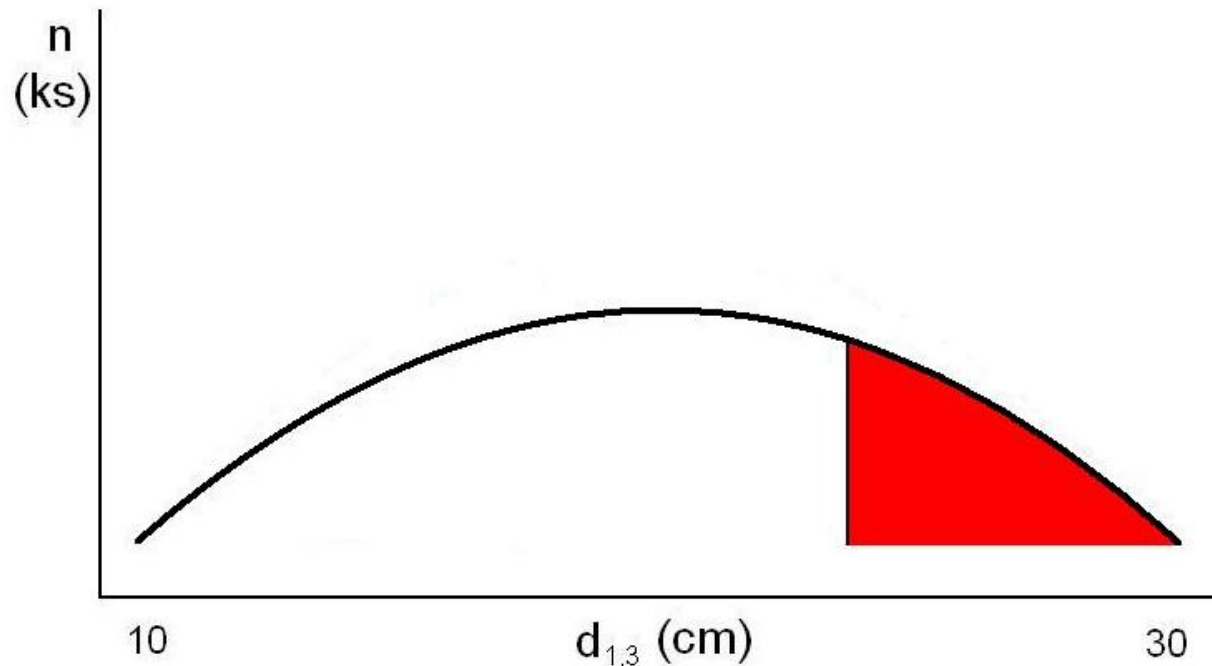
Ekonomické a biologické riešenie lesa vekových tried od fázy objemu hrubiny – prechodová fáza. **Orientácia na plochu a produkčný priestor porastu-ekonomika priestoru**





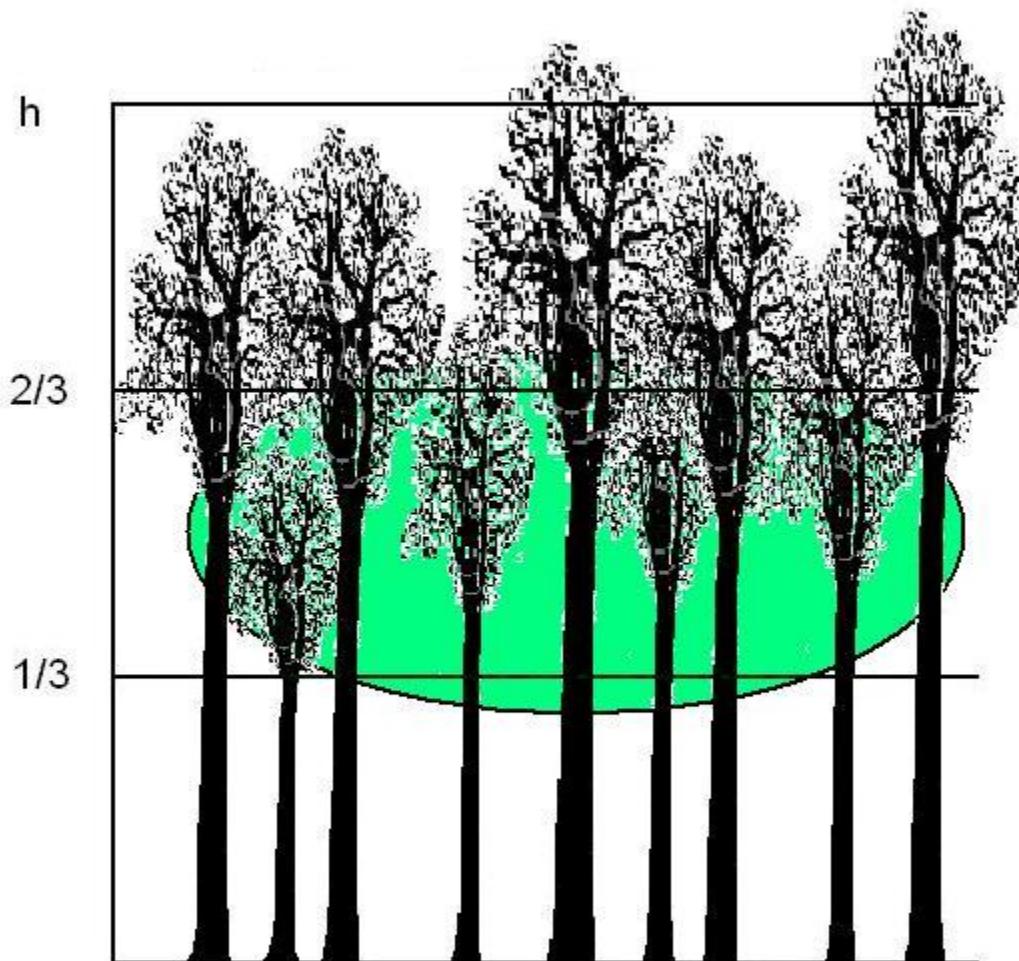
Ekonomické a biologické riešenie lesa vekových tried od fázy objemu hrubiny - prechodová fáza

Úrovňové prebierky s pozitívnym výberom pracujú s hrubšími a perspektívnejšími stromami – „**vyrábajú lacnejšie drevo**“ s vyššou kvalitou -pridanou hodnotou .Pracujú minimálne v dvoch tretinách porastového profilu.





Ekonomické a biologické riešenie lesa vekových tried od fázy objemu hrubiny - prechodová fáza úrovňové prebierky s pozitívnym výberom





Ekonomické a biologické riešenie lesa vekových tried od fázy objemu hrubiny - prechodová fáza

Uvoľňovacie prebierky (porasty nad 60 rokov) :

- Pracujú s asimilačným aparátom (korunou) na kvalitných úrovňových stromoch.
- Výrazne pôsobia na využitie produkčného priestoru porastu.
- Vytvárajú predpoklady pre plynulý príchod prirodzenej obnovy.





Ekonomické a biologické riešenie lesa vekových tried od fázy objemu hrubiny - prechodová fáza

Obnovné ruby:

- Nadväzujú na uvoľňovacie prebierky.
- Pracujú s hodnotovou produkciou porastov.
- Vyžadujú dlhšie obdobie na využitie hodnotového prírastku všetkých kvalitných stromov v poraste.





Ekonomické a biologické riešenie lesa vekových tried od fázy objemu hrubiny - prechodová fáza

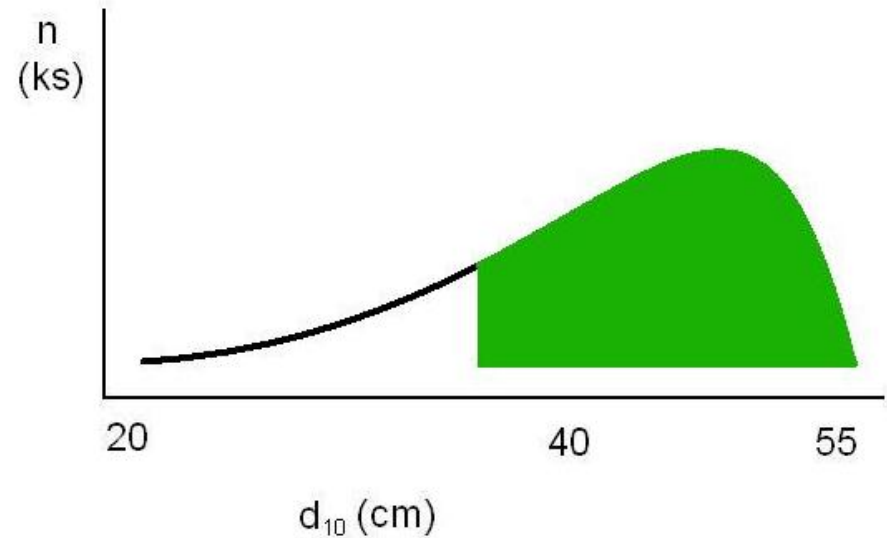
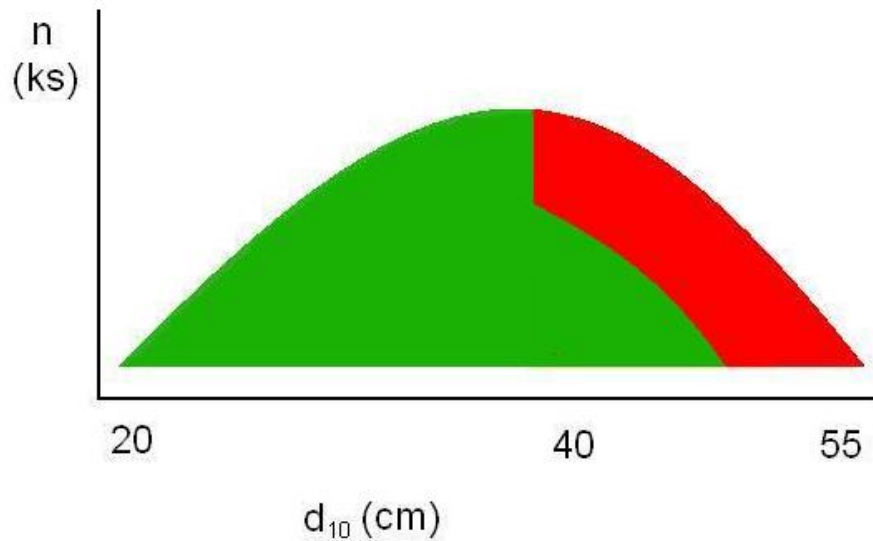
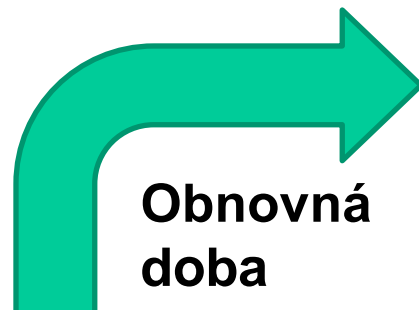
Dlhé obnovné doby 40-60 rokov:

- . Vytvárajú predpoklad maximálnej hodnotovej produkcie.
- .Diferenciácie (väčšej biodiverzity, lepšej bilancie s uhlíkom, zvýšenou retenčnou schopnosťou lesov) následného porastu.
- . **Šetria prvé výchovné zásahy (čistka).**





Ekonomické a biologické riešenie lesa vekových tried od fázy objemu hrubiny - prechodová fáza





Reálna situácia a ekonomika súčasných porastov

V porastoch nad 50 rokov sú spravidla stanovené nízke prebierkové %-produkčno- ekonomický dopad

- Pre praktický postup lesníkov to znamená :
- prácu v podúrovni porastu z pohľadu naplnenia stanovenej sily zásahu
- resp. neúplný zásah (nevykonanie prebierky na celej ploche) v poraste v prípade úrovňovej prebierky.





Reálna situácia a ekonomika súčasných porastov

V porastoch nad 50 rokov sú stanovené nízke prebierkové %-ekonomický dôsledok .

- . slabé a drahé drevo
- . nedostatočné využívanie výkonnosti asimilačného aparátu kvalitných stromov úrovne /ekologická ekonomika/
- . Následná nedostatočná hodnotová produkcia
- . Nedosiahnutie cieľovej hrúbky všetkých BRs v stanovenej rubnej a obnovnej dobe
- . Nižšie speňaženie drevnej hmoty.





Reálna situácia a ekonomika súčasných porastov

V porastoch nad 50 rokov sú spravidla stanovené nízke prebierkové % -biologicko-produkčný dôsledok:

- Spomaľovanie až zastavenie výškovej diferenciácia porastu.
- vysoké zahustenie hornej vrstvy porastu, podviazanie objemového prírastku na kvalitných úrovňových stromoch.





Reálna situácia a ekonomika súčasných porastov

Začiatok obnovy a dĺžky obnovných dôb – **skutočnosť:**

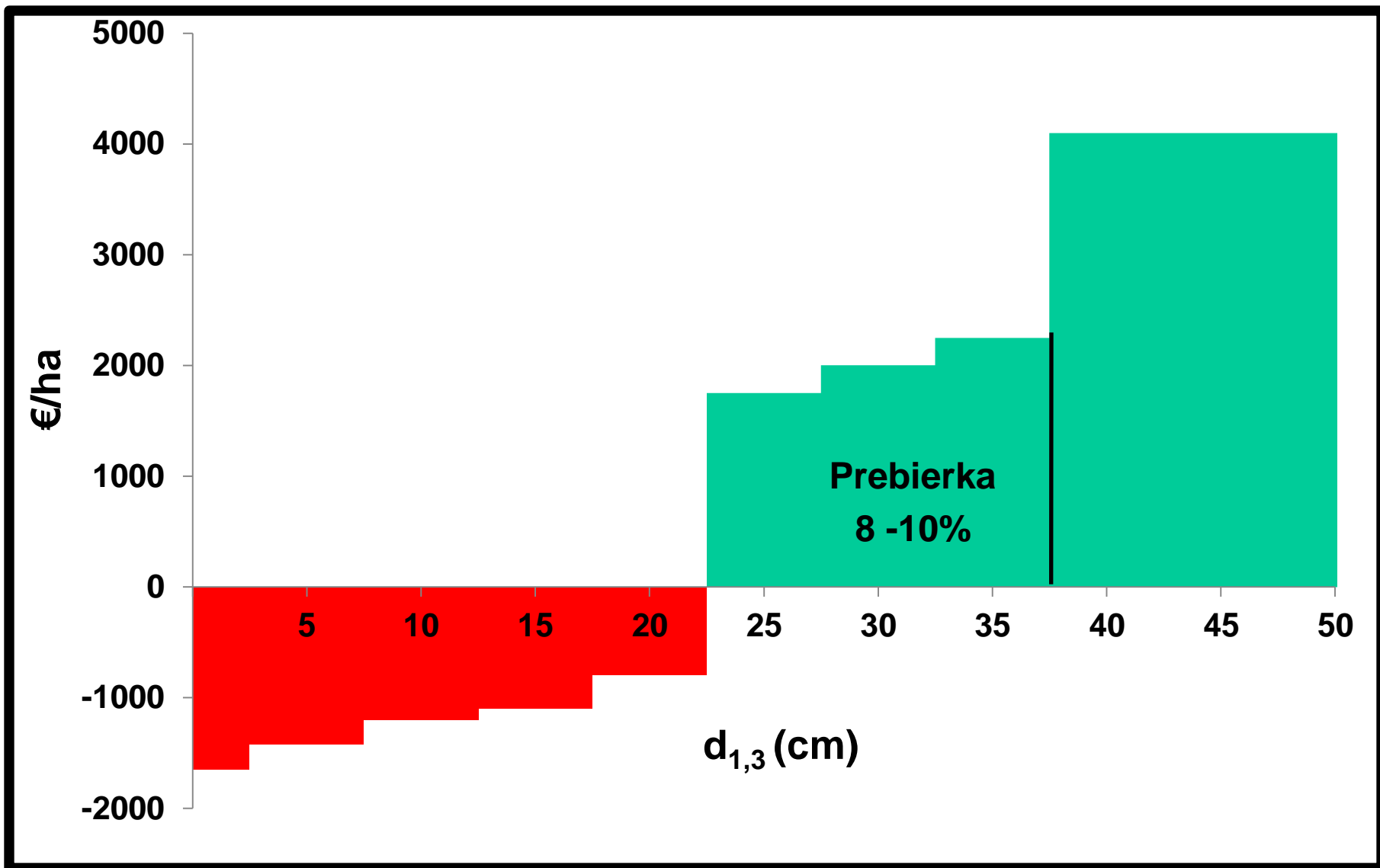
- **Krátke obnovné doby** – dvojfázové clonné ruby v listnatých porastoch, okrajové ruby v ihličnatých porastoch.

Dôsledok:

- Nízka ekonomická výťažnosť obnovovaných porastov, riziká pre prirodzenú obnovu.
- Nízka resp. **žiadna** plošná a výšková diferenciácia následného porastu.
- Nízka retenčná schopnosť následného porastu

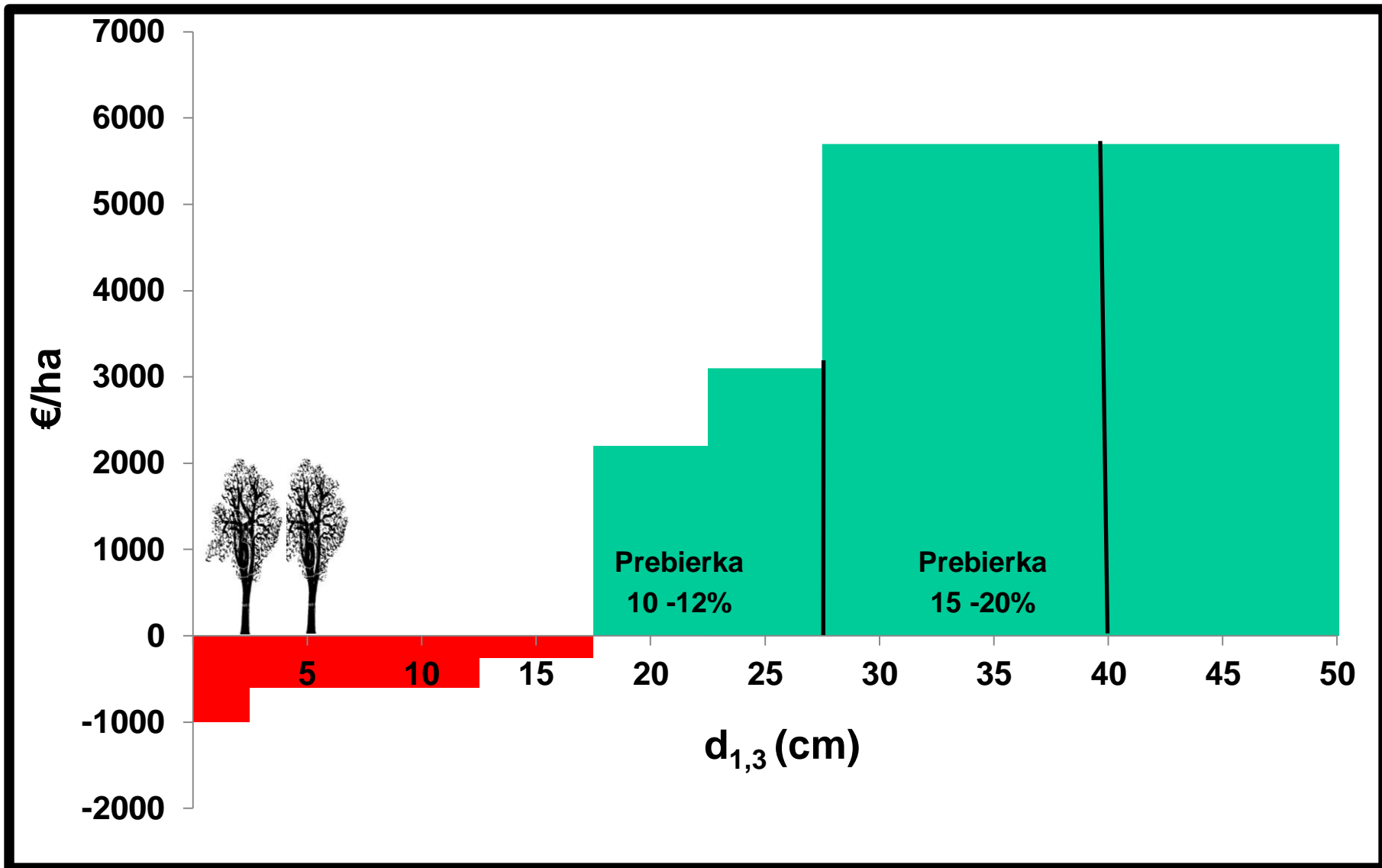


Pásový clonný rub (2 fázy)-reálna ekonomika



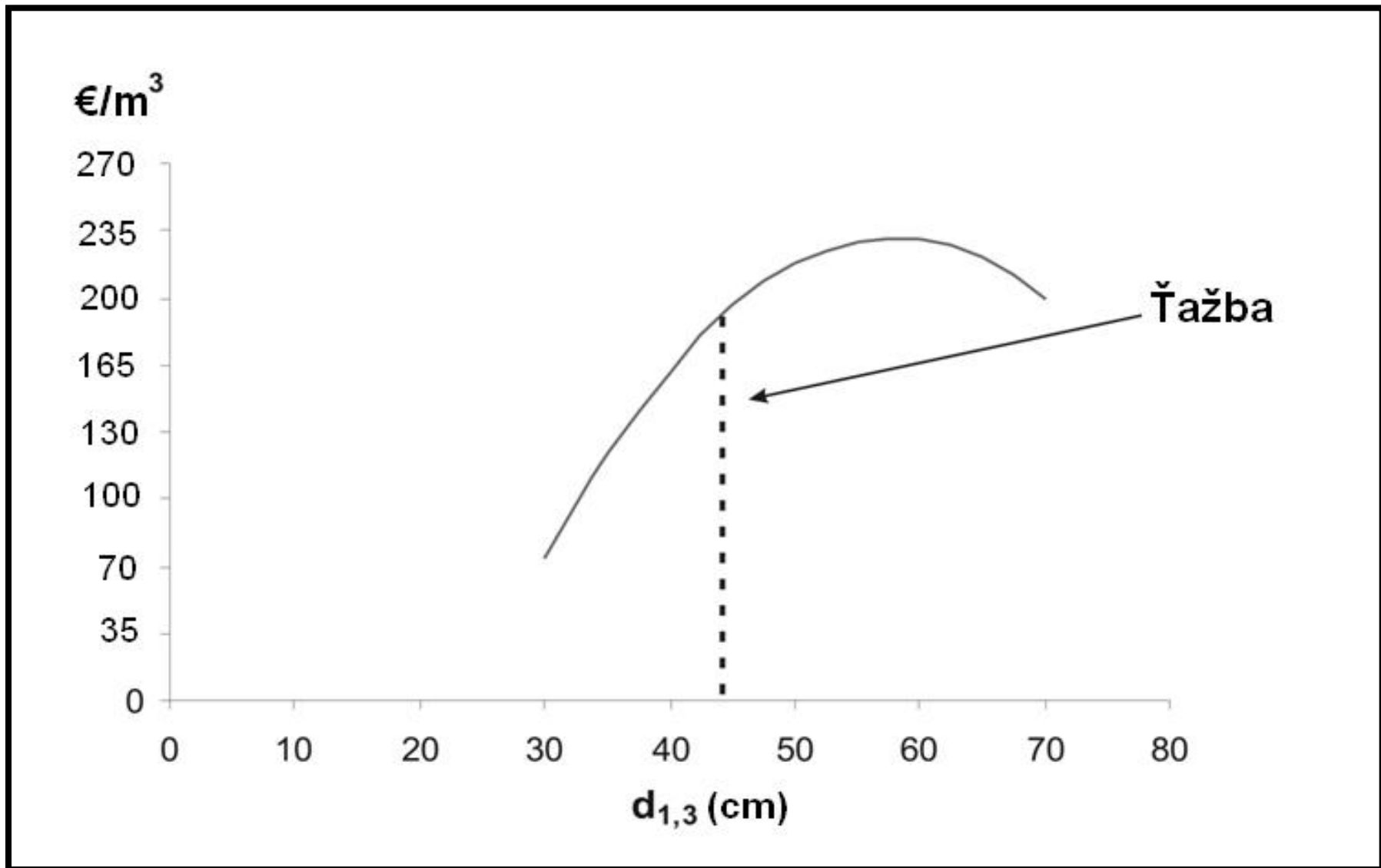


Nepravidelný clonný rub /Bádenský/ zameraný na hodnotovú produkciu- pestovné riešenie a ekonomika



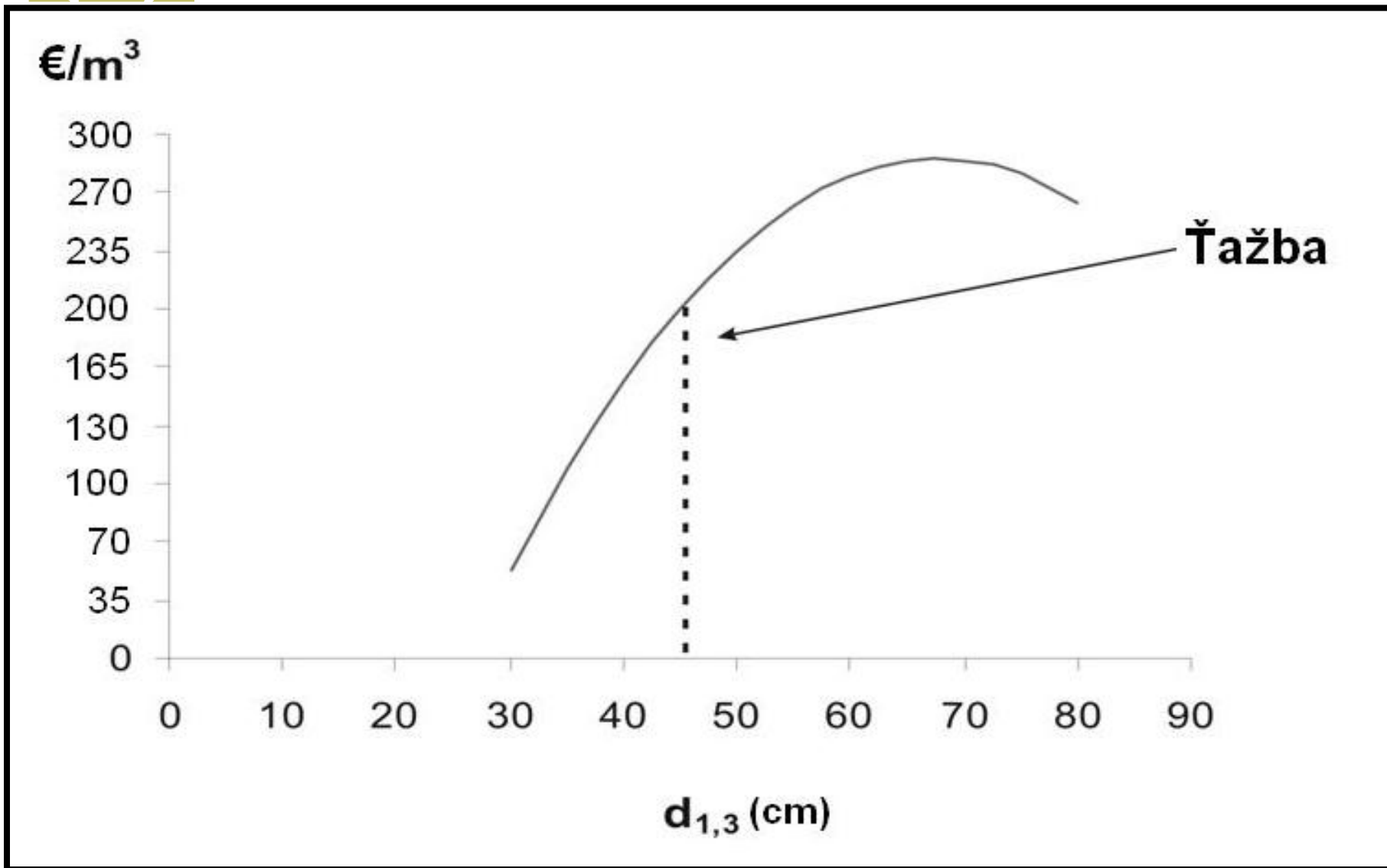


Reálna ekonomika bukových porastov





Reálna ekonomika dubových porastov





Navrhované riešenia

- Prispôsobenie legislatívy reálnym prírodným procesom a ekonomickým podmienkam s cieľom ich využitia.
- Vytvorenie modelov hospodárenia, ktoré maximálne rešpektujú prírodné zákonitosti a procesy .
- Vytvorenie kontrolnej metódy pri odoberaní porastových zásob s cieľom ich nepreťažovania.

