



Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta lesnická a dřevařská

Využití recyklovaného dřeva v konkrétním provozu – případová studie 23. září 2019

Přemysl Šedivka

Katedra zpracování dřeva a biomateriálů

Tel.: 224 382 407

Email: sedivka@fld.czu.cz



KRONOSPAN CR, spol. s r.o.

Charakteristika stávající produkce s recyklovaným dřevem

- Typ produktu: **Dřevotřískové desky (DTD)**
- Roční objem produkce: **818 tis. tun /rok**
- Aktuální podíl frakce recyklovaného dřeva: **až 50 %**,
maximálně 400 tis. tun / rok



Zdroj: Kronospan CR



Zdroj: Debacor s.r.o.

KRONOSPAN OSB, spol. s r.o.

Charakteristika **plánované nové** produkce s recyklovaným dřevem

- Typ produktu: **Oriented Strand Board (OSB)**
- Roční objem suché dřev. hmoty: **650 tis. tun/rok**
- Roční objem zpracovaného rec. dřeva – záměr: **210 tis. tun/rok**
- Předpokládaný podíl využití recyklovaného dřeva: **až 50%**



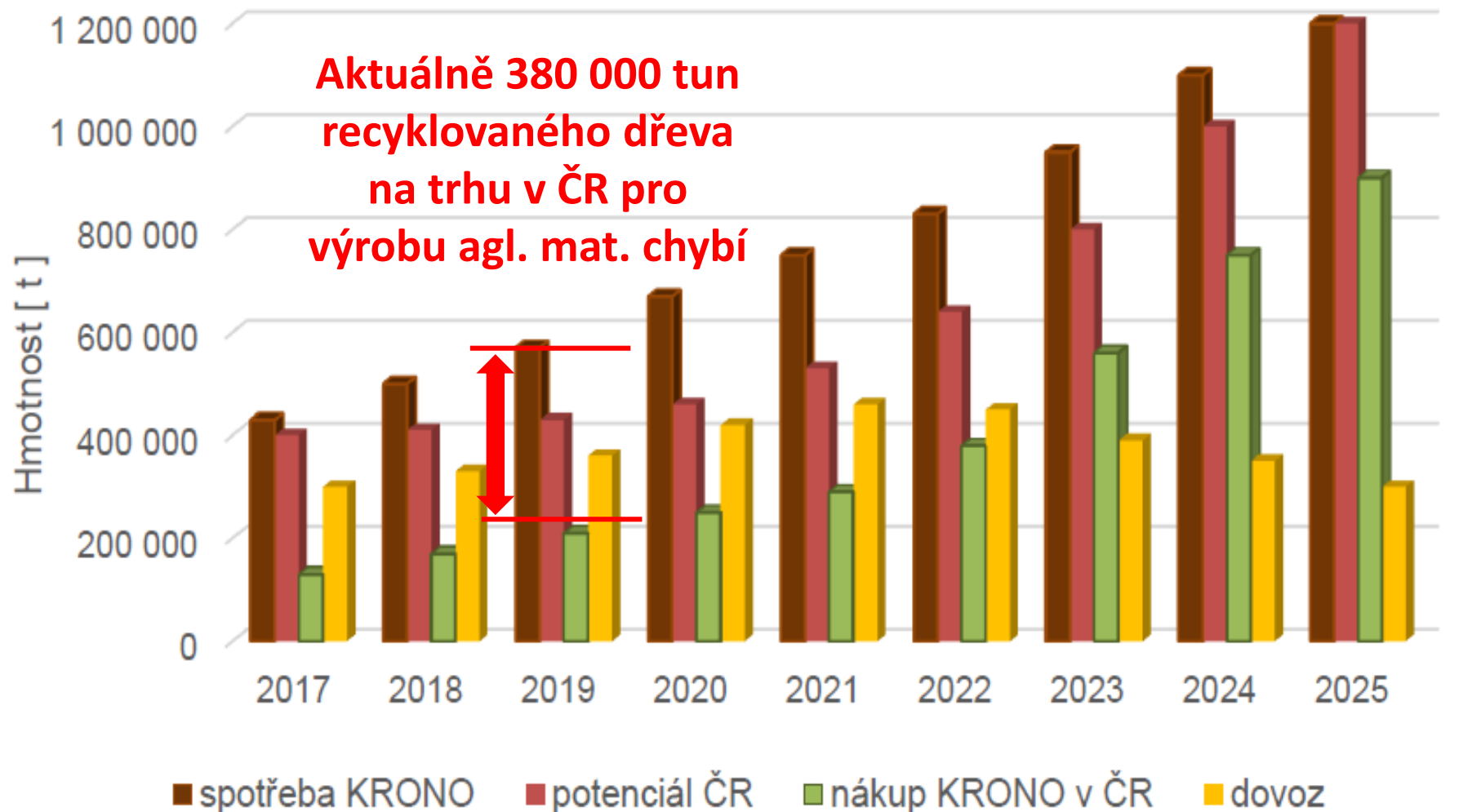
Proč nahradit „rostlé dřevo“ recyklovaným ?

- Energetická úspora plynoucí z nižšího obsahu vlhkosti rec. dřeva
- Zrychlení procesu výroby
- Snížení výrobních nákladů
- Snížení emisí CO₂ v důsledku omezení aktuálního spalování recyklovaného dřeva
- Snížení emisí potenciálně dalších škodlivin, např. formaldehydu z recyklovaného dřeva jeho vázáním a stabilizací do nových produktů
- Riziko budoucího nedostatku smrkového dřeva po kůrovcové kalamitě na trhu
- Potenciál substituce živého dřeva či recyklovaného dřeva využitím jiných materiálů, např. posklizňových zbytků ze zemědělství není technologicky a logisticky výhodné, též riziko destabilizace trhu zemědělskými plodiny



Potenciál recyklovaného dřeva ve společnosti Kronospan ČR

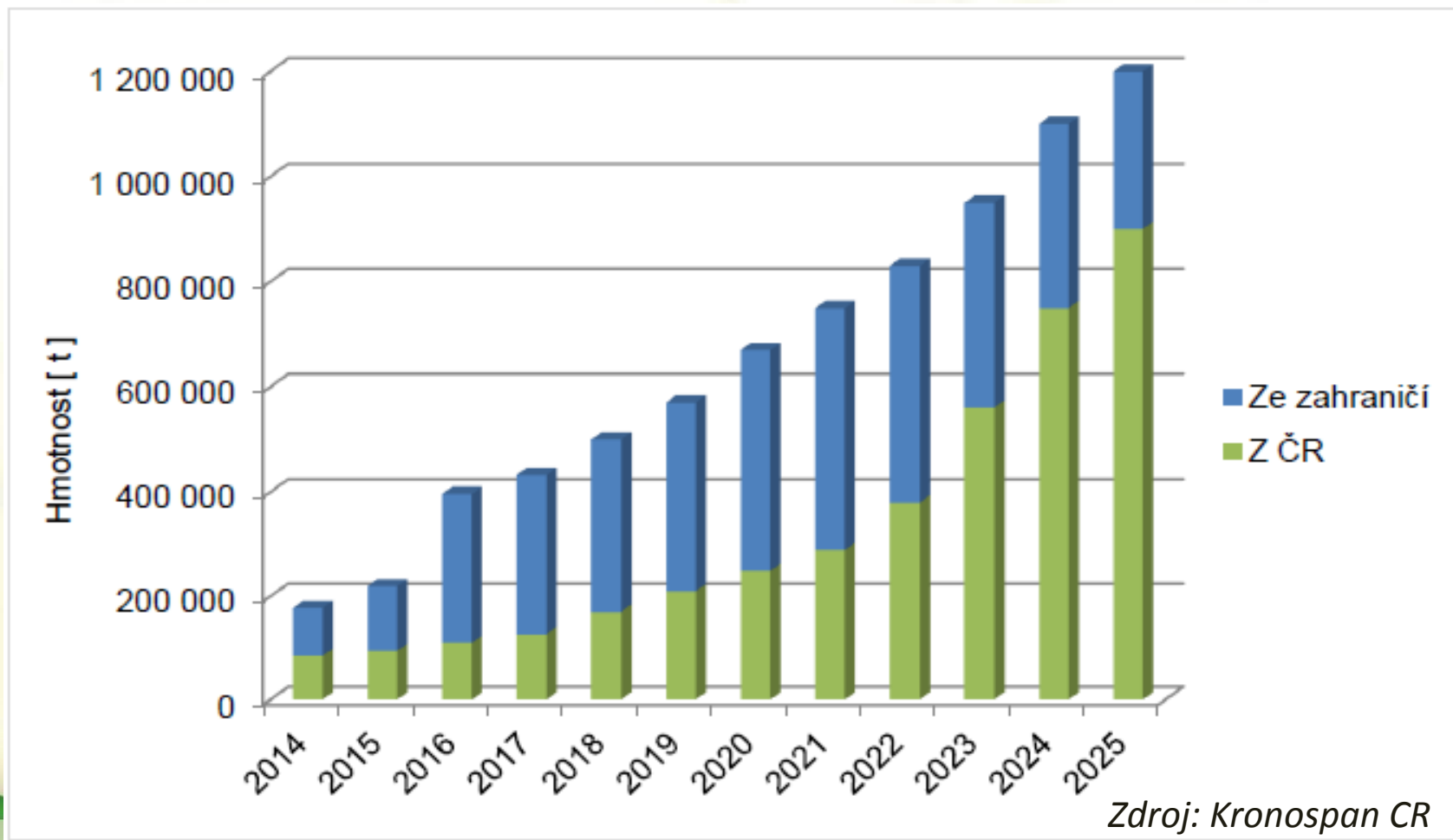
- Prognóza využití recyklovaného dřeva ve společnosti Kronospan CR



Zdroj: Kronospan CR

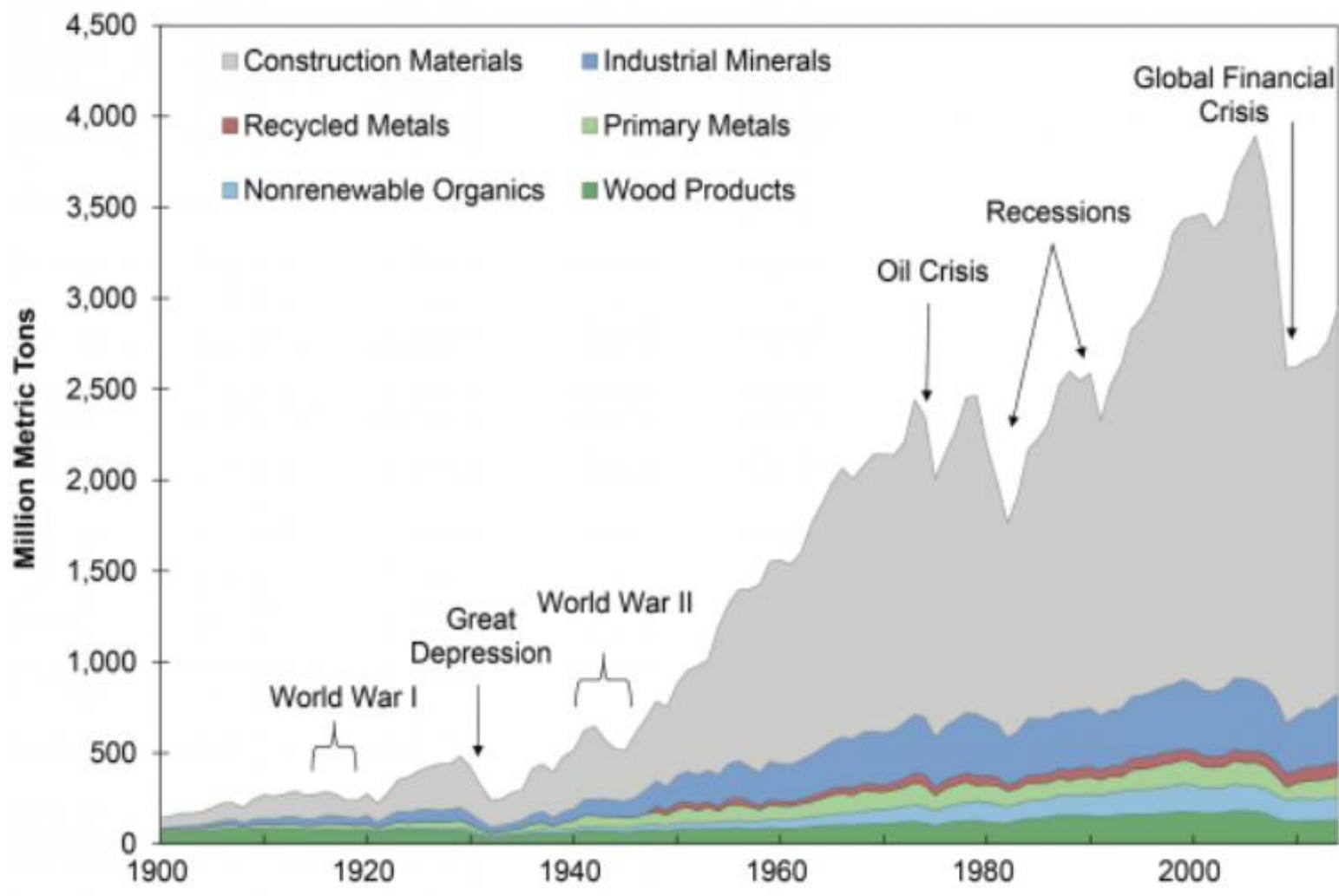
Odhad budoucího vývoje spotřeby dřevěného recyklátu

- Odhad budoucího vývoje spotřeby dřevěného recyklátu ve společnosti Kronospan ČR



Vývoj spotřeby stavebních materiálů

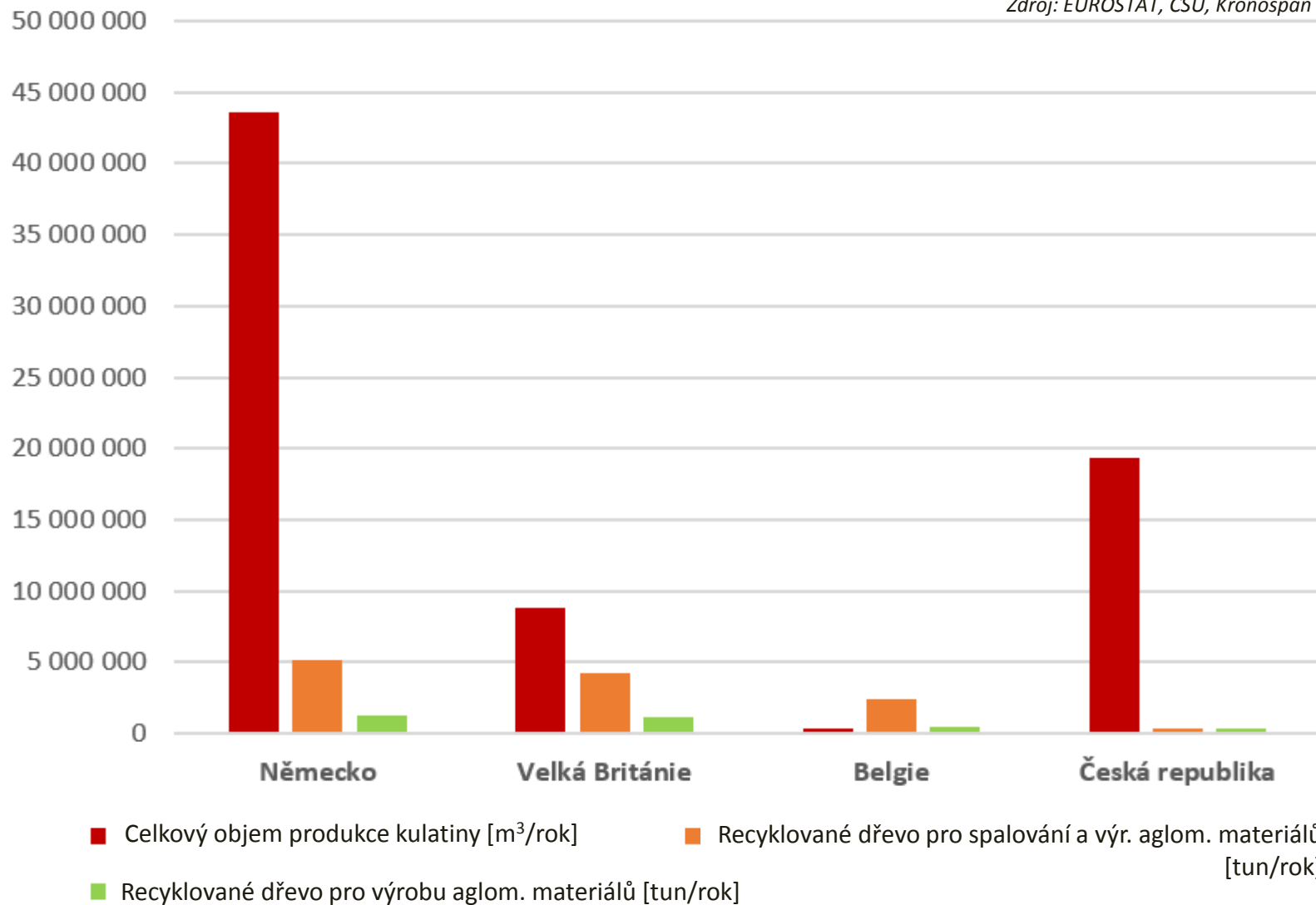
➤ Vývoj spotřeby stavebních materiálů



Podíl využití recyklovaného dřeva v zahraničí

- Podíl využitého recyklovaného dřeva ve výrobě aglomerovaných materiálů (rok 2017)

Zdroj: EUROSTAT, ČSÚ, Kronospan CR



Proces úprav stávající výroby OSB pro recyklované dřevo

- **Nová technologie přípravy třísek z recyklovaného dřeva pro výrobu OSB – mobilní drtiče, drcení, třídění, čištění a skladování třísek**
- Dosušení třísek v jednotahových bubnových sušárnách s filtrační technologií UTWS
- Nanášení adhesiva na třísky
- Kontinuální lisování OSB s kapacitou 420 tis. tun/rok
- Úprava OSB desek (formátování, broušení, frézování, povrchová úpravu laminací na OSB Aerstop a potažením ohnivzdornou vrstvou – finální výrobek OSB Firestop)
- **Celková hodnota investice: 1 mld. Kč**

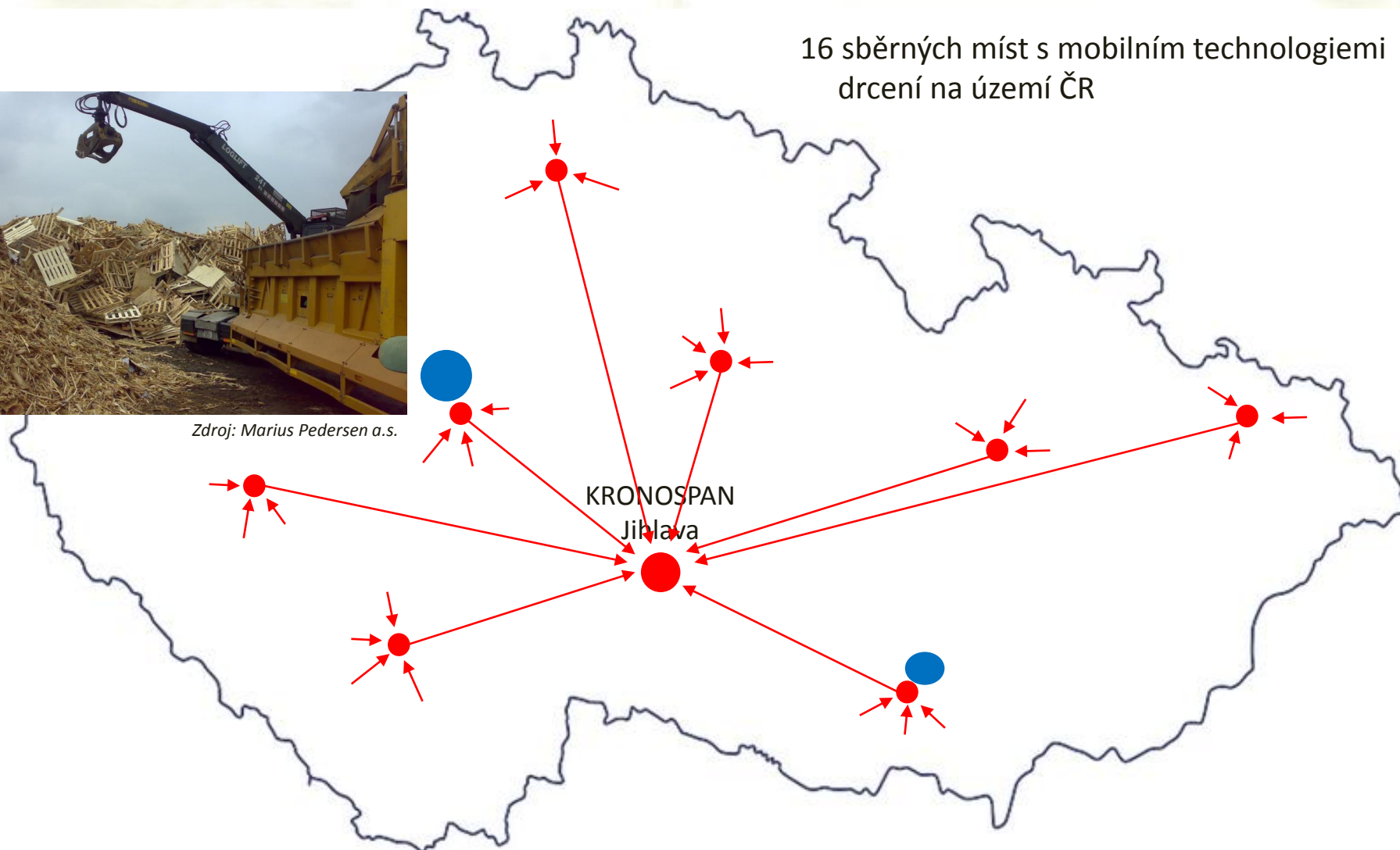


Vytvoření nového logistického systému pro recyklované dřevo



Zdroj: Marius Pedersen a.s.

16 sběrných míst s mobilními technologiemi drcení na území ČR



Úspora energie a radikální snížení emisí skleníkových plynů

- **Úspora tepelné energie** o $96\,800 \text{ GJ.rok}^{-1}$ (o 10,16 %) díky nižší relativní vlhkosti recyklovaného dřeva, což je $10\,841,6 \text{ t}_{\text{CO}_2.\text{rok}^{-1}}$ (210 000 t/rok recyklovaného dřeva)

Úspora CO₂ je ekvivalentní 38 zpátečním letům Praha – New York, tj. 490 000 km letu Airbusu A319neo (300 pasažérů)



Zdroj: FlightRadar24



Úspora energie a radikální snížení emisí skleníkových plynů

- **Využitím odpadního dřeva o objemu 210 000 t/rok (360 000 m³/rok) úspora 923 378,4 t_{CO₂}·rok⁻¹**

Úspora CO₂ je ekvivalentní 100 obletům Zeměkoule nad rovníkem flotilou 11 Airbusu A319neo (300 pasažérů)



Zdroj: Airbus



Zdroj: FlightRadar24



Úspora energie a radikální snížení emisí skleníkových plynů

- Při snížením průměrného rádiusu přepravy recyklovaného dřeva omezením importu ze zahraničí o 10 km úspora **21,84 t_{CO2}.rok⁻¹** (210 000 t/rok recyklovaného dřeva)

Úspora CO₂ je ekvivalentní ujetých celkem 105 000 km plně naloženého kamionu, tj. jako kdyby 2,6 objel Zeměkouli po rovníku



Zdroj: Autodoprava Stárek



Shrnutí

- ČR již jsou kapacity pro zpracování recyklovaného dřeva do produktů s vysokou přidanou hodnotou
- Aktuálně je v ČR recyklovaného dřeva nedostatek, a to i ve srovnání se státy západní Evropy
- Spotřeba stavebních materiálů stále roste a s tím bude narůstat i spotřeba recyklovaného dřeva
- Smrkového dřeva bude na trhu nedostatek



Děkuji za pozornost

Česká zemědělská univerzita v Praze

**Fakulta lesnická
a dřevařská**

Katedra zpracování dřeva a biomateriálů

