

STANOVENÍ DODAVATELSKO-ODBĚRATELSKÝCH PROPORCÍ DŘÍVÍ: PŘÍPADOVÁ STUDIE VYBRANÉHO KRAJE ČR

DETERMINATION OF THE WOOD SUPPLIER-CUSTOMER PROPORTIONS IN THE CONDITIONS OF THE CZECH REPUBLIC: A CASE STUDY

ANDREA SUJOVÁ ✉ - DAVID BŘEZINA - PETRA HLAVÁČKOVÁ

Mendelova univerzita v Brně, Lesnická a dřevařská fakulta, Ústav lesnické a dřevařské ekonomiky a politiky, Zemědělská 3, 613 00 Brno, Czech Republic

✉ e-mail: andrea.sujova@mendelu.cz

ABSTRACT

The interest of the European Union is to build an economy based on renewable natural resources. Raw wood is one of the most widely used renewable sources worldwide. Production of the wood-based products in the Czech Republic has a long tradition due to sufficient supply of raw wood. However, the problem of high export of raw wood persists. The aim of the paper is to analyse proportions in production and processing of raw wood and wooden materials in a chosen region of the Czech Republic. To achieve the aim there was formed a research methodology and methods to gain needed and accurate input data. Production possibilities of raw wood were analysed through theoretical outlook for the decennial logging potentials. Primary survey via questionnaire was carried out to find out processing capacities. The results show that processing capacities of raw wood produced in analysed region are lower than production, and there is a possibility to increase volume of coniferous spruce roundwood processing in 300,000 m³ per year.

For more information see Summary at the end of the article.

Klíčová slova: surové dříví; dodávky dříví; dřevozpracující průmysl; dřevařské výrobky

Key words: raw wood; wood deliveries; wood processing industry; wooden products

ÚVOD

Národní strategie pro rozvoj sektoru lesního hospodářství v krajinách Evropské unie (EU) jsou založené na zvyšování zhodnocení domácí dřevní suroviny a vysoké finalizaci zpracování dřeva vyprodukovaného na území daného státu. Naopak v krajinách střední Evropy přetrvává problém s vysokým exportem dřevní suroviny, protože přispívá k tvorbě aktivního salda obchodní bilance (SUJOVÁ, HLAVÁČKOVÁ 2015; KUPČÁK, PEK 2015).

Pro zdravý rozvoj trhu s dřívím je nutná diverzifikace odběratelů a dokonalá znalost trhu s budováním dobrých obchodních vztahů. Prvním z vlivů, které působí na trh s dřívím, je globalizace. Rychle se rozvíjející ekonomiky, především změny informačních a komunikačních technologií, dále měnící se spotřebitelské trhy a další faktory měly v posledních letech dramatický dopad na lesnictví a navazující dřevozpracující odvětví v mnoha částech světa (RAMETSTEINER et al. 2006; HAJDÚCHOVÁ, HLAVÁČKOVÁ 2014). Vliv ekonomické globalizace na

lesnictví a navazující průmysl je rozporuplný. Je možné zaznamenat jak výhody, tak i nevýhody (PAROBEK, MAŤOVÁ 2013; HURMEKOSKI, HETEMÄKI 2013).

Česká republika (ČR) disponuje v rámci EU nadprůměrným potenciálem pro využití obnovitelných přírodních zdrojů. Na třetině území se nachází dobře obnovované lesy s převážně hospodářsky orientovaným zastoupením jehličnatých dřevin. To je téměř optimální pro rozvoj průmyslového zpracování. ČR je dlouhodobě především vývozcem surového dříví, a to v sortimentu jehličnaté kulatiny a vlákniny (hlavně do Rakouska a Německa). V souvislosti s nárůstem tuzemských zpracovatelských kapacit je v některých oblastech ČR nedostatek těchto základních sortimentů (které se i z těchto oblastí vyváží) a je výhodnější je dovézt za často příznivější ceny z Polska a ze Slovenska (DUDÍK, RIEDL 2015). Za limitující faktor lze považovat sklad odběratele, respektive vzdálenost odběratele od zdroje dříví. Převážně náklady jsou tak pro dovoz dříví určující (ŠAFAŘÍK, BADAL 2013).

Výrazné zvýšení exportu především jehličnatého dříví pro pilařské zpracování vede k závislosti domácích vlastníků lesa na zahraniční poptávce. Jako alarmující lze označit stav, kdy domácí nabídka dříví překračuje v některých sortimentech domácí kapacity zpracování (zejména buk). Všechny tyto skutečnosti vedou k hlubokému propadu objemu tuzemské výroby produktů na bázi dřeva a především ke snížení konkurenceschopnosti dřevozpracujících podniků (zejména s českým kapitálem) v rámci Evropské unie (HLAVÁČKOVÁ, ŠAFAŘÍK 2014).

Mezi subjekty formující nabídku na trhu ČR patří vlastníci lesů, odborná správa lesů, lesní společnosti, odběratelé surového dříví. Poptávka po surovém dříví souvisí s vnitřní konkurenceschopností mezi dřevařskými závody a také se schopností pilařských provozů adaptovat se na změny poptávky na domácích a zahraničních trzích s řezivem. Od pilařského průmyslu se odvíjí průmysl dřevěných materiálů, jako jsou např. výrobci dřevotřískových a dřevovláknitých desek, na které dále navazuje průmysl nábytkářský, jenž udáváním trendů upravuje poptávku zejména po listnatých dřevinách.

Udržitelný rozvoj v sektoru lesního hospodářství je závislý na efektivním využívání dřevní suroviny. Z uvedených skutečností vyplývá potřeba zabývat se možnostmi zhodnocování dřevní suroviny v místě její produkce.

Více autorů se ve výzkumných studiích zabývalo analýzou toku surového dříví. Dle PAROBEKA et al. (2014, 2016) se struktura v objemy dodávek surového dříví mění kvůli zvyšující se poptávce po palivovém dříví a obchodní specializace je ovlivněná úrovní zpracování dříví a klesá ze zvyšující se přidanou hodnotou dřevařských výrobků. Analýza toků dříví na Slovensku byla založená na bilanci zdrojů dříví a bilanci dříví pomocí dostupných oficiálních statistik. Analýzy bilanci dříví a materiálového toku byly uplatněné v mnohých krajinách (HEKERT et al. 2000; BINDER et al. 2004) jako základ pro rozvojové plány a jako nástroj pro kvantifikaci objemů nezákoně těžby.

Cílem článku je prezentace výsledků detailní analýzy zpracovatelských kapacit dříví dle jednotlivých stupňů finalizace výroby a produkčních možností dřevní suroviny v Královéhradeckém kraji ČR, která umožnila stanovit dodavatelsko-odběratelské proporce dříví.

MATERIÁL A METODIKA

Při analýze dodavatelsko-odběratelských proporcí surového dříví ve vybraném kraji ČR jsme narazili na problém získat relevantní vstupní informace ze sekundárních zdrojů, ať už to byly oficiální databáze podniků a údaje Českého statistického úřadu (dále jen ČSÚ) nebo údaje o produkčních možnostech sortimentů surového dříví z Ministerstva zemědělství (dále jen MZe). Z uvedeného důvodu jsme navrhli specifický metodický postup, který se skládal ze tří základních etap.

V první etapě byly analyzovány možnosti dodávek vstupní dřevní suroviny a výsledkem je databáze produkčních a dodavatelských možností sortimentů vstupní suroviny. Produkční a dodavatelské možnosti sortimentů vstupní suroviny byly zpracovány Ústavem pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem (dále jen ÚHÚL), kde byla zpracována studie pro Královéhradecký kraj, nazvaná „Výpočet teoretického výhledu decennálních těžebních možností pro výstup a základní sortimentace“ obsahující tři části:

- Teoretický výhled decennálních těžebních možností v lesích na území Královéhradeckého kraje na období 2014–2054. Výhled je zpracován v členění na těžbu obnovní a výchovnou souhrnně pro všechny dřeviny a dále pro hlavní dřeviny SM, BO, ostatní jehličnaté, DB, BK, ostatní listnaté.
- Teoretický výhled druhové skladby na území Královéhradeckého kraje v jednotlivých decenních v období 2014–2054.

- Základní sortimentace (třídy jakosti kulatina, vláknina a palivo podle doporučených pravidel ČR pro třídění dříví) na území Královéhradeckého kraje v jednotlivých decenních v období 2014–2054 pro hlavní dřeviny SM, BO, ostatní jehličnaté, DB, BK, ostatní listnaté.

Současné těžební možnosti v lesích na území Královéhradeckého kraje jsou charakterizovány závazným ustanovením maximální celkové výše těžeb v platném LHP. Pro vypracování studie byly použity tyto podklady:

- údaje pořízené při zpracování lesních hospodářských plánů a lesních hospodářských osnov (LHP/O) a uložené v datovém skladu Informačního a datového centra Ústavu pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem (*dostupné aktuální údaje LHP a LHO 2005–2014*)
- další podkladová data s vazbou na omezení výše těžeb (kategorizace lesů, NATURA 2000 apod.).

Druhá etapa byla zaměřena na tvorbu databáze podniků dřevozpracujícího průmyslu. Prvním důležitým aspektem ke zpracování sekundárních dat bylo zakoupení databáze podniků dle Klasifikace ekonomických činností CZ-NACE (dále jen NACE) od ČSÚ v roce 2015. Jednotlivé kontakty na zkoumané subjekty byly získány ze zakoupené databáze ALBERTINA (monitoring firem) v roce 2015 a prostřednictvím internetových portálů (např. Katalog firem, Facebook, Google). Celkem bylo vyhledáno 440 kontaktů, tj. 33 % z celkového počtu subjektů z databáze ČSÚ. Databáze subjektů z ČSÚ obsahuje údaje o subjektech, které mají oficiálně uvedenu příslušnou kategorii NACE, avšak reálně tuto činnost nevykonávají, popřípadě již zanikly. Z tohoto důvodu lze považovat 440 subjektů za základní soubor subjektů působících v odvětví dřevozpracujícího průmyslu (DZP) v Královéhradeckém kraji.

Pro potřeby výzkumu byly zvoleny 3 kategorie zkoumaných segmentů v jednotlivých NACE. Rozdělení bylo provedeno dle ročního obrátu a počtu zaměstnanců (viz tab. 1):

- segment č. 1 zahrnoval subjekty s ročním obrátem do 500 tis. Kč a bez zaměstnanců,
- segment č. 2 tvořily subjekty s ročním obrátem nad 500 tis. Kč a s 1–9 zaměstnanci,
- segment č. 3 obsahoval subjekty s 10 a více zaměstnanci, kde se hodnota ročního obrátu pohybovala od 4 500 tis. Kč do 1 000 000 tis. Kč.

V třetí etapě byla provedena analýza výrobního sortimentu v podnicích DZP. Hlavním zdrojem informací byl primární výzkum v podobě dotazníkového šetření. Dotazník obsahuje jak uzavřené otázky s možnostmi výběru z několika variant odpovědí, tak otázky otevřené, kde nemají respondenti na výběr z možností odpovědí. Reprezentativní vzorek byl určen prostřednictvím matematické metody na výpočet minimálního statistického vzorku ze základního souboru, který je reprezentativní, což znamená, že výsledky lze zobecnit pro celý základní soubor. Potřebný minimální počet získaných dotazníků při hladině významnosti $\alpha = 0,05$, tedy spolehlivost testů 95 % a intervalu spolehlivosti dosažených odpovědí 5 % byl 136 respondentů a byl vypočítán pomocí internetové aplikace „sample size calculator“ (<http://www.surveysystem.com/sscalc.htm#one>). Průzkum byl realizovaný formou terénního šetření a osobním dotazováním. Celkem bylo terénním výzkumem navštíveno za Královéhradecký kraj 240 subjektů v NACE 16, 17, 31. Celkový počet vyplněných dotazníků byl 138. Nejlépe byl zmapován segment č. 3, tj. velké podniky, především v NACE 16, kde počet získaných dotazníků v segmentu 3 i v segmentu 2 tvoří reprezentativní vzorek ze základního souboru údajů databáze ČSÚ a 100% vzorek ze základního souboru 440 subjektů. Pro účely analýzy výsledků dotazníkového šetření byli respondenti v jednotlivých segmentech

rozdělení dle zaměření činnosti: pilařský průmysl, truhlářský a nábytkářský průmysl a papírenský průmysl.

Výsledkem analýzy je identifikace volných zpracovatelských kapacit pro dostupné sortimenty dříví, možnosti zvýšení zpracování dřevní suroviny a možností zpracování nezpracovávané domácí dřevní suroviny v návaznosti na produkční možnosti lesního hospodářství v daném regionu. Pro vyhodnocení dodavatelsko-odběratelských proporcí v Královéhradeckém kraji bylo využito výsledků studie ÚHÚL, která se soustředila na nabídkovou stranu trhu, a dotazníkové šetření, jenž je zaměřeno na poptávku.

VÝSLEDKY A DISKUSE

Možnosti dodávek surového dříví v podobě těžebních možností na 10 let (do roku 2024) podle dřevin uvádí tab. 2.

V Královéhradeckém kraji jsou největší těžební možnosti dřeviny smrk (SM), které tvoří až 71,4 % celkové těžby. Trend těžby dřeviny SM je klesající, do roku 2054 bude postupně klesat porostní zásoba i těžby smrku až o 1 073 tis. m³, což je o 16,5 %. V dalších decenních se

bude navyšovat těžba ostatních jehličnatých dřevin. Snížené možnosti dodávek smrku budou částečně nahrazeny rostoucími možnostmi dodávek jiných jehličnatých dřevin o 71 tis. m³ (kromě smrku a borovice), celkový pokles bude 1 015 tis. m³. U listnatých dřevin je předpokládán výrazný pokles těžby buku (až o 127 tis. m³, což je o 35 %) ve prospěch nárůstu těžby ostatních listnatých dřevin o 165 tis. m³ a nárůstu těžby dubu o 51 tis. m³ (o 11 %). Možnosti dodávek jehličnatých dřevin celkem tvoří 85,9 % s klesajícím trendem vývoje o 13 % do roku 2054, a to ve prospěch zvýšení těžby listnatých dřevin o 6,9 %. Základní sortimentace je zpracována pouze pro skupiny dřevin SM, BO, BK a DB a pro výhled těžeb bez 15% navýšení pro nahodilou těžbu. Aktuální rozdělení (tedy rozdělení v roce 2014) do kvalitativních tříd je následující: kulatina 82 %, z toho III. D třídy jakosti 25 %, vlákna 16 % a 2 % palivo. Výhled sortimentních možností do roku 2054 uvádí tab. 3 a 4.

Z pohledu sortimentačních možností na území Královéhradeckého kraje za prvního decennium převládá kulatina, která tvoří 84,4% podíl, nejvíce v dřevinách SM a BO a nejméně v dřevině BK. Do roku 2054 je prognózován pokles kulatiny o 1 444 tis. m³, který je výrazný u dřevin SM (o 1 241 tis. m³) a BK (o 150 tis. m³), pokles bude i v BO

Tab. 1.

Subjekty základního souboru dle jednotlivých segmentů a CZ-NACE
Subjects of the basic file according to the respective segments and CZ-NACE

Položky/ Group NACE	Segment č.1/ Segment num.1	Segment č.2/ Segment num.2	Segment č.3/ Segment num.3	Celkem/ Total
NACE 16	147	76	18	241
NACE 17	8	10	9	27
NACE 31	76	83	13	172
Celkem/In total	231	169	40	440

Tab. 2.

Těžební možnosti v 1. decenniu (do roku 2024) [m³ hr. b.k.]

Logging potential in the 1st decade (till 2024) [m³ hr. b.k.] (hr. b.k – the thickness of the tree trunk without the cortex)

Dřevina/ Woody plants	Porostní zásoba/ Forest cover reserve [mil. m ³ hr.b.k.]	Těžba/Logging [tsd. m ³ hr.b.k.]	Trend těžby do roku 2054/ Trend in logging till 2054
SM/Spruce	23,5	6523	pokles o 1 073 tis. m ³ = o 16,5 %/ decrease of 1,073k m ³ = by 16.5%
BO/Pine	3,4	878	pokles o 13 tis. m ³ = o 1,5 %/ decrease of 13k m ³ = by 1.5%
ostatní jehličnaté/ other coniferous	2	451	nárůst o 71 tis. m ³ = o 15,7 %/ increase of 71k m ³ = by 15.7%
jehličnaté celkem/ coniferous total	28,9	7852	pokles o 1 015 tis. m ³ = o 13 %/ decrease of 1,015k m ³ = by 13%
DB/Oak	2,7	466	nárůst o 51 tis. m ³ = o 11 %/ increase of 51 tis. m ³ = by 11%
BK/Beech	1,1	363	pokles o 127 tis. m ³ = o 35 %/ decrease of 127k m ³ = by 35%
ostatní listnaté/ other broadleaved	2,2	456	nárůst o 165 tis. m ³ = o 36,2 %/ increase of 165k m ³ = by 36,2%
listnaté celkem/ broadleaved total	6	1285	nárůst o 89 tis. m ³ = o 6,9 %/ increase of 89k m ³ = by 6.9%
Celkem/Total	34,9	9137	pokles o 929 tis. m ³ = o 10 %/ decrease of 929k m ³ = by 10%

(o 61 tis. m³), mírný nárůst je u dřeviny DB. Postupně bude růst nabídka vlákninového jehličnatého dříví o 219 tis. m³ a palivového listnatého dříví o 61 tis. m³.

Analýza zpracovatelských kapacit ukázala následující výsledky

V pilařském průmyslu uvedlo 82 respondentů tuzemského privátního dodavatele (z 85 % výrobce sortimentů dříví: státní a obecní lesy, soukromé majetky, z 15 % obchodník). Dřevní surovina od výrobců

Tab. 3.

Teoretický výhled decenálních sortimentních možností na období 2014–2054

Theoretical outlook for decade potentials for 2014–2054

Decennium/Decade	1.	2.	3.	4.
Kulatina/Round wood	6 941	5 669	5 651	5 496
Vláknina/Pulp	1 123	1 158	1 231	1 341
Palivo/Fire wood	165	154	181	226
Celkem/Total	8 228	6 981	7 062	7 064

Tab. 4.

Teoretický výhled sortimentačních možností za 4. decennium v tis. m³ hr. b.k.

Theoretical outlooks for material range potentials for 4th decade in tsd. m³ hr. b.k (hr. b.k – the thickness of the tree trunk without the cortex)

Sortiment/Assortment	SM/Spruce	BO/Pine	DB/Oak	BK/Beech	Celkem/ Total	% podíl/ percentage
Kulatina/Round wood	4 296	652	387	162	5 497	77,8
Změna k 1. decenniu/ Change as of 1st decade	- 1 241	- 61	+ 8	- 150	-1 444	-6,6%
Vláknina/Pulp	1 140	202	0	0	1342	19,0
Změna k 1. decenniu/ Change as of 1st decade	+ 168	+ 51	0	0	+ 219	+5,4%
Palivo/Fire wood	11	12	129	74	226	3,2
Změna k 1. decenniu/ Change as of 1st decade	- 3	- 2	+ 32	+ 24	+ 61	+ 1,2%
Celkem/Total	5 447	866	516	236	7 065	100
Změna k 1. decenniu/ Change as of 1st decade	- 1 076	-12	+ 50	-126	- 1 163	

Tab. 5.

Struktura dodavatelů vstupní suroviny pro pilařské firmy

Structure of suppliers of the input raw material for sawmills

Dodavatel/Supplier	SM/ Spruce	BO/ Pine	MD/ Larch	ost. Jehl/other coniferous	DB/Oak	BK/Beech	ost. list./other broadleaved	Celkem/ In total
domácí privátní/domestic private [m ³]	248218	90363	47228	7874	34663	32215	3768	464329
domácí privátní/domestic private [%]	76	88	96	98	90	100	82	83%
domácí státní/domestic public [m ³]	35086	12652	2050	150	3761	1	829	54529
domácí státní/domestic public [%]	11	12	4	2	10	0	18	10%
Zahraniční/Foreign[m ³]	41473	120	0	0	0	0	0	41593
Zahraniční/Foreign [%]	13	0,12	0	0	0	0	0	7%
Celkem/Total								560 451

(85 %) představovala objem cca 368 tis. m³ a zbytek toku dřevní suroviny od obchodníků (15 %) pochází pravděpodobně ze státního podniky Lesy ČR (tzn. cca 54 500 m³). Toto tvrzení je uvedeno v tab. 5.

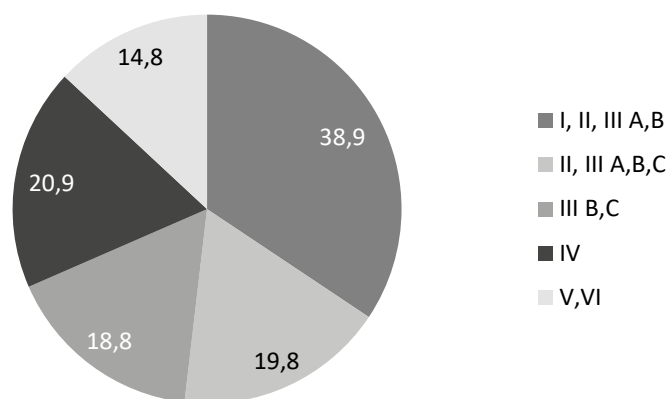
Strukturu zpracovávaných sortimentů zobrazuje graf na obr. 1.

Všechny pily vyrábí deskové (prkna, fošny, krajiny) a hraněné (případně polohraněné) řezivo, ze zbytků a odpadů pak palivo. Některé pily z vlastního řeziva dále vyrábí podlahy, palubky, střešní vazníky nebo palety, bedny, krabice či další obalový materiál (viz tab. 6).

Údaje o potenciální a skutečné kapacitě při zpracování vstupní suroviny uvádí tab. 7. Z údajů vyplývá, že při zachování počtu směn provozu je možné zpracovat o 50 460 m³ více vstupní suroviny, což představuje zvýšení produkce o 9 %. Další možností zvýšení produkce pilařských firem je zavedení dvousměnného provozu, a to v případě dostatečného zabezpečení vstupní suroviny.

V segmentu truhláři a nábytkáři je nejrozšířenější vstupní surovinou lamino, což dokládá i 18 z dalších 31 subjektů, které uvedly jen druh vstupní suroviny bez uvedení množství, na druhé straně, sušené řezivo je zpracováváno ve větším množství. Tabulka 8 uvádí množství vstupní suroviny.

Surovina samozřejmě odpovídá typu výrobků, lamino se nakupuje ve formě desek o ploše cca 5 m², vysušené řezivo ve formě desek či hranolů požadovaných parametrů. Nevysušené řezivo je také upraveno rozměrově dle požadavků, často na konkrétní objednávku. Většina

**Obr. 1.**

Struktura zpracovávaných sortimentů [%]

Fig. 1.

Structure of processed assortment of materials [%]

z nich využívá nabídky rozvážkových firem – obchodníků s dřevomateriálem, kteří mají ve velkých skladech veškerý sortiment poptávaný na trhu, vysušené řezivo a všechny typy desek. Domácí dodavatelé – pilařské firmy – představují 40% podíl na dodávkách sušeného řeziva. Původ sušeného řeziva od domácího obchodníka nelze identifikovat, může pocházet z českých pil, nebo také ze zahraničí. Strukturu dodavatelů sušeného řeziva pro truhlářské a nábytkářské firmy uvádí tab. 9. Údaje o potenciální a skutečné kapacitě při zpracování vstupní suroviny sušené řezivo uvádí tab. 10. Zpracování řeziva v truhlářských a nábytkářských firmách lze zvýšit o 36,5 tis. m³ ročně, výrobní kapacita firem tak může být zvýšena o minimálně 5 %.

Porovnáním databázi zpracovatelů a producentů dříví byla identifikována vzájemná vyváženost nebo nevyváženost dodavatelských možností z hlediska druhu (dřeviny, sortimentu), objemu i jakosti suroviny a zpracování dříví, a současně i zpracovatelských kapacit perspektivně využitelných, nebo kapacit, které lze získat rekonstrukcí stávajících zařízení. Z trendu prognózovaného vývoje nabídky surového dříví v Královéhradeckém kraji lze usoudit, že těžba dříví bude mírně klesat při současném zvýšení přírůstku zásob dříví, čímž se postupně

Tab. 6.

Množství vyráběného sortimentu

Quantity of produced range of products

	Řezivo/ Sawn wood [m ³]	Palivové dřevo [prmr/s]/Fuel wood [m ³ stuck/Heaped]	Podlahy/ Flooring [m ²]	Palubky/ Battens [m ²]	Konstrukční prvky/Construct. elements [m ³]	Palety [ks]/ Palettes [pcs]	Kůly [ks]/ Stakes [pcs]	Držátka nanuky [mil. ks]/ Popsicle handles [mil. pcs]
Segment 1/ Segment 1	4163	4013	0	0	180	0	0	
Segment 2/ Segment 2	18727	6529	0,00	200	1001	39766	0,00	
Segment 3/ Segment 3	178764	2050	127012	198467	3202	4387141	1250	3500
Celkem/Total	201654	12592	127012	198667	4392	4426907	1250	3500

Tab. 7.

Potenciální kapacita pilařských firem

Potential capacity of sawmills

	Potenciální kapacita/ Potential capacity [m ³]	Skutečná kapacita/ Actual capacity [m ³]	zvýšení o m ³ / increase of m ³	zvýšení o %/ increase of %
Segment 1/Segment 1	15 265	10 624	4 641	43,69
Segment 2/Segment 2	48 320	37 643	10 677	28,36
Segment 3/Segment 3	551 500	516 358	35 142	6,81
Celkem/Total	615 085	564 625	50 460	8,94

Tab. 8.

Množství vstupní suroviny

Quantity of input raw material

	Lamino/ Laminated board [m ²]	Sušené řezivo/ Dried sawn wood [m ³]	Dřevotříška/ Chipboard [m ³]
Segment 1/Segment 1	3 214	92	0
Segment 2/Segment 2	23 303	361	0
Segment 3/Segment 3	13 650	202 514	0
Celkem/Total	40 167	202 967	0

bude snižovat využití potenciálních možností těžby. Jako problematický se jeví vývoj plošného zastoupení věkových tříd v jednotlivých decenních. Nabídka listnatého dříví bude mít mírně rostoucí tendenci vývoje, naopak nabídka jehličnatého dříví, především smrku, se bude mírně snižovat. Největší zastoupení v dodávkách jednotlivých sortimentů má kulatina. Na straně poptávky jsou převažující formou podnikatelských subjektů osoby samostatně výdělečně činné. Dlouhodobé obchodní smlouvy u těchto subjektů většinou neexistují. Z dotazníkového šetření provedeného na území Královéhradeckého kraje vyplynulo, že v současné době se nejvíce problematickou jeví dodávka nekvalitního dříví pro pily v daném kraji.

Dodavateľsko-odběratelské proporce v DZP Královéhradeckého kraje jsou charakterizovány v následujícím textu. Dodavateľsko-odběratelské proporce v pilařském průmyslu uvádí graf na obr. 2.

Z porovnání lze usoudit, že možnosti dodávek smrkové kulatiny jsou dvojnásobné k množství zpracovávané smrkové kulatiny. Existuje tedy prostor pro výrazné zvýšení výroby pilařských výrobků ze smrkové kulatiny. V sortimentech listnaté kulatiny existují dostatečné možnosti dodávek dubové kulatiny, jako i jejich zvýšení o 15–25 %, navzdory tomu mají pilařské firmy problémy se zabezpečením kvalitní dubové kulatiny. Nedostatečné možnosti dodávek jsou u borovicové a ostatní jehličnaté kulatiny. Do roku 2054 nebude postačovat ani vytěžený objem bukové kulatiny.

Zhodnocení dosažených výsledků

Pilařský průmysl:

- nevyužití možností domácích dodávek kvalitní jehličnaté kulatiny: nízká dostupnost dodávek kulatiny ze státních lesů ČR pro regionální zpracovatele v kraji, 60 % dodávek tvoří třídy jakosti III,
- ojediněle se vyskytují dodávky kulatiny z Polska, lze je nahradit dodávkami z ČR,
- dostatečné zpracovatelské kapacity pro dubovou kulatinu a existence problémů s dodávkami kvalitní dubové kulatiny,
- možnost zvýšení využití existujících zpracovatelských kapacit o 9 % – možnost produkce 220 000 m³ řeziva a možnost zpracování 615 000 m³ kulatiny ročně, což umožňuje rozšíření existujících zpracovatelských kapacit,
- nedostatečné dodávky kvalitního řeziva, což souvisí s problémem dodávek kvalitní kulatiny pro pily,
- dostatečné kapacity na výrobu řeziva nejvyšší kvality.

Dodavateľsko-odběratelské proporce řeziva lze stanovit porovnáním produkce řeziva pilařskými firmami a množství zpracovávaného řeziva truhlářskými a nábytkářskými firmami (viz tab. 11).

Tab. 9.

Struktura dodavatelů sušeného řeziva pro truhlářské a nábytkářské firmy

Structure of suppliers of dried sawn wood for carpenters and furniture producers

Struktura dodávek sušeného řeziva/ Structure of sawn wood deliveries	množství/ quantity [m ³]	% podíl/ percentage
domácí výrobce/domestic producers	80 957	40
domácí obchodník/domestic merchants	61 314	30
zahraniční dodavatel/foreign suppliers	60 696	30
Celkem/Total	202 967	100

Tab. 10.

Potenciální kapacita pro zpracování řeziva

Potential capacity for sawn wood processing

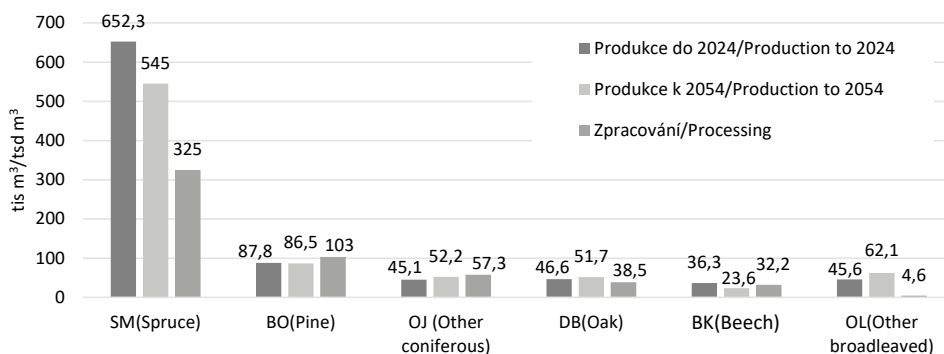
Potenciální kapacita/ Potential capacity [m ³]	Skutečná kapacita/ Actual capacity [m ³]	zvýšení o m ³ / increase of m ³	zvýšení/ increase [%]
239 243	202 735	36 508	18 %

Tab. 11.

Porovnání množství produkce a zpracování řeziva [m³/rok]

Comparison of production quantity and sawn wood processing [m³/year]

Produkce řeziva pilařskými firmami/Sawn wood production by sawmills	Nákup sušeného řeziva truhlářskými a nábytkářskými firmami/Dried sawn wood purchase by carpenters and furniture producers	Rozdíl/Difference
201 654 m ³	202 967 m ³	+ 1 313 m ³



Obr. 2.

Dodavateľsko-odběratelské proporce vstupní suroviny

Fig. 2.

Supplier-customer ratio of input raw material

Produkce řeziva představuje nižší objem než je potřebný na další zpracování v truhlářském a nábytkářském průmyslu. Zvýšení výroby truhlářských a nábytkářských výrobků je možné při zabezpečení dodávek řeziva z jiných regionů, a to až do objemu 37,8 tis. m³ ročně.

Truhlářský a nábytkářský průmysl:

- 17 % zpracované vstupní suroviny tvoří lamino, podíl řeziva na množství vstupní suroviny je 83 %,
- nejsou vytvořené vazby mezi výrobcí (pily) a zpracovateli řeziva: 30 % dodávek řeziva je od obchodních firem, čímž není možné zjistit podíl domácích výrobců na dodávkách.

Zpracování palivového dříví

V kraji existují možnosti pro vybudování kapacit, resp. využití dostupného palivového dříví na zpracování v již existujících firmách:

- množství palivového dříví z pil: 12 590 prmr/s/rok,
- množství těžeb palivového dříví: 142 217 tis. m³ h.r.b.k/decennium, tj. 142 217 m³/rok.

ZÁVĚR

Dřevařský provoz prochází hlubokou ekonomickou krizí, během průzkumu bylo zjištěno, že mnoho dřevařských firem uvedených v databázích v posledních pěti letech svoji činnost ukončilo, další musely omezit kapacitu výroby i počet zaměstnanců o 20–60 %. Skoro všechny pily a cca polovina truhlářů a nábytkářů má ještě volné výrobní kapacity. Pily řezou jen na jednu směnu a truhláři mají méně zakázek, než by v dílně mohli realizovat. To také snižuje rentabilitu výroby a zvyšuje náklady na jednotku výroby.

Pilařům a potažmo i truhlářům se neustále zvyšují ceny vstupů: surovina, energie, práce, odvody, investice do pořízení, údržby a provozu techniky a na druhé straně se cena jejich výrobků udržuje na stabilní úrovni. To snižuje prostor pro zisk či investice do výroby. Truhláři a nábytkáři také poukázali na problém nízké kvality vstupní suroviny – truhlářského řeziva. Na trhu je málo kvalitního řeziva (zejména dubu), těžko se shání, řeziva špatné kvality je dostatek. Místní pily nemají dostatek řeziva, řezivo se musí dovážet z velkých pil na velkou vzdálenost.

Možnosti dalšího rozvoje pilařského průmyslu:

- prostor pro vybudování nových kapacit na zpracování smrkové kulatiny s objemem zpracování 300 tis. m³ ročně,
- prostor pro vznik kapacit na zpracování ostatních listnatých sortimentů (kromě BK v DB),
- potřeba změny zpracovávané bukové kulatiny na jiný druh (dub nebo smrk) v objemu cca 10 000 m³ ročně.

Poděkování:

Článek vznikl za podpory projektu NAZV č. QK1820358 „Potenciál strukturálních změn udržitelného lesnictví v zpracování dříví“ a projektu NAZV č. QJ1530032 „Aktuální a strategické možnosti trvale udržitelného poskytování funkcí lesa a služeb polyfunkčního lesního hospodářství veřejnosti z hlediska sociálně-ekonomického, politického a právního v České republice“.

LITERATURA

- BINDER C.R., HOFER C., WIEK A., SCHOLZ R.W. 2004. Transition towards improved regional wood flows by integrating material flux analysis and agent analysis: The case of Appenzell Ausserrhoden, Switzerland. *Ecological Economics*, 49 (1): 1–17.
- ČSÚ. 2015 Ročenka. 2015. Databáze ročních národních účtů [online]. Praha, Český statistický úřad [cit. 2015-05-30]. Dostupné na/ Available on: <http://apl.czso.cz/pll/ročenka/ročenka.indexnu>
- DUDÍK R., RIEDL M. 2015. The possibilities of using C-o-C certifications in the Czech Republic. In: Jelacic, D. (ed.): Wood processing and furniture manufacturing challenges on the world market: Proceedings of scientific papers wood-based energy goes global. Croatia, Dubrovnik, 2015 10.07–09. : 229–233.
- HAJDÚCHOVÁ I., HLAVÁČKOVÁ P. 2014. Vplyv globálnej ekonomiky na lesnícko-drevařský sektor v Českej a Slovenskej republike. *Acta Facultatis Xylogiae*, 56 (2): 135–146.
- HEKKERT M.P., JOOSTEN L.A.J., WORRELL E. 2000. Analysis of the paper and wood flow in the Netherlands. *Resources, Conservation and Recycling*, 30 (1): 29–48. DOI: 10.1016/S0921-3449(00)00044-6
- HLAVÁČKOVÁ P., ŠAFAŘÍK D. 2014. Problémy českých dřevozpracujících podniků a indikátory konkurenceschopnosti. *Manažment podnikov*, 4 (1): 3–8.
- HURMEKOSKI E., HETEMÄKI L. 2013. Studying the future of the forest sector: review and implications for long-term outlook studies. *Forest Policy and Economics*, 34: 17–29. DOI: 10.1016/j.forpol.2013.05.005
- KUPČÁK V., PEK R. 2015. The level of the wood raw material base processing in the Czech Republic. *Procedia Economics and Finance*, 34: 557–564. DOI: 10.1016/S2212-5671(15)01668-8
- PAROBEK J., MAŤOVÁ H. 2013. Vplyv globalizácie na ekonomickú životaschopnosť v sektore produkcie a spracovania dreva. In: Globalizácia a jej sociálno-ekonomické dôsledky 13. Recenzovaný zborník príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie. Rajecké Teplice, 9.–10. 10. 2013. Žilina: 541–546.
- PAROBEK J., PALUŠ H., KAPUTA V., ŠUPÍN M. 2014. Analysis of wood flows in Slovakia. *BioResources*, 9 (4): 6453–6462.
- PAROBEK J., PALUŠ H., LOUČANOVÁ E., KALAMÁROVÁ M., GLAVONIČ B. 2016. Competitiveness of Central European countries in the EU forest products market with the emphasis on Slovakia. *Acta Facultatis Xylogiae*, 58 (1): 125–136.
- RAMETSTEINER E., HANSEN E., NISKANEN A. 2006. Introduction to the special issue on innovation and entrepreneurship in the forest sector. *Forest Policy and Economics*: 669–673.
- Sample Size Calculator 2015 [online]. Creative Research System [cit. 2015-07-01]. Dostupné na/Available on: <http://www.surveysystem.com/sscalc.htm#one>
- SUJOVÁ A., HLAVÁČKOVÁ P. 2015. Sectoral analysis of competitiveness of wood processing industry in the Czech Republic. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 63 (1): 293–302.
- ŠAFAŘÍK D., BADAL T. 2013. The economic efficiency of forest energy wood chip production in regional use – a case study. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 61 (2): 1391–1398.

DETERMINATION OF THE WOOD SUPPLIER-CUSTOMER PROPORTIONS IN THE CONDITIONS OF THE CZECH REPUBLIC: A CASE STUDY

SUMMARY

The interest of the European Union is to build economy based on renewable natural resources where a raw wood belongs to. Production of the wood-based products in the Czech Republic has a long tradition due to sufficient supply of raw wood. However, the problem of high export of raw wood still remains.

The aim of the article is to present the results of a detailed analysis of wood-processing capacities according to the individual stages of production finalization and to the production potential of the wood raw material in the Hradec Králové district (Czech Republic). This analysis allowed for a determination of the wood supplier-customer ratio.

During the analysis of the wood supplier-customer ratio in the given district, we ran into problems getting relevant input information from the secondary sources, such as official company databases, Czech Statistical Institute (ČSÚ) data, or wood assortment potentials by Ministry of Agriculture. Therefore, we designed a specific method comprised of three basic stages.

In the first stage, the potential deliveries of input wood raw material were analyzed; the result is a database of production and delivery possibilities for the input raw material assortment (see Tab 2–4; Fig 1). The second stage focused on the creation of a database of enterprises of the wood-processing industry (see Tab. 1). In the third stage, an analysis of the production assortment in the wood-processing enterprises was carried out (see Tab 5–11; Fig 2).

The result of the analysis is an identification of the unused processing capacities for the available assortment of wood, the possibilities for the increase in wood processing and for processing of not processed domestic wood raw material in relation to the production potential of the forestry management in the respective region. The supplier-customer ratio in the Hradec Králové district was evaluated using the result of the study elaborated by the Forest Management Institute, which focused on the supply-side of the market, and using the questionnaire survey, which focused on the demand-side.

Wood plants undergo a deep economic crisis. The survey showed that many wood-processing companies quitted their activities during last five years while others had to reduce their production capacity and number of employees by 20–60%. Almost all sawmills and approx. half of the carpenters and furniture producers have spare production capacities. The sawmills work only in one-shift operations, and the carpenters have fewer orders than they could do in their workshops. This fact decreases the profitability of the production and increases costs per production unit.

The prices of inputs for sawmill plants and consequently for carpenters are constantly growing: raw material, energy, labour, levies, and investments in acquiring, maintenance and operation of machinery; on the other hand, the price of their products is stable. Thus the space for profit or investments into production is diminished. The carpenters and furniture producers also point out the problem of low quality of the input raw material – carpenter sawn wood. There is little sawn wood of good quality in the market (of oak in particular) and it is difficult to get it while there is ample sawn wood of bad quality. Local sawmills have little sawn wood, it has to be imported from big sawmills over long distances. There is a potential for further development of the sawmill industry:

- space for the creation of new capacities for spruce logs processing with the processed volume of 300,000 m³ per year,
- space for the creation of capacities for other broad-leaved assortments processing (except for beech and oak),
- the necessity to swap processed beech logs for another type (oak or spruce) in the volume of 10,000 m³ per year.

Zasláno/Received: 24. 10. 2017

Přijato do tisku/Accepted: 15. 02. 2018