

# ANALÝZA TRHU KOTLŮ NA TUHÁ PALIVA, JEHO REGULACE A KOTLÍKOVÉ DOTACE

## ANALYSIS OF SOLID-FUEL BOILERS MARKET, ITS REGULATIONS AND SUBSIDY PROGRAM KOTLÍKOVÉ DOTACE

Tomáš Chlopčík<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Ing. Tomáš Chlopčík, Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta ekonomická, chlopcik@kmo.zcu.cz

**Abstract:** The article is focused on the solid-fuel boilers as a significant part of the market for home and water heating systems. In case of Czech households, the solid-fuel boilers represent approximately 20% of the overall home and water heating system types – in other words, every fifth household in Czech Republic is heated by a solid-fuel boiler. The market experienced significant change over the last decades, which is represented by considerable alteration in used fuel types, especially in terms of coal-based and biomass-based boilers. From the government point-of-view the market has been facing inappropriate and too slow organic growth among the sales of environmental-friendly products, thus the regulation described in the article as a serious game-changing impact had to be carried out. The impact had started in the beginning of the year 2014, when the users of solid-fuel boilers started to experience the actual end-user restrictions through banning some of the boilers from selling. The main part of the regulation, which is followed by subsidy program for replacing the soon-to-be banned boilers, is going to take place with the beginning of September 2022. By this time, approximately 350 000 boilers have to be replaced with the new, environmentally friendly, ones and approximately 100 000 boilers with up to 85% contribution from subsidy program thereof. Although the regulation is in the advanced stage and so do the subsidy performance, there are still some serious issues and unsystematic mistakes to be solved out. The article opens up the most urgent issues, which request prompt resolution.

**Keywords:** situation analysis, solid fuel boilers, heating, subsidy, market regulation

**JEL Classification:** M30, M31

---

### ÚVOD

Teplo, jak již ostatně uvedl i Abraham Maslow (1943) poprvé ve svém příspěvku z roku 1943, je esenciální potřebou nutnou k přežití každého z nás. Teplo v našich domácnostech je dnes považováno za samozřejmost, není ale lhostejné, jak toto teplo získáváme, z jakých zdrojů, jakým způsobem a s jakým efektem pro naše okolí. Při současném trendu snižování ekologické zátěže ve všech relevantních oblastech, nemůže ani způsob získávání tepla v našich obydlích zůstat bez povšimnutí.

Zásadní problém, kterým se zabývá tento článek, je decentralizovaný způsob získávání tepla lokálními zdroji vytápění a zejména pak ta část trhu, která je regulacemi zasažena nejvíce – kotle na tuhá paliva. Jelikož samovolné fungování trhu z pohledu Evropské Unie

nepřináší dostatečný efekt v podobě růstu poptávky po ekologičtějších zdrojích vytápění na úkor těch neekologických, jako tomu je například u kotlů plynových, byla nucena Evropská unie sahnout po legislativním řešení. Řešení, administrativní omezení trhu, spočívá v zákazu prodeje a posléze i užívání vybraných skupin kotlů na tuhá paliva. Legislativa Evropské unie, byla ve své finální podobě implementována Vládou České republiky přijetím Zákona č. 369/2016 Sb., kterým se mění zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů.

## 1. CÍLE A METODIKA

V probíhající topné sezóně se opět otevírá problematika decentralizovaného způsobu vytápění lokálními topeništi. Postupem času se dostávají do popředí přísnější regulace trhu a jejich konkrétní rysy a dopady. Za tímto účelem vznikl i tento příspěvek s hlavním cílem popsat současnou problematiku trhu kotlů na tuhá paliva. Konkrétními cíli příspěvku jsou pak:

1. analyzovat trh kotlů na tuhá paliva,
2. provést rozbor regulačních opatření trhu kotlů na tuhá paliva a dotačního programu na podporu výměny zakázaných kotlů,
3. poukázat na současné nedostatky opatření.

Analýza trhu kotlů na tuhá paliva bude provedena pomocí deskripce dostupných sekundárních dat a dalších informací o tomto trhu. Zdroji informací budou zejména státní instituce Český statistický úřad a Český hydrometeorologický ústav. Rostoucí významnost trhu kotlů na tuhá paliva bude demonstrována zasazením do kontextu nadřazeného trhu zdrojů tepla do 50 kW. Zdrojem informací této analýzy budou Asociace podniků topenářské techniky a odborný internetový portál TZB-info zabývající se technickými zařízeními budov. Rozbor regulačních opatření uvažovaného trhu bude proveden taktéž pomocí deskripce sekundárních dat. V tomto případě budou hlavním zdrojem dat jednotlivé legislativní úpravy předmětného trhu a dokumenty Operačního programu životního prostředí prostřednictvím Státního fondu životního prostředí ČR, jakožto hlavního nositele dotačního programu na výměnu kotlů – Kotlíkových dotací. Následnou dedukcí

za pomoci syntézy dalších zdrojů informací budou následně vyvozeny závěry dopadů regulace trhu na obyvatelstvo a subjekty působící na trhu kotlů na tuhá paliva.

## 2. ANALÝZA TRHU ZDROJŮ TEPLA DO 50 KW

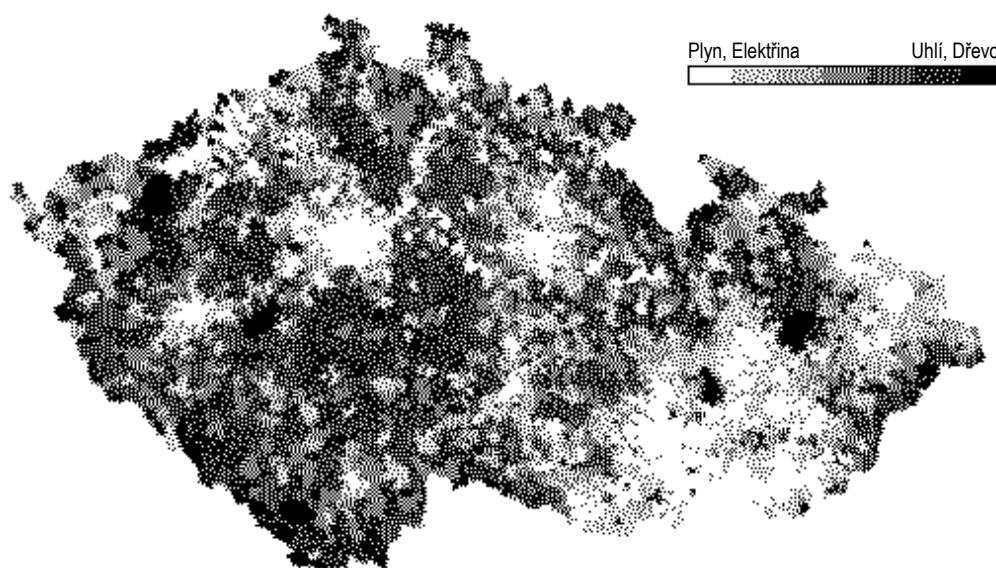
### 2.1. Způsob vytápění v České republice

Základními vstupními daty analýzy jsou sekundární data údajů o používaných zdrojích vytápění vyčerpávajícího šetření celého souboru všech občanů České republiky. Poslední dostupné informace vycházejí ze Sčítání lidu, domů a bytů z roku 2011. Z těchto dat vyplývá následující zastoupení způsobů vytápění v České republice (Czso, 2017):

- 39 % domácností je vytápěno zemním plynem,
- 37 % domácností je vytápěno pomocí centralizovaného zásobování teplem ze středních a velkých zdrojů,
- 9 % domácností je vytápěno uhlím, tj. cca 336 000 domácností,
- 8 % domácností je vytápěno palivem na bázi dřeva, tj. cca 285 000 domácností,
- 7 % domácností je vytápěno elektřinou,
- zanedbatelné množství domácností je vytápěno ostatními způsoby vytápění.

Zahrnutím geografického rámce do zmíněných statistik, lze vydedukovat nejběžnější způsob vytápění v jednotlivých obcích tak, jak jej zobrazuje následující obr. 1. Do mapy není zahrnuto centrální zásobování teplem, které, pokud je v dané lokalitě dostupné, je zpravidla nejběžnějším zdrojem tepla. Mapa obcí, které umožňují centrální zásobování tepla je zobrazen na obr. 3.

Obr. 1: Mapa obcí dle převládajícího druhu paliva v ČR.

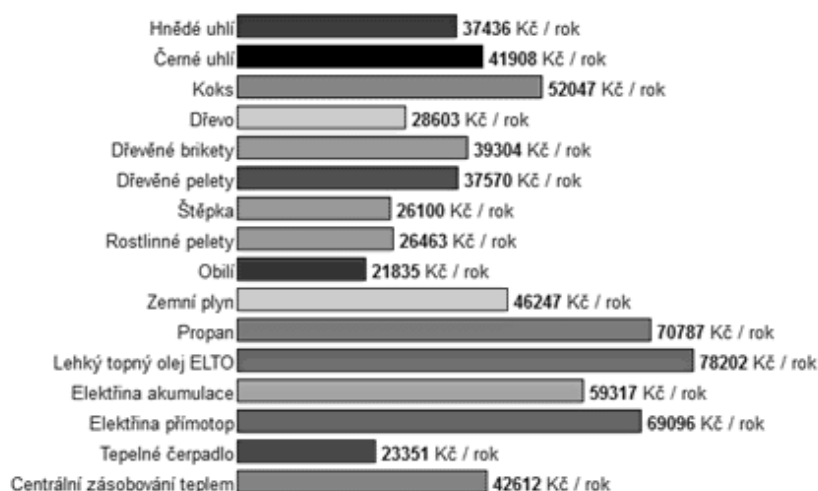


Zdroj: Vlastní zpracování z Cibulka (2014)

Dle posledního sčítání lidu z roku 2011 bylo tedy téměř 621 tis. domácností vytápěno tuhými palivy. Ve srovnání se sčítáním lidu z roku 2001, kdy toto číslo bylo 722 tis. domácností, lze za zmíněných 10 let zpozorovat pokles ve výši 101 tis. domácností vytápěných tuhými palivy ve prospěch zejména zemního plynu. (Machálek, Machart, 2003) Dalším velkým skokem od roku 2001 je dramatický pokles v počtu domácností vytápěných uhlím (47% pokles, z 570 tis. na 336 tis.) a s ním spojený enormní nárůst domácností vytápěných palivy na bázi dřeva (88% nárůst, ze 152 tis. na 285 tis.). (Horák a kol., 2013)

Ačkoliv je tedy nejčastěji užívaným zdrojem tepla k vytápění kotel na zemní plyn (38,8 % domácností), dle obrázku č. 2 je patrné, že tento zdroj vytápění není v současnosti ani zdaleka nejvýhodnějším. (Czso.cz, 2017) Náklady na vytápění jsou kalkulovány na vzorovém objektu s tepelnou ztrátou 12,5 kW a roční potřebou energie na vytápění 29 MWh. V těchto nákladech na vytápění nejsou ovšem zahrnuty investice do zdrojů vytápění a jejich instalace, popř. investice do otopné soustavy. V případě zahrnutí i těchto nákladů pak například výhodnost tepelného čerpadla je diskutabilní.

Obr. 2: Porovnání nákladů na vytápění vzorového objektu dle druhu paliv.

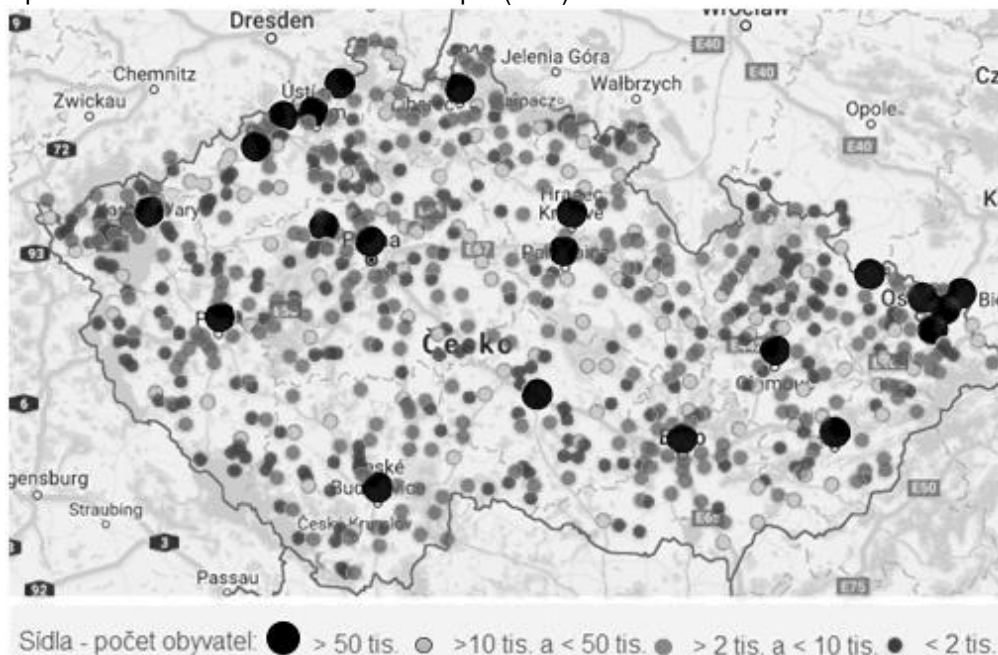


Zdroj: Tzb-info.cz, 2017

Příbuznost těchto substituujících způsobů vytápění je dána také možnostmi domácností. Je patrné, že domácnosti v bytech nemají takové možnosti volby paliv jako domácnosti v rodinných domech. Vzhledem k tomu, že většina domácností se skládá z bytů (celkem 62,12 %) a většina těchto bytů je vytápěna centrálním zásobováním teplem či plynovým nebo elektrickým kotlem, lze říci, že kotle na tuhá

paliva nejsou pro tyto domácnosti blízkým substitutem. Jak již bylo zmíněno – v místech, kde je centrální zásobování tepla dostupné, je také nejčastěji využívaným zdrojem vytápění. Důvodem je obecně nižší cena než v případě lokálních řešení. Následující obr. 3 zobrazuje mapu sídel s centrálním zásobováním tepla v ČR. (Czso.cz, 2017)

Obr. 3: Mapa sídel s centrálním zásobováním tepla (CZT) v ČR.



Zdroj: Nasetplo.cz, 2017

## 2.2. Statistiky prodeje kotlů

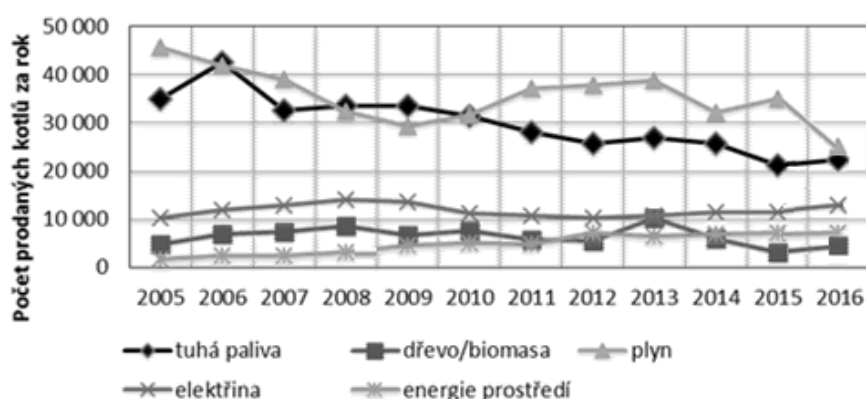
Pro ucelný obrázek o vývoji trhu je nutné zmínit statistiky vývoje prodeje kotlů v tomto odvětví. Kotle na tuhá paliva jsou zasazeny do kontextu celkového trhu zdrojů tepla do 50 kW výkonu. Následující obr. 4 zobrazuje vývoj prodeje kotlů členů Asociace podniků topenářské techniky<sup>1</sup> (dále jen APTT). Mezi členy sice patří největší české subjekty působící na tomto trhu, není však

pokrýtý celý trh. V grafu není také zahrnut dovoz kotlů, který každoročně roste a prodej krbů. Právě krby jsou od roku 2015 z této statistiky vyňaty, což vysvětluje významný propad prodeje zdrojů vytápění dřevem. Krby a krbové vložky totiž reprezentovaly v roce 2014 19,9 % veškerých prodeje evidovaných v této statistice od APTT. (Blažíček, 2016) Navazující tab. 1 kvantifikuje prodeje kotlů podle jednotlivých druhů paliva za rok 2016 v rámci APTT.

<sup>1</sup> členi asociace jsou: AGROMECHANIKA – Lhenice, ATMOS – Bělá pod Bezdězem, BENEKOVterm – Horní Benešov, BOSCH TERMOTECHNIKA – Praha, DESTILA – Brno, EKOEFECT – Litvínov, G-TEAM – Dobřany, HAAS+SOHN RUKOV – Rumburk, JAKOS – Babice, KVART-CZ – Šternberk, OBCHODNÍ SPOLEČNOST

SLOKOV – Moravský Písek, OPOP – Valašské Meziříčí, PONAŠT – Valašské Meziříčí, THERMONA – Zastávka u Brna, VAILLANT GROUP CZECH – Praha-Západ, VERNER SK – Bratislava, VIADRUS – Bohumín a ZK Design – Velká Polom. (Blažíček, 2016)

Obr. 4: Vývoj prodeje zdrojů do 50 kW v ČR v letech 2005 až 2016.



Zdroj: Blažíček, 2016

Tab. 1: Přehled prodeje zdrojů do 50 kW v ČR v roce 2016 podle druhu paliva.

Druh paliva	Prodej, rok 2015 [ks]	Prodej, rok 2016 [ks]
1a) ocelové na tuhá paliva	12 089	12 310
1b) litinové na tuhá paliva	5 378	5 170
1c) automatické na pevná paliva	3 656	6 365
<b>1) tuhá paliva celkem</b>	<b>21 123</b>	<b>23 845</b>
2a) speciální na dřevo	2 130	4 731
2b) automatické na biomasu	906	1 401
<b>2) dřevo/biomasa celkem</b>	<b>3 036</b>	<b>6 132</b>
<b>3) zemní plyn</b>	<b>35 002</b>	<b>25 409</b>
<b>4) elektřina</b>	<b>11 491</b>	<b>13 315</b>
<b>Σ Celkem</b>	<b>70 652</b>	<b>68 701</b>

Zdroj: Vlastní zpracování z Blažíček (2016)

Z uvedených informací je zřejmý, výrazný nástup automatických kotlů na pevná paliva a biomasu pro rok 2016. Tento nárůst může být připsán obnově kotlů, kterých se regulace trhu přímo týká (viz kapitola 2.4). Velmi výrazný je také propad prodejů kotlů na zemní plyn, které nejsou tak často předmětem dotačního programu Kotlíkových dotací. Více než dvojnásobné prodeje speciálních kotlů na dřevo je taktéž možné přisuzovat zmíněným dotacím, tyto kotle totiž často patří do neekologičtější kategorie kotlů s ekodesignem.

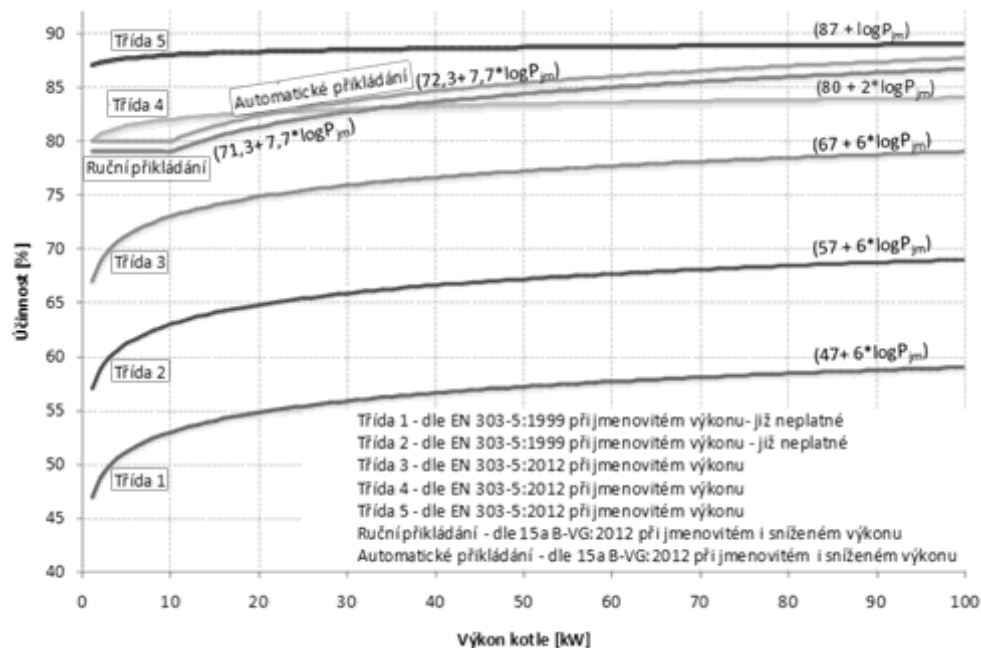
### 2.3. Ekologie kotlů na tuhá paliva

Současným celosvětovým trendem je ekologické smýšlení obyvatelstva podpořené politickými rozhodnutími a legislativním rámcem.

Celosvětově roste podpora obnovitelných zdrojů energie, tedy nefosilních paliv, a nejinak tomu je i v Česku. Vzhledem k legislativním úpravám a v mnohých případech i ekonomičnosti, se z ekologického smýšlení dostává trend dalekosáhlých rozměrů. Právě tento fakt, že ekologické kotle často znamenají úsporu nákladů na vytápění, hraje dle autorova názoru velkou roli v rozhodnutí o výměně neekologických zdrojů vytápění. Ekonomičnost v tomto kontextu znamená nejčastěji vyšší účinnost nových kotlů, která představuje efektivnější využití tepla získaného spalováním paliv. Demonstrovat korelaci ekologického a ekonomického hlediska lze na příkladu

účinnosti kotlů na tuhá paliva dle jejich zařazení do jednotlivých tříd viz následující obr. 5.

Obr. 5: Minimální požadované účinnosti kotlů.



Zdroj: Horák a kol., 2013

Propojení ekologického a ekonomického aspektu ekologických zdrojů vytápění lze dokázat na následujícím příkladu vzorového objektu vytápěného černým uhlím, tepelnou ztrátou 12,5 kW a roční potřebou energie na vytápění 29 MWh. Srovnáním starého kotle třídy 1 s účinností 55 % a nového kotle třídy 5 s účinností 87 %, se pouze výměnou za nový kotel ušetří přes 30 % energie v podobě efektivnějšího využití spáleného paliva. V praxi tato změna zpravidla znamená roční úsporu i desítek tisíc Kč v nákladech na vytápění. Návrh takového kotle je pak velice příznivá a v případě podpory z Kotlíkových dotací prakticky okamžitá. Například běžný automatický kotel 35 kW s účinností 87,1 %, prodejní cenou 79 013 Kč a roční úspore nákladů na vytápění 15 414 Kč, má návratnost lehce překračující 5letou záruční dobu (5,13 roku) bez uvažování dotace. Tato dotace by při splnění ekodesignu kotlem byla ve výši 75 %, tj. návratnost 1,28 roku. (Tzb-info.cz, 2017)

#### 2.4. Rozbor regulačních opatření trhu kotlů na tuhá paliva

Politická rozhodnutí velkou mírou ovlivňují celý trh. Novým pojmem nejen v této oblasti je ekodesign. Tímto pojmem jsou označovány

požadavky výrobků spojených se spotřebou energie v obecném měřítku dle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES. Předmětné oblasti regulace jsou omezeny pouze na ty výrobky spojené se spotřebou energie, které mají významný objem prodeje, významný dopad na životní prostředí a významný potenciál ke zlepšení dopadu na životní prostředí bez nepřiměřeně vysokých nákladů. V konkrétních oblastech se pak kritéria stanovují dle jednotlivých nařízení, v oblasti kotlů na tuhá paliva jsou tyto kritéria stanoveny dle bodu 1 a 2 přílohy č. II nařízení Komise EU 2015/1189 ze dne 28. 4. 2015. Kombinací této legislativy a Zákona č. 369/2016 Sb. ze dne 19. 10. 2016 (kterým se mění zákon č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší) v platnosti od 1. 1. 2017 se upravuje zcela zásadně působení na trhu kotlů na tuhá paliva. Povinnosti spojené s prodejem a provozem kotlů na tuhá paliva, které jsou klasifikovány do emisních tříd dle normy ČSN EN 303-5 a ekodesignu dle předchozích legislativ, jsou (Horák a kol., 2015):

- od 1. 1. 2014 zákaz prodeje kotlů 1. a 2. emisní třídy,

- od 1. 1. 2017 povinnost předložit revizi kotle vč. označení emisní třídy na vyžádání úřady,
- od 1. 1. 2018 zákaz prodeje kotlů 3. emisní třídy,
- od 1. 1. 2020 zákaz prodeje kotlů 4. a 5. emisní třídy, lze prodávat pouze kotle splňující požadavky na ekodesign,
- od 1. 9. 2022 zákaz používání kotlů 1. a 2. emisní třídy (bez ohledu na datum pořízení).

Klíčová data pro budoucí existenci nabízejících na tomto trhu jsou zakazy prodeje kotlů 3. emisní třídy (od 1. 1. 2018) a 4. a 5. emisní třídy (od 1. 1. 2020). Neméně důležitým datem pak je 1. 9. 2022, kdy občané již nesmějí již nadále používat kotle 1. a 2. emisní třídy. Zákaz užívání kotlů k tomuto datu představuje dle ministra životního prostředí, Richarda Brabce, odhadem **350 000 zakázaných kotlů**. Příležitost spočívající v náhradě tohoto množství starých kotlů novými ovšem nemusí nutně znamenat výměnu za kotel se stejným druhem paliva.

Zákaz užívání některých kotlů a následná kontrola, spolu s fyzickými kontrolami paliv či kotlů, představuje citelný zásah do základních lidských práv omezením práva na nedotknutelnost obydlí. V tomto smyslu bylo již i konáno Ústavním soudem České republiky, kdy byl před toto právo postaven veřejný zájem zdravého životního prostředí a ochrany zdraví jiných. Je zde nutné podotknout, že takováto kontrola připadá v úvahu pouze jen v opodstatněných případech, kdy ostatní možnosti selžou. (ČTK.cz, 2017) Velkým tématem regulace trhu v této podobě je pak také sporná vymahatelnost legislativní změny a to jak směrem k výrobcům, tak ke konečným uživatelům tohoto druhu vytápění. V případě výrobců kotlů na tuhá paliva lze mnohdy docílit požadovaného efektu pouze vyčleněním některých méně ekologických druhů paliv (např. uhlí) ze seznamu předepsaných paliv kotle. Kotle totiž musí splňovat přísné emisní normy napříč všemi předepsanými palivy a tímto způsobem lze poněkud elegantně docílit splnění norem s minimálními náklady. V případě konečných uživatelů se pak současná podoba legislativy, spíše než systémovému řešení kontrol, podobá více principu založeného

na podezírání a udávání sousedů v blízkém okolí.

## 2.5. Podpora výměny kotlů Kotlíkovými dotacemi

Kotlíkové dotace jsou poskytovány Ministerstvem životního prostředí v rámci Operačního programu životního prostředí. Podpora je administrována SFŽP a vyplácena jednotlivými krajskými pracovišti, kam také žadatelé adresují své žádosti. Kotlíková dotace u výměn kotlů po 15. 7. 2015 nahrazuje část programu Nová zelená úsporám týkající se výměny primárních zdrojů tepla (C. 1 a C. 2), ovšem jen pro žadatele, kteří mají možnost (vypsána výzva krajským úřadem) se do kotlíkových dotací přihlásit. (Opzp.cz, 2017) Dotované kotle musí taktéž splňovat směrnici o ekodesignu. Maximální výše způsobilých výdajů je 150 000 Kč. Procentuální krytí těchto výdajů je určeno druhem instalovaného zdroje vytápění na:

- 80 % u tepelného čerpadla či kotle výhradně na biomasu,
- 75 % u kombinovaného kotle uhlí a biomasa,
- 70 % u kotle výhradně na uhlí.

V případě realizace v obci označené Střednědobou strategií ochrany ovzduší jako prioritní území, je výše podpory navýšena o 5 %. Maximální výše podpory je tedy při 85 % dotaci 127 500 Kč. Do uznatelných nákladů lze také zahrnout tzv. „mikro“ opatření (tj. opatření na snížení energetické náročnosti budovy), avšak mohou tvořit maximálně 20 000 Kč (ze 150 000 Kč). (Opzp.cz, 2017)

Kotlíkové dotace jsou stěžejním dotačním titulem podporujícím výměnu 350 000 neekologických zdrojů vytápění zakázaných užívat po 1. 9. 2022. V rámci Kotlíkových dotací je plánováno se do roku 2020 podílet na financování výměny až **100 000 nových kotlů** poskytnutím celkem 9 mld. Kč. (Sfzp.cz, 2017)

Velkým problémem dotací je pak opět nesystematičnost, kdy jednotlivým krajským úřadům je svěřeno téměř kompletní řešení dotačního programu v rámci jejich území a jejich řešení je pak často krajně neefektivní a pro žadatele tak náročné, že o dotační

program ztrácí zájem. Chybí zde ve velkém množství případů zejména podpora moderních technologií, např. v podobě elektronických žádostí a jednotliví žadatelé tak musejí často stát dlouhé fronty před úřady.

## ZÁVĚR

Provedený rozbor současného stavu a vize trhu lokálních zdrojů tepla na tuhá paliva poukázal na některá pozitiva, ale i nedostatky. Hlavní pozitivum lze nalézt v záměru regulačních opatření, tj. zvýšení kvality ovzduší prostřednictvím snížení ekologické zátěže při výrobě tepla v domácnostech. Vedlejším pozitivním efektem je pak impulz k růstu trhu zdrojů tepla k vytápění domácností, který je reprezentován nutností výměny zhruba 350 000 kotlů. Přibližně 100 000 kotlů by mělo být vyměněno za příspěví až 85% nákladů z prostředků Kotlíkových dotací. Hlavním negativem regulace trhu je pak omezování základního práva nedotknutelnosti obydlí občanů České republiky a samotné zásahy, které mohou nahrávat spíše větším výrobcům s většími možnostmi investic do vývoje ekologičtějších kotlů. Tímto efektem se trh ubírá výrazným způsobem k nedokonalé formě konkurenčního prostředí. Dalším negativním bodem je pak nedostatečná systematičnost a chybějící jednotná elektronická platforma pro komunikaci žadatelů a dotačního programu na podporu výměny nutných a v budoucnosti zakázaných kotlů.

Závěrem je nutné vyzdvihnout, že Kotlíkové dotace jsou již v současnosti aktivním dotačním programem a jeho nedostatky je potřeba řešit v reálném čase a systematickém měřítku tak, aby byla zaručena jednotnost programu napříč jednotlivými kraji. Autor práce zde doporučuje zejména zavedení elektronické podoby přihlášek žadatelů podpořený jednotným systémem, jehož prostřednictvím by jednotlivé kraje mohly administrovat příslušné žádosti. Tato forma by žadatelům značně usnadnila celý proces žádání o dotaci na straně jedné a citelnou úsporu nákladů na administraci žádostí na straně druhé.

## ZDROJE

Blažiček, J. (2016) Prodej zdrojů tepla o výkonu do 50 kW v ČR v roce 2015. In *Tzb-info.cz*. Retrieved November 13, 2017, from <http://vytapeni.tzb-info.cz/kotle-kamna-krby/14862-prodej-zdroju-tepla-o-vykonu-do-50-kw-v-cr-v-roce-2015>.

Cibulka, J. (2014) *Kde se topí uhlím a kde elektřinou? Mapa všech obcí podle převládajícího paliva*. Retrieved November 13, 2017, from [https://ihned.cz/c3-61651800-000000\\_d-61651800-kde-se-topi-uhlím-a-kde-elektřinou-mapa-vsech-obci-podle-prevladajiciho-paliva](https://ihned.cz/c3-61651800-000000_d-61651800-kde-se-topi-uhlím-a-kde-elektřinou-mapa-vsech-obci-podle-prevladajiciho-paliva).

Sčítání lidu, domů a bytů. (2017) In *Český statistický úřad*. Retrieved November 13, 2017, from <http://vdb.czso.cz/sldbvo/#!stranka=podle-tematu&tu=30740&th=&v=&vo=null&vseuzemi=null&void=>.

Kontroly domácích kotlů jsou i nadále možné, rozhodl Ústavní soud. (2017) In *Česká tisková kancelář*. Retrieved November 13, 2017, from <http://www.ceskenoviny.cz/zpravy/kontroly-domacich-kotlu-jsou-i-nadale-mozne-rozhodl-ustavni-soud/1509420>.

Horák, J. a kol. (2015) *Co musí splnit nový kotel na tuhá paliva po roce 2020?* Retrieved November 13, 2017, from <http://vytapeni.tzb-info.cz/vytapime-tuhymi-palivy/12909-co-musi-splnit-novy-kotel-na-tuha-paliva-po-roce-2020>.

Horák, J. a kol. (2013) *Jaké parametry musí splnit kotle na tuhá paliva? Legislativa v ČR a Evropě*. Retrieved November 13, 2017, from <http://vytapeni.tzb-info.cz/kotle-kamna-krby/9665-jake-parametry-musi-splnit-kotle-na-tuha-paliva-legislativa-v-cr-a-evrope>.

Machálek P., Machart J. (2003) Emisní bilance vytápění bytů malými zdroji od roku 2001. In *Český hydrometeorologický ústav*. Retrieved November 13, 2017, from [http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/oez/embil/metodika\\_rezzo3.pdf](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/oez/embil/metodika_rezzo3.pdf).

Maslow, A. H. (1943). A Theory of Human Motivation. In *Psychological Review*, 50 (4), 430-437. Washington, DC: American Psychological Association.

Dálkové vytápění – cena tepla – cenová mapa. (2017) In *Naseteplo.cz*. Retrieved November 13, 2017, from <http://www.naseteplo.cz/?id=1005>.



Závazné pokyny pro žadatele a příjemce podpory z podprogramu Nová zelená úsporám. (2017) In *Novazelenausporam.cz*. Retrieved November 13, 2017, from [http://www.novazelenausporam.cz/file/476/zavazne-pokyny-pro-zadatele-rd\\_3\\_vyzva.pdf](http://www.novazelenausporam.cz/file/476/zavazne-pokyny-pro-zadatele-rd_3_vyzva.pdf).

Základní pravidla pro Specifický cíl 2.1, Prioritní osy 2, Operačního programu Životní prostředí – Snížení emisí z lokálního vytápění domácností. (2017) In *Opzp.cz*. Retrieved November 13, 2017, from [http://www.opzp.cz/dokumenty/download/138-1-16619-info\\_list\\_b\\_fo\\_lc%286%29.pdf](http://www.opzp.cz/dokumenty/download/138-1-16619-info_list_b_fo_lc%286%29.pdf).

Kotlíkové dotace. (2017) In *Sfzp.cz*. Retrieved November 13, 2017, from <https://www.sfzp.cz/sekce/815/kotlikove-dotace/>

Porovnání nákladů na vytápění podle druhu paliva. (2017) In *Tzb-info.cz*. Retrieved November 13, 2017, from <http://vytapani.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/139-porovnani-nakladu-na-vytapani-podle-druhu-paliva>.