

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI**

**FAKULTA EKONOMICKÁ**

**Bakalářská práce**

**Energetická chudoba – příčiny a řešení**

**Energy poverty – causes and solutions**

**Antonín Zlámal**

**Plzeň 2024**

## **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „*Energetická chudoba – příčiny a řešení*“ vypracoval samostatně pod odborným dohledem vedoucí/vedoucího bakalářské práce za použití pramenů uvedených v přiložené bibliografii.

Plzeň dne 22. 4. 2024

v. r. *Antonín Zlámal*

## **Zásady pro vypracování práce**

1. Charakterizujte a popište nabídkovou a poptávkovou stranu energetického trhu v České republice.
2. Analyzujte příčiny energetické chudoby.
3. V návaznosti na provedenou analýzu navrhněte možné způsoby řešení jak na národní úrovni, tak na úrovni EU

## **Studijní program**

Projektové řízení

# Obsah

<b>Úvod .....</b>	<b>5</b>
<b>1 Energetická chudoba .....</b>	<b>6</b>
1.1 Energetická chudoba pohledem EU .....	6
1.2 Indikátory energetické chudoby .....	7
1.2.1 Neschopnost udržet dostatečnou teplotu obydlí .....	7
1.2.2 Domácnost přiznává dluhy na energiích.....	11
1.2.3 Skrytá energetická chudoba .....	12
1.2.4 Domácnost vynakládá na energie dvojnásobek národního mediánu .....	13
1.3 Úskalí zjišťování energetické chudoby .....	15
<b>2 Trh s elektřinou.....</b>	<b>16</b>
2.1 Nabídková strana trhu s elektřinou .....	19
2.1.1 Výrobce.....	19
2.1.2 Prodej elektřiny v ČR .....	24
2.1.3 Dodavatel (Obchodník).....	25
2.2 Poptávková strana trhu s elektřinou .....	26
2.2.1 Dodavatelé .....	26
2.2.2 Koncový zákazníci.....	28
<b>3 Analýza příčin energetické chudoby .....</b>	<b>32</b>
3.1 Vysoké ceny energií.....	32
3.1.1 Neregulovaná část elektřiny.....	32
3.1.2 Regulovaná část elektřiny .....	37
3.2 Vysoká energetická náročnost budov a nízká energetická účinnost spotřebičů	
40	
3.2.1 Energetická náročnost budov.....	40
3.2.2 Energetická účinnost spotřebičů .....	42

3.3	Nízká úroveň příjmu .....	43
<b>4</b>	<b>Návrh řešení na úrovni ČR .....</b>	<b>47</b>
4.1	Cílená sociální dávka .....	47
4.1.1	Sumarizace řešení – cílená sociální dávka.....	49
4.2	Budování dostupného bydlení a snižování energetické náročnosti současných nemovitostí.....	50
4.2.1	Sumarizace řešení – budování dostupného bydlení a snižování energetické náročnosti současných nemovitostí .....	51
4.3	Kapacitní mechanismy .....	52
4.3.1	Sumarizace řešení – kapacitní mechanismy .....	53
<b>5</b>	<b>Návrh řešení na úrovni EU .....</b>	<b>54</b>
5.1	Investice do přenosové a distribuční soustavy .....	54
5.1.1	Sumarizace řešení – investice do přenosové a distribuční soustavy.....	55
5.2	Úprava definice energetické chudoby .....	55
5.2.1	Sumarizace řešení – úprava definice energetická chudoba .....	56
	<b>Závěr .....</b>	<b>57</b>
	<b>Seznam použitých zdrojů .....</b>	<b>59</b>
	<b>Seznam tabulek .....</b>	<b>66</b>
	<b>Seznam grafů.....</b>	<b>67</b>
	<b>Seznam obrázků.....</b>	<b>68</b>
	<b>Seznam příloh.....</b>	<b>69</b>
	<b>Přílohy</b>	
	<b>Abstrakt</b>	
	<b>Abstract</b>	

# Úvod

Energetická chudoba se v posledních letech stává v České republice i v celé Evropské unii stále palčivějším problémem. Tato bakalářská práce se zaměřuje na analýzu příčin energetické chudoby a na návrh možných řešení, která by vedla ke snížení počtu lidí žijících v energetické chudobě.

Cílem práce je zhodnotit příčiny energetické chudoby a navrhnout případná řešení ke snížení procenta lidí v energetické chudobě.

První část bakalářské práce se věnuje seznámení s pojmem energetická chudoba, jejími indikátory a představením trhu s energií. Následně je charakterizována poptávková a nabídková strana trhu. Další část bakalářské práce se zabývá příčiny energetické chudoby v České republice a v poslední části práce jsou navržena možná řešení energetické chudoby na úrovni České republiky a Evropské unie.

# 1 Energetická chudoba

Energetická chudoba je termín, který je známý již řadu let. Nicméně nebyla mu ve společnosti a ve veřejném prostoru věnována příliš vysoká pozornost. V roce 2021 nastala změna, kdy byl zaznamenán růst cen energií. Tento růst pokračoval následně i v roce 2022, kdy ho navíc eskalovala únorová invaze ruské armády na území Ukrajiny a následné omezení dodávek zemního plynu z Ruska. Díky těmto událostem se energetická chudoba začala týkat větší širší populace a tento termín byl následně více medializován.

Pro možnost zjistit, které domácnosti nebo osoby se nacházejí v energetické chudobě, je zapotřebí tento termín definovat. Definice lze nalézt celou řadu a každá země k ní přistupuje lehce odlišně. V České republice v současné době neexistuje přesně schválená definice energetické chudoby. Je možné dohledat její navržené znění z roku 2016, které dle studie „Opatření proti energetické chudobě v ČR“ zní následovně: „Domácnost je považována za energeticky chudou, pokud domácnosti, po odečtení nákladů na bydlení, zbude méně než 1,5násobku životního minima, a zároveň vynakládá více než 10 % svého disponibilního příjmu na energetické služby (vytápění, osvětlení atd.).“ (Karásek a kol., 2016, s. 8)

České znění definice vychází z definic jiných států, které se problémem energetické chudoby zabývají delší dobu. Pro příklad lze uvést definici používanou ve Velké Británii: „Domácnost je energeticky chudá, pokud při snaze udržet vyhovující teplotní režim, vynaloží více jak 10 % svých příjmů na veškerou spotřebu paliva. Vyhovující teplotní režim je definován teplotou 21 °C pro obývací pokoj a 18 °C pro ostatní obývané místnosti.“ (Karásek a kol., 2016, s. 8)

## 1.1 Energetická chudoba pohledem EU

Energetická chudoba není řešena pouze na úrovni jednotlivých států, ale tímto problémem se intenzivně zabývá i Evropská unie, a to z toho důvodu, že energetika jednotlivých členských států je do značné míry provázaná. Evropská unie se definicí rozhodla stanovit v nařízení Sociálního klimatického fondu a revidované Směrnici o energetické účinnosti pro rok 2023 jako nedostatek přístupu domácnosti k základním energetickým službám, které zajišťují minimální úroveň a slušné standardy života a zdraví, včetně dostatečného vytápění, teplé vody, chlazení, osvětlení a energie pro napájení spotřebičů, v relevantním

národním kontextu, existující sociální politiky a dalších relevantních politik, způsobený kombinací faktorů, včetně mimo jiné nedostupnosti, nedostatečného disponibilního příjmu, vysokých energetických výdajů a nízké energetické účinnosti domů (Widuto, 2023, s. 2–3).

## 1.2 Indikátory energetické chudoby

Z důvodu ne příliš specifického znění definic je nutno uvést indikátory pro určení domácností, které se nacházejí v energetické chudobě. Tyto indikátory jsou vymezeny v metodice „Energetická chudoba a zranitelný zákazník“, kterou vyhotovila Vysoká škola ekonomická v Praze (2021). Tato metodika byla certifikována Ministerstvem průmyslu a obchodu ČR. Indikátory podle VŠE (2021) jsou:

- nemožnost vytopit byt na dostatečnou teplotu a udržet ji,
- domácnost přiznává dluhy na účtech za energie – v uplynulých dvanácti měsících byla v prodlení s platbou za energie,
- domácnost se nachází v tzv. skryté energetické chudobě (absolutní energetický výdaj na spotřební jednotku je nižší než polovina národního mediánu),
- vynakládá značný podíl svých příjmů na platby za energie – jejich výdaj v příjmech je dvojnásobně vyšší než dvojnásobek národního mediánu.

### 1.2.1 Neschopnost udržet dostatečnou teplotu obydlí

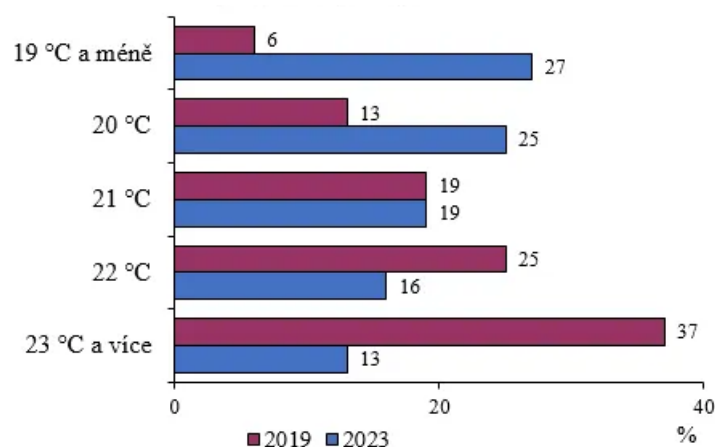
Jedná se o jeden ze základních ukazatelů energetické chudoby. Celkem eviduje evropské Poradenské centrum pro energetickou chudobu (EPAH) 21 indikátorů. Tento ukazatel byl v roce 2021 zveřejněn celkem 27 zeměmi. Ukazatel je založen na velmi prosté otázce, jejíž znění je: „Daří se vám doma udržet přiměřené teplo?“ Domácnosti se posléze podle odpovědí rozdělí na ty, které mají problém s udržením teploty a domácnosti, a na ty bez problému (Gouveia a kol, 2022, s. 37–43).

Ukazatel je založen na energetické potřebě domácnosti a schopnosti domácnosti tuto potřebu naplňovat. Jak vyplývá ze samotné konstrukce tohoto ukazatele a způsobu jeho zjišťování, jedná se o velice subjektivní ukazatel. Dále tento ukazatel neprozrazuje žádné údaje o jeho plnění či neplnění. Za jeho neplněním mohou stát ekonomické důvody domácnosti, stavební důvody (energeticky náročné spotřebiče, vysoká tepelná náročnost objektu), nebo další faktory. Je proto doporučováno ho spojit s dalšími ukazateli chudoby, které pomohou dokreslit situaci domácností.

Samotné Generální ředitelství pro energetiku Evropské komise ve své zprávě o tomto ukazateli říká: Tento ukazatel je subjektivní, což znamená, že sociální a kulturní charakteristiky domácností silně ovlivňují prohlášení o neschopnosti dostatečně vytápět svůj domov. To, jaká by měla být přiměřená teplota, se totiž může v jednotlivých zemích lišit, a to i mezi jednotlivými lidmi. Například osoba v Německu, která je zvyklá na ústřední topení, může určitou teplotu považovat za příliš nízkou. Naproti tomu pro člověka v Portugalsku může být příjemná a přijatelná, protože je zvyklý na nižší teploty v místnostech. Stejně tak starší člověk pocítuje chlad více a ocení ve svém domě vyšší teplotu (Directorate – General for Energy, 2023).

Pro bližší přiblížení skutečnosti, jakou teplotu považují občané České republiky, lze použít data od společnosti STEM, která publikovala na svém webu v březnu 2023. Jejich průzkumu se zúčastnilo 1089 osob starších 18 let a probíhal od 4. ledna do 15. ledna 2023. Jednou z výzkumných otázek byla i otázka „Jakou teplotu máte nyní v zimě v obývacím pokoji nebo místnosti, kde pobýváte nejčastěji?“ Výsledky na tuto otázku jsou prezentovány níže na obrázku 1 v procentuálním zastoupení.

Obr. 1: Jakou teplotu máte nyní v zimě v obývacím pokoji nebo místnosti, kde pobýváte nejčastěji?



Zdroj: STEM , (2023)

Graf na obrázku 1 obsahuje pro porovnání i druhý průzkum se stejnou otázkou, tento průzkum proběhl v roce 2019, tedy před energetickou krizí. Z výsledků je patrné, že zatímco majoritní skupina dotazovatelů uváděla, že místnost vytápí na 23 stupňů a více, v roce to už byla pouze 13% menšina. Značný růst nastal ve skupině lidí, která uváděla jako odpověď teplotu 20 stupňů. Zde se četnost odpovědi zvýšila ze 13 % v roce

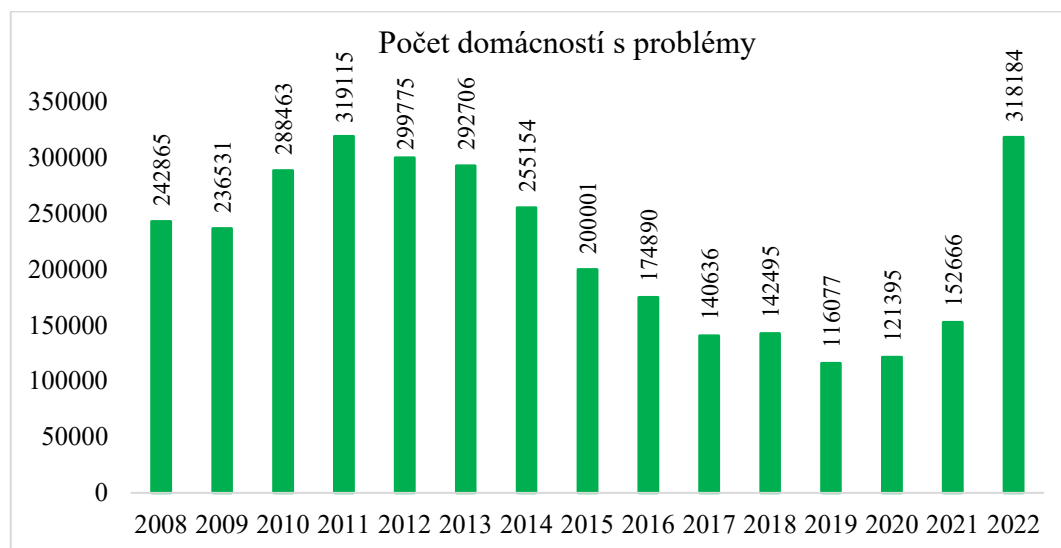


2019 na 25 % v roce 2023. Nejpočetnější skupina poté odpovídala, že vytápějí na 19 stupňů a méně. Tato skupina měla zastoupení 27 %. Za povšimnutí stojí proměna této odpovědi oproti roku 2019. V roce 2019 tuto odpověď uvedlo pouze 6 % dotazovaných. Jednalo se o odpověď s úplně nejmenším zastoupením v daném roce.

Pravidelně se tímto ukazatelem energetické chudoby zabývá i Český statistický úřad. Zjišťování tohoto ukazatele probíhá v rámci každoročního šetření nazvané Příjmy a životní podmínky domácností. Nejaktuálnější výběrové šetření proběhlo v první polovině roku 2023. V pořadí se jednalo o devatenáctý ročník tohoto výběrového šetření. Výběrové šetření v daném roce vždy reflektuje rok minulý. Součástí šetření je i přehled s názvem Subjektivní názory, ve kterém lze dohledat údaj, kolik domácností si nemohlo dovolit dostatečně vytápět byt (Český statistický úřad [ČSÚ], 2024a).

Z těchto dat byl zpracován graf 1 níže. Tento graf reflektuje počet domácností v průběhu jednotlivých let, které uvedly v dotazníku, že mají problémy s vytápěním domácnosti. Počet domácností s problémy je v šetření udáván v procentech, v grafu jsou tyto procenta přepočtena na absolutní počet domácností pro lepší názornost. Pro lepší pochopení výsledků, je uvedena informace o průměrném počtu domácností v České republice mezi roky 2008–2022. Průměrný počet domácností byl 4 345 160 (ČSÚ, 2024b).

Graf 1: Počet domácností s problémy



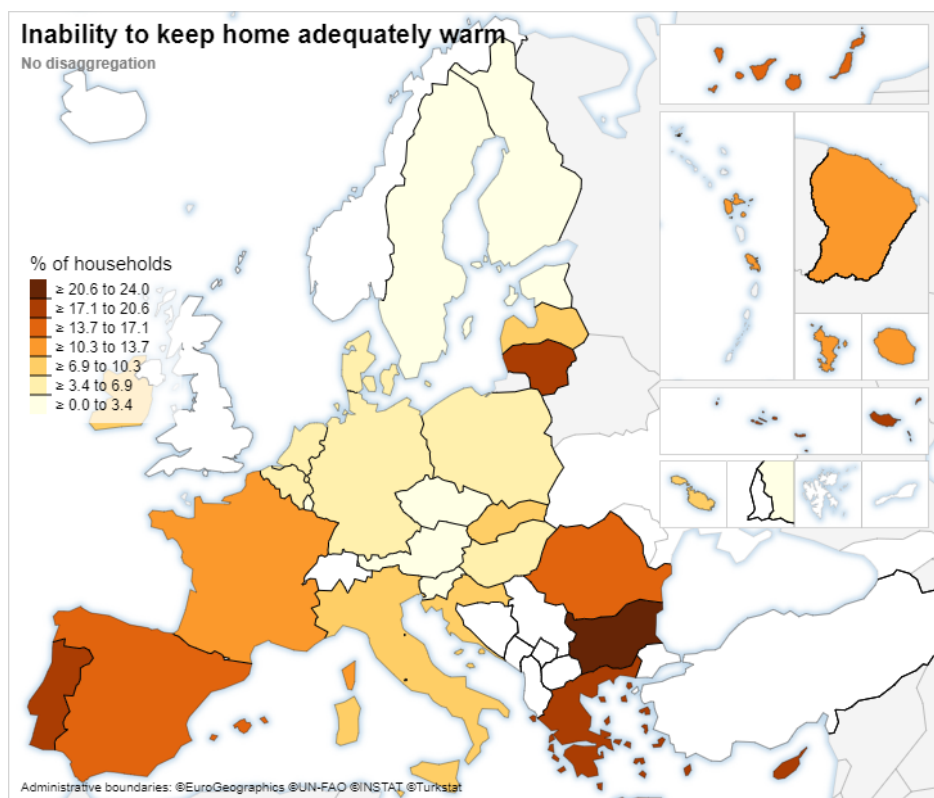
Zdroj: Vlastní zpracování dle dat ČSÚ, (2024b)

Graf 1 začíná v roce 2008, starší data ČSÚ nezveřejňuje. Nejvyšší počet domácností si nemohl v roce 2011 dovolit adekvátní vytápění. Dále je patrný klesající trend, který pokračoval s výjimkou roku 2018 až do roku 2019. V roce 2020 začal počet domácností

s problémy vytápět obydlí opětovně růst. Rok poté růstový trend pokračoval i roce 2021 a v roce 2022 se počet domácností s problémy zvýšil více jak dvakrát oproti roku 2021. Jednalo se o nejvyšší skokové zvýšení za dobu měření.

Tento ukazatel publikuje řada dalších evropských zemí. Tato data poté sbírá Eurostat a vytváří statistické výstupy. Díky tomu je možno porovnat situaci českých domácností v evropském měřítku.

Obr. 2: Neschopnost udržet domov adekvátně teplý



Zdroj: Energy Poverty Advisory Hub, (2022a)

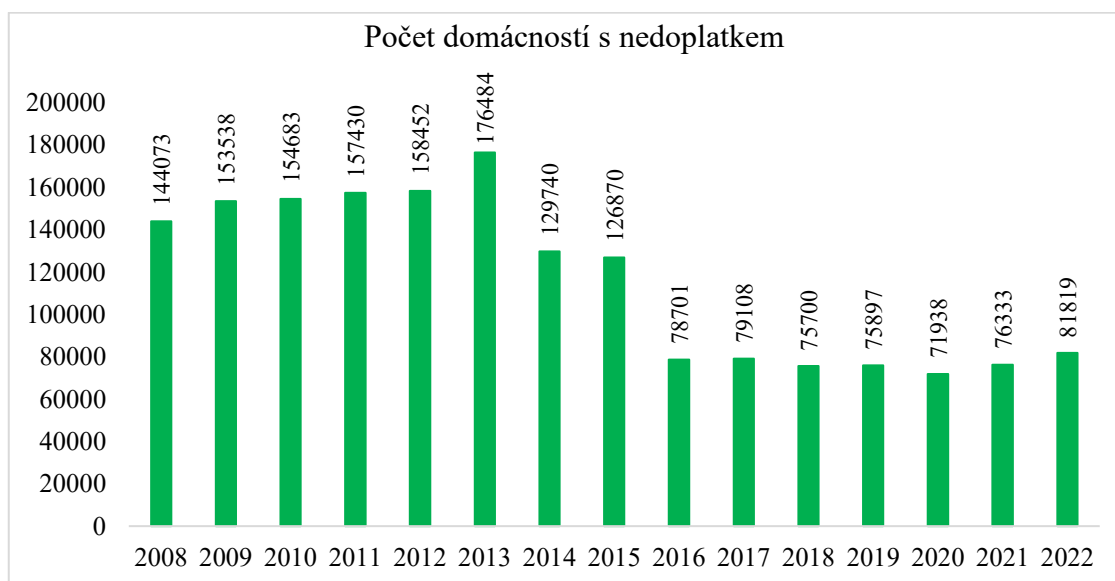
Mapa na obrázku 2, zveřejněná Eurostatem, znázorňuje data z roku 2022. Čím tmavší barvu mají jednotlivé země, tím mají větší zastoupení domácností s problémem vytápění domácnosti. Naopak čím více světlá země je, tím je procento domácností s problémy menší. I přes energetickou krizi, která v roce 2022 v České republice probíhala, patří mezi země s nejnižším procentem domácností s problémy s vytápěním.

### 1.2.2 Domácnost přiznává dluhy na energiích

Tento ukazatel reflektuje situaci, kdy domácnost má nedoplatek za účet za energie, ať už se jedná o teplo, elektřinu, plyn či pevná paliva. Stav nedoplatků za energie v České republice sleduje opětovně Český statistický úřad ve svém průzkumu Příjmy a životní podmínky. Porovnání statistických údajů s dalšími zeměmi bohužel není možné, a to z toho důvodu, že Eurostat tato data neneviduje. Tento indikátor není ani zařazen Evropskou komisí mezi národní ukazatele energetické chudoby, které jsou prezentovány ve zprávě „Národní ukazatele energetické chudoby“.

Celkový počet domácností v České republice v roce 2008 byl 4 116 364 a do roku 2022 vystoupal na 4 545 489 (ČSÚ, 2024b). Počet domácností s nedoplatkem za energie znázorňuje graf 2, který je zobrazen níže. Procentuální zastoupení domácností s nedoplatkem bylo přepočteno na absolutní počet domácností.

Graf 2: Počet domácností s nedoplatkem



Zdroj: Vlastní zpracování dle dat ČSÚ, (2024b)

Z grafu je patrné, že v průběhu ekonomicky neklidných let počet domácností s nedoplatkem rostl. Po jejím skončení počet domácností začal klesat, od roku 2016 se stabilizoval kolem hodnoty 80 000. V porovnání s ukazatelem neschopnost udržet teplotu obydlí zde není patrné tak velké skokové zvýšení.

### 1.2.3 Skrytá energetická chudoba

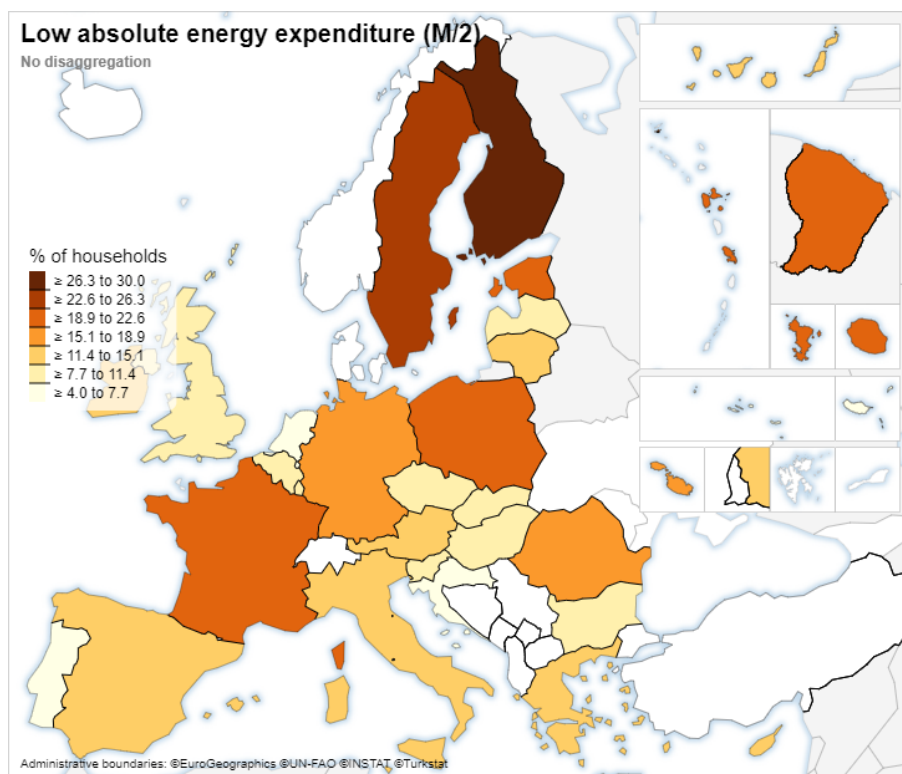
Tento ukazatel reprezentuje domácnosti, jejichž absolutní energetický výdaj se nachází pod polovinou národního mediánu výdajů za energie. Jinými slovy, ve skryté energetické chudobě se nacházejí domácnosti s abnormálně nízkým výdajem na energie (VŠE, 2021).

Pro ilustraci lze uvést příklad, kdy studie Energetická chudoba a její řešení uvádí, že na jaře roku 2021 byl národní medián výdajů na energie 1779 Kč. Za domácnosti ve skryté energetické chudobě lze považovat veškeré domácnosti s energetickým výdajem nižším než 889,5 Kč měsíčně. Důvodem zařazení skryté energetické chudoby mezi ukazatele energetické chudoby byl předpoklad, že finanční situace domácnosti nedovoluje utratit za energie více, a z toho důvodu je její spotřeba energie nízká, má tedy i v porovnání nízký energetický výdaj. Ovšem ne je vždy příčinou nízkého energetického výdaje skutečnost, že domácnost nemá dostatek finančních prostředků (Klusáček a kol., 2021, s. 71).

Největší podíl na výdajích za energie má v České republice vytápění domácnosti. Dle průzkumu ČSÚ (2022c) ENERGO 2021 se vytápění podílelo na výdajích za energie z 68 %. Pokud se vezme jako modelový příklad domácnost, která se nachází ve starém bytovém domě nebo starém rodinném domě, může nízký energetický výdaj reprezentovat skutečnost energetické chudoby. Vytopení takové budovy by stálo značný objem finančních prostředků, které domácnost nemá, a tak z velké části sníží svou spotřebu. Na druhé straně se ovšem nachází domácnost v novém rodinném domě nebo bytě, který spadá např. do kategorie mimořádně úsporné. Taková domácnost bude navíc povětšinou i vybavena úspornými moderními spotřebiči. Taková domácnost může dosáhnout rovněž nízkého energetického výdaje, avšak z úplně jiného důvodu, tedy že elektřiny nebude potřeba zdaleka tolik. Domácnost tak bude mít nízký energetický výdaj, ale bez vlivu na kvalitu a komfort žití. Tento ukazatel sám o sobě nemusí být nikterak vypovídající.

Data o skryté energetické chudobě sbírá i Eurostat a prezentuje je na své mapě, která se nachází na obrázku 3. Bohužel poslední aktualizaci dat k tomuto tématu provedl v roce 2015. Mapa tedy může sloužit alespoň pro představu, jak se na tom nacházela Česká republika v porovnání s ostatními zeměmi.

Obr. 3: Nízký absolutní energetický výdaj



Zdroj: Energy Poverty Advisory Hub, (2015a)

Podle Eurostatu mělo v roce 2015 celkem 9,2 % domácností nízký energetický výdaj. Při pohledu na mapu lze vidět, že Česká republika patřila k nejsvětlejším zemím. Čím světlejší barva země má, tím menší procento domácností v ní žijící má nízký energetický výdaj. V tomto ukazateli dle Eurostatu patřila Česká republika mezi premianty.

#### 1.2.4 Domácnost vynakládá na energie dvojnásobek národního mediánu

Ukazatel reflektuje situaci, kdy domácnost vynakládá na energie minimálně dvakrát větší část ze svých čistých příjmů, než je národní medián výdajů na čistých příjmech domácností.

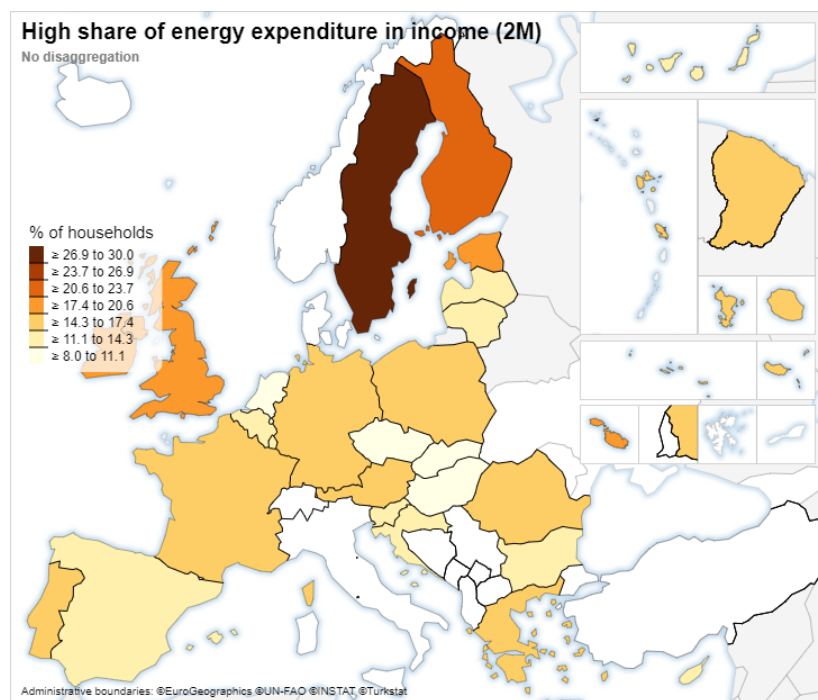
Dle studie Energetická chudoba a její řešení uvádí národní medián 8.65 %. To představuje situaci, kdy polovina českých domácností vynakládá na energie do 8,65 % ze svých čistých příjmů. Naopak druhá půlka českých domácností vynakládá na energie více než 8,65 % ze svých čistých příjmů. Aby domácnost tento ukazatel splňovala, musí vydat, jak již bylo řečeno, dvakrát větší část svých příjmů na energie. V tomto případě by se jednalo o 17,3 % příjmů vynaložených na energie (Klusáček a kol., 2021, s. 17).

Myšlenka zařazení vysokého podílu výdajů na čistých příjmech mezi ukazatele energetické chudoby byla založena na předpokladu, že vysoký podíl výdajů na energiích následně vede k chudobě. Nicméně není úplně vhodné mluvit o domácnostech, které sice vynakládají 17,3 % ze svých čistých příjmů na energie, ovšem přitom se nenacházejí v žádném jiném typu chudoby (příjmová chudoba, materiální deprivace atd.) jako o domácnostech v energetické chudobě.

Při aplikaci tohoto ukazatele je vhodné zavést s ním některá další omezující kritéria. Certifikovaná metodika kupříkladu zvolila jako omezující kritérium 3. příjmový decil. Domácnosti, které spadají do 4. příjmového decilu a výše, do energetické chudoby na základě tohoto ukazatele nezahrnuje (VŠE, 2021).

I u tohoto ukazatele sbírá Eurostat data z jednotlivých zemí. Bohužel opětovně poslední aktualizace dat proběhla v roce 2015. Mapa na obrázku 4 znovu slouží pouze pro lepší ilustraci situace České republiky v porovnání s ostatními zeměmi.

Obr. 4: Vysoký podíl výdajů na energie z celkového příjmu



Zdroj: Energy Poverty Advisory Hub, (2015a)

Podle Eurostatu mělo 10,8 % českých domácností vysoký podíl energetického výdaje na příjmech. Česká republika má velice světlou barvu, což indikuje v porovnání s ostatními zeměmi tmavší barvy nízké procento domácností s vysokým podílem energetického výdaje.

### 1.3 Úskalí zjišťování energetické chudoby

Data pro zjišťování energetické chudoby sbírá ČSÚ ve svém každoročním šetření „Příjmy a životní podmínky domácností.“ Při tomto šetření odborně proškolení tazatelé navštíví po celé republice téměř 11,5 tisíce českých domácností.

Výběr domácností pro šetření je realizován z registru bytů a domů v České republice za pomoci náhodného výběru. Z metodiky výběru dat pro tento průzkum vyplývá, že se do průzkumu nikdy nedostanou lidé, kteří jsou bez domova, bydlící v institucích, jako jsou domovy důchodců, azylové domy nebo ubytovny. Účast domácností v tomto šetření je navíc nepovinná, na rozdíl od Sčítání lidu. Návratnost tohoto šetření se pohybuje kolem 50 až 55 % (Prokop, 2022, s. 31).

Zapojení domácností do tohoto šetření probíhá v průběhu čtyř let. To může vést k tomu, že z šetření vypadnou právě ti, kteří mají problémy s bydlením a jsou nestabilní. Veškeré tyto věci dohromady mohou vést k tomu, že míra energetické v České republice může být nižší než ve skutečnosti (Prokop, 2022, s. 31).

Komisaři se ptají na řadu otázek zaměřených na bydlení, velikost příjmů, ale i na to, v jakých materiálních a životních podmínkách dotazovaní jsou. I když je zaručena absolutní anonymita, otázky pokládá osobně komisař. Některé lidi vede tato skutečnost k odmítnutí šetření. Podle Českého statistického úřadu (2024d) „jako hlavní důvody odmítnutí šetření domácnosti uvádějí výhrady k zasahování do soukromí, obavy z případného zneužití sdělených informací, obavy vpustit cizí osobu do bytu či nedostatek času. Některé domácnosti také ze zásady odmítají sdělit o sobě jakékoliv informace.“

## 2 Trh s elektřinou

Pro lepší pochopení trhu s elektřinou je zapotřebí nejprve představit a charakterizovat jednotlivé subjekty, které na trhu působí, následně pak představit základní rozdělení trhu. V této kapitole bude probrán trh s elektřinou v České republice, jeho poptávka a nabídka. Krátce bude zmíněn i vývoj trhu s elektřinou.

### Vývoj trhu

Trh v současné podobě neexistoval vždy, výrazné změny prodělal v České republice po roce 2000. Historicky energetický trh po druhé světové válce ovládal stát prostřednictvím Českých energetických závodů. Jednalo se o monopol, který zajišťoval výrobu, přenos, distribuci, a i prodej elektřiny. Monopol ovládal trh až do sametové revoluce, kdy se od Českých energetických závodů začaly oddělovat jednotlivé subjekty. Oddělováním vzniklo několik distribučních společností, mezi nimi i dodnes známá Pražská energetika (PRE).

Liberalizace trhu s elektřinou začala v roce 2000 vydáním „Energetického zákona č. 458/2000 Sb. Primární motivací byla snaha o vstup do Evropské unie. Ta v té době zahájila liberalizaci trhů ve všech členských státech. Cílem bylo zavedení jednotného vnitřního trhu s elektřinou s více konkurenčním prostředím (Kloubec, 2014).

Liberalizace trhu s elektřinou v ČR dala vzniknout také řadě novým institucím, které dnes plní klíčové role. Mezi ně patří například Energetický regulační úřad nebo společnosti ČEPS. Pro odběratele otevření trhu proběhlo v několika etapách. Velkoodběratelé nad 40 GWh byli první, kdo v lednu 2002 dostal možnost si zvolit vlastního dodavatele. Jako poslední dostaly tuto možnost domácnosti v lednu 2006. Otevřením trhu pro nejmenší odběratele byla liberalizace trhu dokončena, a díky ní má trh s elektřinou současnou podobu (Hamalčíková, 2014)

### Výrobce

Nosným subjektem trhu s elektřinou je výrobce elektřiny. Pro výrobu elektrické energie je zapotřebí licence. Tato licence je vydávána Energetickým regulačním úřadem vždy na konkrétní výrobní zařízení. Licenci je možno získat až po úspěšné kolaudaci tohoto zařízení a jeho připojení do sítě, přičemž licence je vydávána na dobu životnosti zařízení nebo na dobu pronájmu zařízení (nejde-li o vlastní zařízení výrobce).



Výrobce je oprávněn po splnění podmínek být připojen do sítě a přepravovat elektřinu, prodávat svoji elektřinu a dodávat provozovateli přenosové soustavy podpůrné služby. Výrobce musí splňovat podmínky vůči provozovateli přenosové soustavy, kterou využívá a také vůči operátorovi trhu. Pokud má výrobce zájem o výstavbu nového výrobního zařízení, výstavba podléhá autorizaci Ministerstva průmyslu a obchodu (Flašár a kol., 2016, s. 80).

### **Obchodník**

Obchodníkem se může stát právnická nebo fyzická osoba. Obchodník nakupuje elektřinu za účelem prodeje, nicméně k provozu této činnosti potřebuje danou licenci na obchod s elektřinou. Má oprávnění na přístup k síti, dopravu elektřiny, přístup na trh, nákup a prodej elektřiny a získávání informací. Obchodník je zároveň povinen plnit několik závazků, které má k operátorovi trhu s elektřinou a k provozovatelům přenosových soustav. Obchodník je oprávněn dodávat elektřinu i koncovým dodavatelům, pokud tak činí, plynou mu z tohoto vztahu i další závazky vůči konkrétním odběratelům (Flašár a kol., 2016, s. 80).

### **Odběratel**

Odběratelem se rozumí konečný zákazník, který spotřebovává elektrickou energii ze sítě na základě smlouvy. Smlouva může být uzavřena s obchodníkem nebo přímo s výrobcem elektřiny (Salavec, 2024).

### **Operátor trhu s elektřinou (OTE)**

Jedná se o licencovanou akciovou společnost, které spolu s provozovatelem přenosové soustavy zabezpečuje fungování trhu s elektřinou. Jeho agendou je zajišťovat registraci účastníků trhu, správu jejich obchodních diagramů a vyhodnocení a zúčtování odchylek velkoobchodních účastníků trhu. Dále zodpovídá za zpracování bilance nabídek a poptávek na dodávku a odběr elektřiny. Tyto bilance je následně povinen předat provozovateli přenosové soustavy a provozovatelům distribučních soustav.

V České republice je i dle zákona povinen provozovat krátkodobý trh s elektřinou (denní, vnitro-denní a vyrovnávací). Zároveň OTE zpracovává dlouhodobé výhledy po poptávce a nabídce elektřiny, tyto informace následně předává účastníkům trhu (Operátor trhu s elektřinou [OTE], 2024a).

## **Energetický regulační úřad (ERÚ)**

ERÚ byl založen v roce 2001 na základě energetického zákona, tento zákon zároveň upravuje jeho kompetence. Jeho úkolem je stanovovat regulovanou složku cen energií, stanovuje podporu pro obnovitelné energetické zdroje, podporuje hospodářskou soutěž v energetice, přiděluje licence výrobcům energiím, obchodníkům s dalším energetickým aktérům, které zároveň dozoruje a ochraňuje spotřebitele (Energetický regulační úřad [ERÚ], 2023a).

## **Provozovatel přenosové soustavy**

Jedná se výhradního provozovatele přenosové soustavy, tedy elektrického vedení 400 kV a 220 kV. V České republice tuto činnost obstarává akciová společnost ČEPS, jako jediná je držitelem licence na provoz přenosové soustavy od Energetického regulačního úřadu. Celkově se stará o 44 rozvodů, 79 transformátorů a přibližně o 5 800 km velmi vysokého, a zvláště vysokého napětí. Mimo to se dále stará o přenos elektřiny mezi výrobcí a distributory, systémové a podpůrné služby, rovnováhu výroby a spotřeby a také spolupracuje na přidělování přeshraniční kapacity pomocí aukcí. V neposlední řadě přispívá k rozvoji trhu s elektřinou a také pomáhá při rozvoji evropského energetického trhu. (ČEPS, 2024)

## **Provozovatel distribuční soustavy**

Provozovatel distribuční soustavy kontinuálně navazuje na provozovatele přenosové soustavy. Pro provoz distribuční soustavy je zapotřebí opět licence od Energetického regulačního úřadu. Provozovatel distribuční soustavy spravuje napětí 110 kV a nižší a další potřebná doprovodná zařízení. Zároveň je povinen zajišťovat její spolehlivý provoz a dostatečný rozvoj, obstarávat technický dispečink a řídit toky v distribuční síti. Provozovatel distribuční soustavy zajišťuje připojení koncových odběratelů k síti a zároveň je rovněž povinen předávat data operátorovi trhu (Hrozek, 2016).

## **Burza**

Pro usnadnění uzavírání kontraktů mezi nabízejícím a poptávajícím na trhu s elektřinou slouží burza. Burza stanovuje pravidla obchodování pro všechny obchodníky a veškerá pravidla vypořádání obchodu. Obchodování na burze je pro všechny zcela anonymní, protistranou pro nabízejícího nebo poptávajícího je vždy burza. Obchodníci vkládají své nabídky s veškerými specifikacemi do burzovních počítačových terminálů, kde na ně odpoví buď další obchodník nebo systém najde kompatibilní požadavek a spáruje je.

Pokud má obchodník zájem o vstup na burzu, musí splnit veškeré podmínky, které daná burzovní platforma stanovuje.

Obchodníci na burze mohou obchodovat na spotovém trhu nebo na termínovaném trhu. Na spotovém trhu se obchoduje elektřina na den, případně na několik dnů dopředu. Na termínovaném trhu se elektřina obchoduje typicky na měsíc, kvartál a rok dopředu. Obchodovat s elektřinou je možno i mimo burzu, kdy se dvě protistrany dohodnou na uzavření transakce a podepíší smlouvy. Pro urychlení procesu se používají takzvané EFET rámcové smlouvy a účastníci se dohodnou už pouze na optimální variantě (Flašár a kol., 2016, s. 79).

### **Velkoobchod**

Primárně se jedná o obchod ve velkém měřítku mezi podnikateli, tedy na Business to Business trhu. Ve velkoobchodě nefiguruje koncový spotřebitel ve většině případech. Transakce ve velkoobchodě probíhají nejčastěji mezi výrobci a obchodníky nebo mezi obchodníky samotnými. Ceny na tomto trhu nepodléhají žádným regulacím a za běžných podmínek fungování trhu jsou ceny nižší než na maloobchodním trhu (Evropský účetní dvůr, 2015).

### **Maloobchod**

Na maloobchodě je obchod prováděn za účelem uspokojit potřebu koncového zákazníka. Buďto může obchod probíhat přímo mezi výrobcem a koncovým uživatelem nebo mezi obchodníkem a koncovými zákazníky. Cena se na maloobchodu stanovuje odlišně než ve velkoobchodu.

Cena se zde skládá ze třech částí. První část z koncové ceny je neregulovaná složka, která se stanovuje tržně. Druhá část je regulovaná složka, tu stanovuje Energetický regulační úřad. Poslední třetí část konečné ceny tvoří ekologická daň, která činí 28,30 Kč/MWh (Flašár a kol., 2016, s. 82).

## **2.1 Nabídková strana trhu s elektřinou**

### **2.1.1 Výrobce**

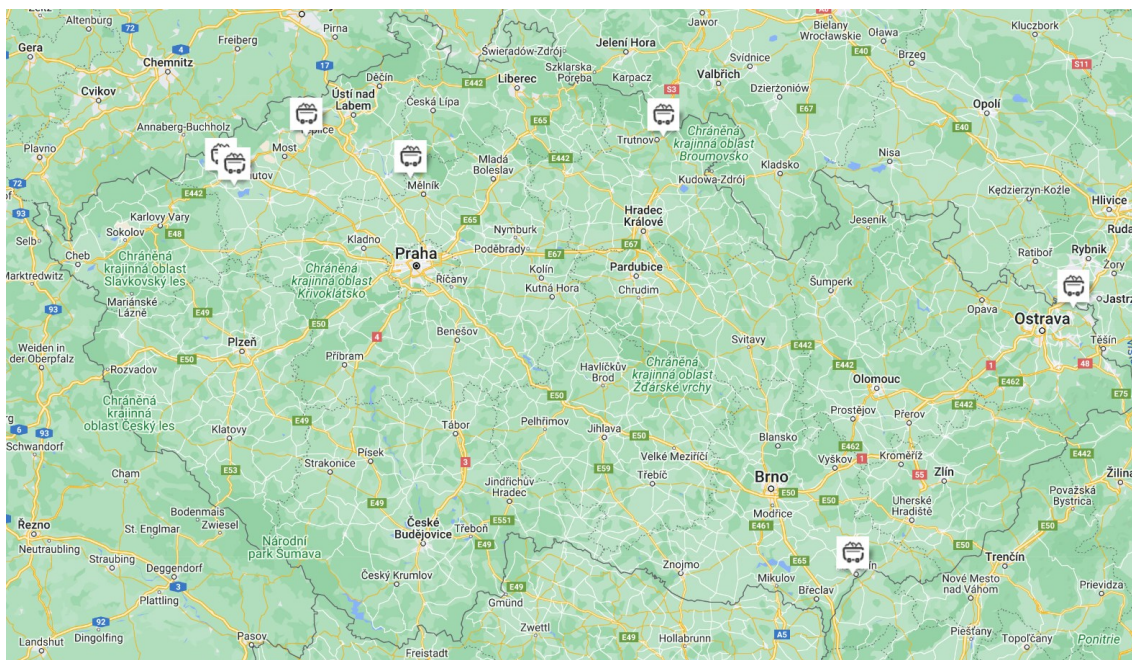
Prvním článkem nabídky na trhu s elektřinou jsou výrobci, kteří svoji elektřinu nabízejí na velkoobchodu. Výrobci provozují v České republice buďto tepelné elektrárny nebo elektrárny z obnovitelných zdrojů. Mezi tepelné elektrárny spadají uhelné, jaderné

a paroplynové elektrárny. Do obnovitelných zdrojů patří vodní, slunečné, větrné elektrárny a také elektrárny na biomasu (Informační portál, 2024). Podíl elektráren na výrobě elektrické energie bude vycházet ze zprávy o provozu elektrizační soustavy České republiky, kterou vydal Energetický regulační úřad za rok 2022 z důvodu nezveřejnění dat za uplynulý rok 2023.

### Uhelné elektrárny

Nejvyšší podíl na výrobě elektrické energie měly uhelné elektrárny, které vyrobily 41 TWh elektřiny (ERÚ, 2023b). V rámci uhelných elektráren má na českém trhu největší zastoupení skupina ČEZ se sedmi elektrárnami v provozu.

Obr. 5: Mapa uhelných elektráren skupiny ČEZ



Zdroj: ČEZ, (2024a)

Z mapy na obrázku 5 je vidět, že výstava uhelných elektráren primárně probíhala v oblastech uhelných regionů, kde se nacházeli černouhelné nebo hnědouhelné doly. Takové umístění umožňovalo zajistit co nejjednodušší a nejlevnější logistiku, kdy se uhlí nemuselo převážet na velké vzdálenosti.

V následující části budou stručně představeny jednotlivé uhelné elektrárny od společnosti ČEZ. Všechny informace byly z převzaty z oficiální stránky společnosti ČEZ (2024b). První z nich je elektrárna Dětmorovice, která se nachází v Moravskoslezském kraji.

Dětmarovice mají aktuálně výkon 600 MW, ročně se zde vyrobí okolo 2 TWh elektřiny, které se dodají do sítě.

Druhou elektrárnou je Hodonín, jedná se o nejmenší výrobní společnost ČEZ. Její elektrický výkon je 107 MW, na celkové výrobě elektřiny společnosti ČEZ podílí Hodonín pouze 0,69 %. Zajímavostí Hodonína je, že ačkoliv se jedná o uhelnou elektrárnu, tak od 31. prosince 2019 je jeden z bloků elektrárny výlučně určen ke spalování biomasy.

Elektrárna Ledvice je třetí uhelnou elektrárnou ze skupiny ČEZ. Původně měla elektrárna 5 výrobních bloků s celkovým elektrickým výkonem 640 MW. Nicméně v 90. letech byly bloky 1 a 5 kompletně odstaveny a bloky 2 a 3 prošly opravami kvůli emisním předpisům. Blok 4 prošel nejrazantnější opravou, aby plnil emisní podmínky i v budoucnu. Následně započala výstavba bloku 6. Bloky 2 a 3 byly trvale odstaveny během výstavby bloku 6, který byl spuštěn nastalo v roce 2017. Nyní má elektrárna výkon 770 MW elektrické energie, z čehož 660 MW dodává blok 6 a 110 MW blok 4.

Čtvrtou elektrárnou je elektrárna Mělník. Mělník byl původně složen ze tří celků s názvy Mělník I, Mělník II a Mělník III. Ovšem nyní je v provozu pouze Mělník I a Mělník II, Mělník III byl odstaven v roce 2021 s výkonem 500 MW po 40 letech provozu. Blok Mělník III nebyl odstaven kvůli emisním předpisům a z rozhodnutí skupiny ČEZ, aby splnila své dekarbonizační závazky. Nyní je tedy v provozu blok Mělník I o elektrickém výkonu 4 x 60 MW a blok Mělník II o elektrickém výkonu 2 x 110 MW. Mělník má tedy souhrn výkon 460 MW a do roku 2030 je v plánu vyrábět elektřinu v Mělníku pouze s nízkoemisními zdroji.

Elektrárna Poříčí II je pátou elektrárnou ze skupiny ČEZ. Jedná se již o druhou elektrárnu v Poříčí, první byla odstavena v roce 1914 a elektrárna Poříčí II byla spuštěna v roce 1957. Elektrárna Poříčí II je vybavena třemi turbogenerátory každý o výkonu 55 MW. Celkový elektrický výkon elektrárny je 165 MW.

Předposlední elektrárnou je Prunéřov II. Prunéřov II má v současnosti instalovaný výkon 3 x 250 MW a jedná se o nejmladší uhelnou elektrárnu skupiny ČEZ. Její původní výkon byl 5 x 210 MW, který měla až do komplexní obnovy v letech 2012–2016. Původní elektrárna Prunéřov I byla odstavena v červnu 2020 po 50 letech výroby elektřiny.

Sedmou elektrárnou, poslední ze skupiny ČEZ, je Tušimice II. Její předchůdce Tušimice I byla zavřena začátkem 90. let. Tušimice II nyní disponují čtyřmi bloky každý o výkonu

200 MW. V letech 2007 až 2012 prošla elektrárna velkou komplexní obnovou, která má zajistit provoz až do roku 2035 kdy se zároveň plánuje i dotěžení sousedního dolu Libouš (ČEZ, 2024b).

ČEZ není jediným provozovatelem uhelných elektráren. Dále v České republice provozuje dvě uhelné elektrárny skupina Sev.en Energy. První elektrárnou jsou Chvaletice, která je nejmladší hnědouhelná elektrárna na území České republiky. Chvaletice disponují výrobní kapacitou 820 MW, kterou produkují 4 výrobní bloky. Celkově za rok 2021 vyrobila elektrárna Chvaletice 3,6 TWh. V letech 2016–2018 proběhla inovace bloků 3 a 4, dále v letech 2019–2021 proběhla inovace zbylých bloků 1 a 2 tak aby byla umožněna výroba elektřiny minimálně do roku 2030 (Sev.en, 2024).

Druhou elektrárnou jsou Počerady. Elektrárna Počerady původně patřila do skupiny ČEZ a na konci roku 2020 přešla do vlastnictví skupiny Sev.en. Počerady disponují 5 bloky o celkovém výkonu 1000 MW díky čemuž je největší uhelná elektrárna v České republice. V roce 2021 vyrobily Počerady 4,7 TWh elektřiny, což činilo 5,9 % z veškeré vyrobené elektřiny v České republice (Sev.en, 2024).

Poslední tři uhelné elektrárny v České republice patří pokaždé jinému majiteli. Jedna z nich je elektrárna Opatovice spadající do Energetického a průmyslového holdingu (EPH). Opatovice disponují elektrickým výkonem 375 MW. (Elektrárny Opatovice, 2024) Druhou elektrárnou jsou Komořany ve vlastnictví společnosti United Energy. Elektřina zde probíhá společně s výrobou tepla a elektrický výkon je 239 MW. (United Energy, 2024) Poslední uhelnou elektrárnou je Tisová. Tisová až do roku 2016 spadala do portfolia elektráren skupiny ČEZ, poté elektrárnu odkoupila společnost Sokolovská uhelná. Současný elektrický výkon Tisové je 295,8 MW. (Sokolovská uhelná, 2024)

### **Jaderné elektrárny**

Druhý největší podíl na výrobě elektrické energie v České republice mají jaderné elektrárny (ERÚ, 2023b). V České republice se nacházejí pouze dvě. Jedná se o elektrárnu Temelín a Dukovany. Obě spadají pod společnost ČEZ, která je jediným provozovatelem jaderných zařízení v České republice. Temelín má instalovaný výkon 2 x 1125 MW, Temelín disponuje pouze dvěma reaktory. Dodavatelem paliva pro Temelín je americká společnost Westinghouse. Elektrárna momentálně nemá stanovený datum vyřazení z provozu, momentálně se zvažují tři varianty, které se liší harmonogramem

vyřazování. Konečné rozhodnutí o způsobu vyřazení se určí podle budoucích podmínek (ČEZ, 2024c).

Druhou elektrárnou jsou Dukovany. Jedná se o první jadernou elektrárnu na našem území, všechny čtyři reaktory fungují již od roku 1987. V současnosti je elektrický výkon Dukovan 4 x 510 MW, původní výkon byl 4 x 440 MW. Ročně vyrobí Dukovany přes 15 TWh elektřiny, což představuje přibližně 20 % spotřeby České republiky. Palivo pro Dukovany bude od roku 2024 dodávat opět Westinghouse, stejně jako v případě Temelína. Původní dodavatel byla ruská společnost TVEL spadající pod ruský holding Rosatom. Kvůli zajištění energetické bezpečnosti po ruské agresi na Ukrajinu se ČEZ rozhodl vysoutěžit nového dodavatele. Předpokládaná doba provozu starých bloků je do roku 2037 s možností prodloužení o deset let. V roce 2024 se počítá s vybráním finální firmy na výstavbu nového pátého bloku (ČEZ, 2024c).

Tepelné a jaderné elektrárny dohromady vyrobily 72 TWh z celkových 84,5 TWh elektřiny na našem území v roce 2021. Dalších 6,4 TWh za obstaraly plynové, paroplynové a spalovací elektrárny (ERÚ, 2023b). Paroplynové elektrárny jsou v Česku celkem tři. První se nachází také v Počeradech a má výkon 888 MW a patří ČEZu (ČEZ, 2024d). Druhá je elektrárna Vřesová o výkonu 2 x 200 MW patřící Sokolovské uhelné (Sokolovská uhelná, 2024). Poslední paroplynová elektrárna je ze skupiny Sev.en s výkonem 524 MW (Sev.en, 2024).

### **Obnovitelné zdroje (OZE)**

Poslední část elektřiny produkují obnovitelné zdroje. Celkově všechny obnovitelné zdroje vyprodukovaly 6 TWh. Největší podíl měli vodní elektrárny, celkově vyrobily 3,1 TWh elektřiny. (ERÚ, 2023b) Mezi nejvýznamnější patří dvě přečerpávací elektrárny, obě patřící do skupiny ČEZ. Jedná se o Dlouhé stráně o výkonu 2 x 325 MW a Dalešice o výkonu 480 MW. Obě elektrárny slouží jako kompenzační, tedy k regulaci napětí v soustavě. Používají se primárně ke krytí špiček ve spotřebě nebo ke krytí výpadků ostatních elektráren. Tyto elektrárny jsou ovšem i odběrateli, jelikož voda se musí naakumulovat zpět do nádrže. Děje se tak primárně v nočních hodinách nebo při přebytkách energie. Poté tu máme tři významné akumulární, Lipno 1, Orlík a Slapy. Opětovně všechny patří do skupiny ČEZ. Lipno 1 má výkon 2 x 60 MW, Orlík 4 x 91 MW a Slapy 3 x 48 MW (ČEZ, 2024e).

Druhý největší podíl z obnovitelných zdrojů měly fotovoltaické elektrárny s výrobou 2,3 TWh (ERÚ, 2023b). Jejich celkový instalovaný výkon se na konci roku blížil 3 GW, přičemž jejich počet byl 130 331 k polovině roku 2023 a seznam jejich majitelů je velice rozmanitý a obsáhlý (Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2024).

Posledních vyrobených 0,6 TWh bylo vyrobeno z větrných elektráren. Zároveň bylo dovezeno celkem 16,7 TWh ze zahraničí. (ERÚ, 2023b)

### **2.1.2 Prodej elektřiny v ČR**

Většina výše zmíněných výrobců nabízí svou vyrobenou v rámci velkoobchodu s elektřinou na burze. Přímo v Praze se nachází POWER EXCHANGE CENTRAL EUROPE (PXE). Jedná se o energetickou burzu zaměřující se na energetické trhy ve střední a jihovýchodní Evropě. PXE byla založena původně s názvem Energetická burza Praha a to 8. ledna 2007. Nicméně v roce 2016 se PXE stala součástí EEX Group (PXE, 2024a). PXE má vypsané produkty pro českou, slovenskou, maďarskou a polskou republiku (Flašár a kol., 2016, s. 126).

Ovšem daleko významnější pro výrobce a obecně i pro celou Českou republiku je burza European Energy Exchange. Jedná se globální komoditní burzu se sídlem v Lipsku v Německu. Jinak také často nazývána Lipská burza. Celkově je přítomna v 17 zemích a sdružuje více jak 650 účastníků obchodování (PXE, 2024b). Pro Českou republiku je důležitá primárně z toho důvodu, že se zde obchoduje elektřina pro střední Evropu (ČEZ, 2023f).

Dle objemu zobchodovaných kontraktů s elektrickou energií je na první příčce v celosvětovém srovnání burz. V roce 2021 zde bylo zobchodováno 7 405,7 TWh. Vzhledem k velikosti této burzy a faktu, že elektřina může plynout přes hranice států je zcela přirozené, že čeští výrobci se snaží nabízet elektřinu právě na Lipské burze, kde mohou maximalizovat svůj zisk. Účast na Lipské burze není pro výrobce nijak povinná, naopak účast je pro ně výhodná (Souček, 2022).

„Na burze dodavatel potká na jednom místě nejvíc poptávek odběratelů, což je pro něj samozřejmě výhodné. Burza však zároveň funguje jako vyrovnání maximálních a minimálních cen, protože všichni vidí, za kolik se obchoduje, takže výsledkem je něco, co by se dalo nazvat optimální cenou s ohledem na průnik nabídky a poptávky,“ vysvětluje Pavel Farkač, analytik společnosti Seven Energy (Farkač, 2022).



### 2.1.3 Dodavatel (Obchodník)

Dodavatelé propojují velkoobchod a maloobchod. Na jedné straně elektřinu nakupují a na straně druhé zase prodávají koncovým odběratelům. Dodavatelé nabízejí své produkty na maloobchodním trhu koncovým zákazníkům, kteří mají právo rozhodnout se pro jakoukoliv nabídku na trhu. Dodavatelé nabízejí elektřinu v jednotlivých distribuční sazbách, které mají za cíl se co nejlépe přizpůsobit tomu k jakým účelům potřebuje spotřebitel elektřinu užívat.

Distribuční sazba je závislá na počtu a zároveň typu spotřebičů nacházejících se v konkrétním odběrném místě. Od distribuční sazby se následně odvíjí podmínky doručení elektřiny a její cena. Distribuční sazby pro domácnosti jsou značeny písmenem D (např.: D01d nebo D02D) a pro podnikatele písmenem C (např.: C01d nebo C02d) (Energie.cz, 2024).

Dodavatelé nabízejí své produkty na svých kamenných pobočkách, kam se může zákazník osobně dostavit a uzavřít smlouvu o dodávkách elektřiny na odběrné místo. Nebo druhý způsob, jak nabízejí svůj produkt jsou jejich oficiální webové stránky, kde se dá uzavřít smlouva čistě online nebo případně za pomoci telefonního spojení s jejich zaměstnancem. Dodavatelé tedy produkty nabízejí napřímo bez využívání prostředníků.

Celkový počet dodavatelů elektrické energie je v České republice poměrně vysoký. V roce 2023 jich bylo dle seznamu OTE 115, seznam navíc zahrnoval pouze dodavatele, které měly registrováno minimálně 100 odběrných míst. Pět největších dodavatelů s jejich počtem registrovaných míst znázorňuje tabulka 1 níže (OTE, 2024b).

Tab. 1: Největší dodavatelé elektřiny v ČR

Název dodavatele	Počet registrovaných míst
<b>ČEZ prodej</b>	2 702 610
<b>E.ON Energie</b>	1 235 886
<b>Pražská energetika</b>	754 038
<b>Innogy Energie</b>	628 351
<b>Centropol Energy</b>	231 080

Zdroj: vlastní zpracování dle dat OTE, (2024)

Stejně jako mezi výrobci, i mezi dodavateli má největší zastoupení skupina ČEZ, zde konkrétně v zastoupení firmy ČEZ Prodej a. s.

Jelikož dodavatelé nemohou z podstaty nabízeného produktu, jímž je elektřina, ovlivnit jeho vlastnosti, snaží se atraktivitu svých nabídek ovlivnit jinak. Primárně mohou nabídky od konkurence cenou a přidanou hodnotou k produktu, jako je zákaznický servis, mobilní aplikace pro ulehčení komunikace a přehledu o platbách, vyúčtování atd. Cenu svých nabídek si každý dodavatel stanovuje sám. Každý dodavatel do celkové ceny své nabídky musí zahrnout neregulovanou a regulovanou část. Neregulovaná část je právě ta, kde každý dodavatel může ovlivnit konečnou cenu své nabídky. Určí si ji podle dle ceny silové elektřiny, za kterou se mu podařilo elektřinu nakoupit na burze a dále do ní zahrne své poskytované služby, jako je zákaznický servis, administrativu, komunikaci s úřady a tak dále. Poté k této ceně musí připočíst regulovanou část od Energetického regulačního úřadu. (Centropol, 2024) Detailnější popis ceny elektřiny popsán později v praktické části.

## **2.2 Poptávková strana trhu s elektřinou**

Poptávka na trhu s elektřinou se vyskytuje ve velkoobchodě i v maloobchodě. Ve velkoobchodě utvářejí poptávku dodavatelé zmínění v předchozích odstavcích.

### **2.2.1 Dodavatelé**

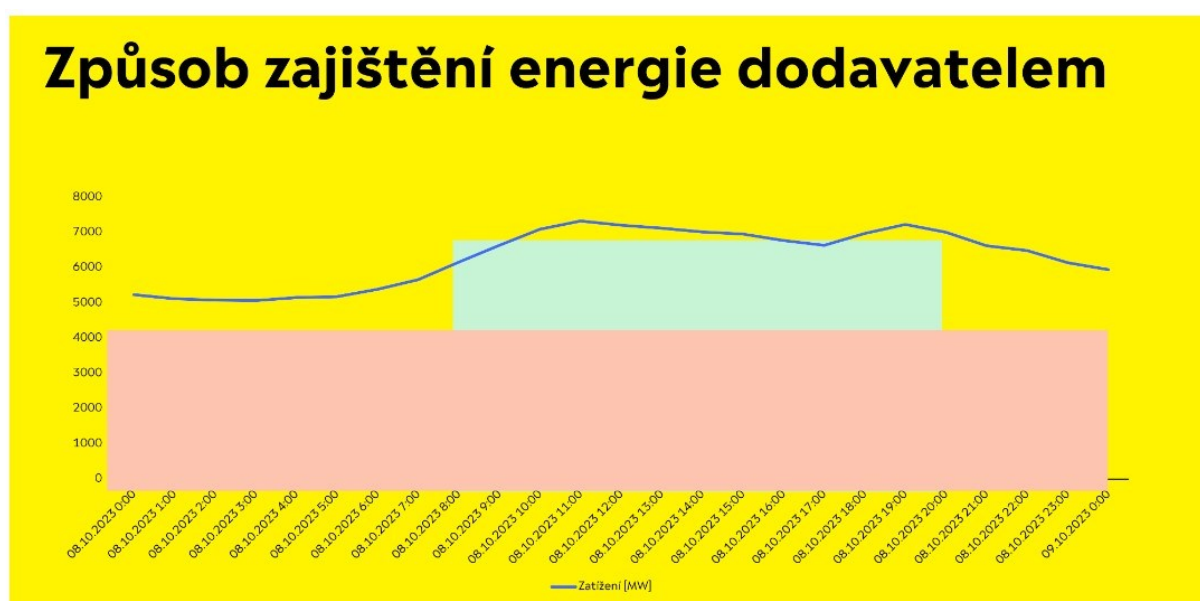
Dodavatelé mohou poptávat elektřinu přímo bilaterálně, přes elektronické obchodní platformy nebo na energetických burzách. Úskalím trhu s elektřinou pro dodavatele je nutnost odhadovat několik měsíců až let dopředu svoji poptávku. Dodavatelé musejí uzavřít své kontrakty na nákup elektřiny do budoucna, aniž by přesně věděli, kolik elektřiny budou následně potřebovat v dané časovém období pro své zákazníky.

Velikost poptávky si dodavatelé snaží predikovat skrz složité algoritmy. Zároveň si dodavatel nemůže ani dovolit nakoupit předpokládané množství energie celé najednou. Kdyby tak učinil, vystavil by se tím riziku, že cena elektřiny by mohla v následujícím období poklesnout. Nicméně on by si nemohl dovolit snížit cenu z důvodu nákupu elektřiny za vyšší ceny a riskoval by tím vysokou ztrátu zákazníků. Z tohoto důvodu se využívá strategie, kdy se nenakupuje veškeré množství energie najednou, ale po částech (Yello, 2023).

Podle Kuliga (2023) je potřebné množství energií na určité období nakupováno v delším horizontu, a pokud by došlo k tomu, že cena na burze výrazně vzroste, nemůže dojít k tomu, že by cena zákazníkům ihned vzrostla o tu samou částku. Funguje to samozřejmě i naopak.

Tato strategie nákupu chrání stávající klienty dodavatelů před prudkým zdražováním v krátkém horizontu, zvýšená cena se zákazníkům promítne teprve až za delší dobu, pokud vysoké ceny přetrvávají. Zároveň ovšem nemohou klienti dodavatelů očekávat zlevňování ve stejném tempu, jako se případně děje na trhu (Yello, 2023).

Obr. 6: Způsob zajištění energie dodavatelem



*Popis: Dodavatelé energií nakupují dopředu tzv. pásmové produkty BASE (rovnoměrnou dodávku za celý den) a PEAK (dodávka od 8 do 20 hod. od pondělí do pátku). Tyto produkty objemově pokrývají předpokládaný odběr zákazníka na každou hodinu zpravidla na spotovém trhu. Tomu se říká strukturování diagramu. Protože zajištění probíhá často více než s ročním předstihem, mění se ceny a nikdy se nepovede přesně „trefit“ do spotřeby zákazníků. Po skončení dne tak vzniká odchylka mezi sjednanou a skutečně odebranou energií. Tohle všechno je oceněno nějakou formou rizikové přírážky, která spoluvytváří konečnou cenu za energii.*

Zdroj: Yello, (2023)

Je možno si vzpomenout na pád firmy Bohemia Energy, která ukončila činnost v roce 2021. Bohemia Energy nepraktikovala výše zmíněný nákupový model. Místo toho se zaměřovala na vyhledávání nízkých cen na spotových trzích, které byly nižší než dlouhodobě obchodované kontrakty. Reálně měla tedy více nasmlouvaných klientů, než pro které měla nakoupené produkty. Díky tomuto modelu byla Bohemia Energy schopna nabízet nižší ceny než konkurenti, nicméně se jednalo o model se značným

rizikem. Cena na trhu se v tom roce 2021 značně zvýšila a tento model nebyl již dále proveditelný, proto firma ukončila dodávky energií běžným klientům (Peksa, 2021).

### **2.2.2 Koncový zákazníci**

Operátor trhu s elektřinou ve svém slovníku pojmu definuje koncového zákazníka jako: „Odběratel, který používá dodanou energii pouze pro svoji spotřebu, nikoliv pro další prodej. Po otevření trhu se rovnal oprávněnému zákazníkovi, jak byl původně chápán v EZ (dnes pouze zákazník).“ (OTE, n.d.c)

Koncovým zákazníkem může tedy být například běžná domácnost, jakákoliv firma nebo i veřejná instituce, kde proběhne konečná spotřeba. Koncový zákazník má uzavřenou smlouvu s libovolným dodavatelem elektrické energie, kterému hradí veškeré poplatky za tuto službu.

Spotřeba elektrické energie koncových zákazníků bude rozčleněna dle jednotlivých sektorů národního hospodářství, dle Roční zprávy o provozu elektrické soustavy, kterou vydalo ERÚ (2023b). Do jednotlivých sektorů jsou subjekty zařazeny podle jejich hlavního kódu CZ NACE. Spotřebu jednotlivých sektorů znázorňuje tabulka a graf v příloze A. Spotřeba elektrické energie je v tabulce uváděna netto. Kromě údajů a o spotřebě roku 2022 jsou zde uvedeny údaje o spotřebě z roku 2021 pro porovnání.

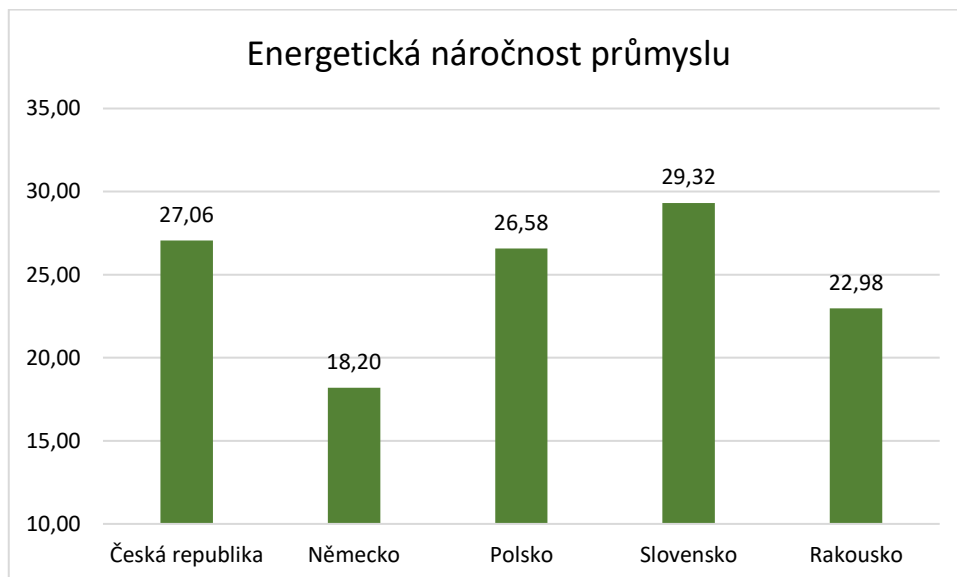
#### **Průmysl**

Jak z údajů o spotřebě vyplývá, největší poptávku po elektrické energii má v České republice sektor průmyslu. Jeho spotřeba elektrické energie činí přibližně celou jednu třetinu z celkové spotřeby České republiky. Tento vysoký podíl na celkové spotřebě vyplývá ze struktury české ekonomiky. Toto dokládají slova šéfa Hospodářské komory ČR, Zdeňka Zajíčka, který o energetické náročnosti českého průmyslu řekl: „Nutno přitom dodat důležitou informaci, že Česko má v porovnání s jinými zeměmi Evropské unie rozvinutější průmyslovou základnu a tuzemský průmysl má i mnohem vyšší energetickou náročnost. Ta je zhruba dvakrát vyšší na jednotku HDP, než je průměr EU. Každé zvýšení cen energií proto na české firmy dopadá mnohem více než na firmy v jiných zemích.“ (Zajíček, 2023).

Celkově ovšem průmyslový sektor spotřeboval o 1,5 % méně elektrické energie v roce 2022 oproti roku 2021.

Srovnání spotřeby elektřiny českým průmyslem s průmyslem sousedních zemí prezentuje graf 3 níže. Energetická náročnost průmyslu byla vypočtena jako podíl celkové spotřeby elektřiny průmyslem a jeho velikosti v miliardách USD. Česká republika má po Slovensku druhý energeticky nejnáročnější průmysl z porovnávaných zemí.

Graf 3: Energetická náročnost průmyslu



Zdroj: Vlastní zpracování dle dat Eurostatu, (2024a)

### **Energetika**

Samotný sektor energetiky se podílí i na konečné spotřebě elektřiny. Jedná se o čtvrtou nejvyšší spotřebu v rámci sektoru národního hospodářství. V procentuálním vyjádření byl právě sektor energetiky, kde byl zaznamenán nejvýraznější pokles spotřeby elektrické energie oproti roku 2021. Spotřeba v energetice klesla o 18,5 %.

### **Doprava**

Sektor dopravy se v České republice na celkové spotřebě podílel v roce 2022 na celkové spotřebě jen 1 %. V rámci srovnání s rokem 2021 se spotřeba změnila pouze mírně. I zde byl zaznamenán pokles spotřeby, ovšem pouze o 0,8 %.

### **Stavebnictví**

I sektor stavebnictví je v rámci spotřeby elektrické energie v Česku spíše okrajový. Stejně jako sektor dopravy se podíly na celkové spotřebě elektrické energie pouze 1 %. I v tomto sektoru hospodářství došlo v roce 2022 k poklesu spotřeby energie a to o 8 % oproti roku 2021.

## Zemědělství a lesnictví

Za zmínku stojí uvést, že sektor zemědělství a lesnictví je energeticky náročnější, než sektor stavebnictví a dopravy. Na celkové spotřebě elektrické energie se zemědělství a lesnictví podílí ze 2 %. Stejně jako ve všech předešlých sektorech, i zde byl naměřen pokles spotřeby oproti roku 2021, konkrétně o 5,8 %.

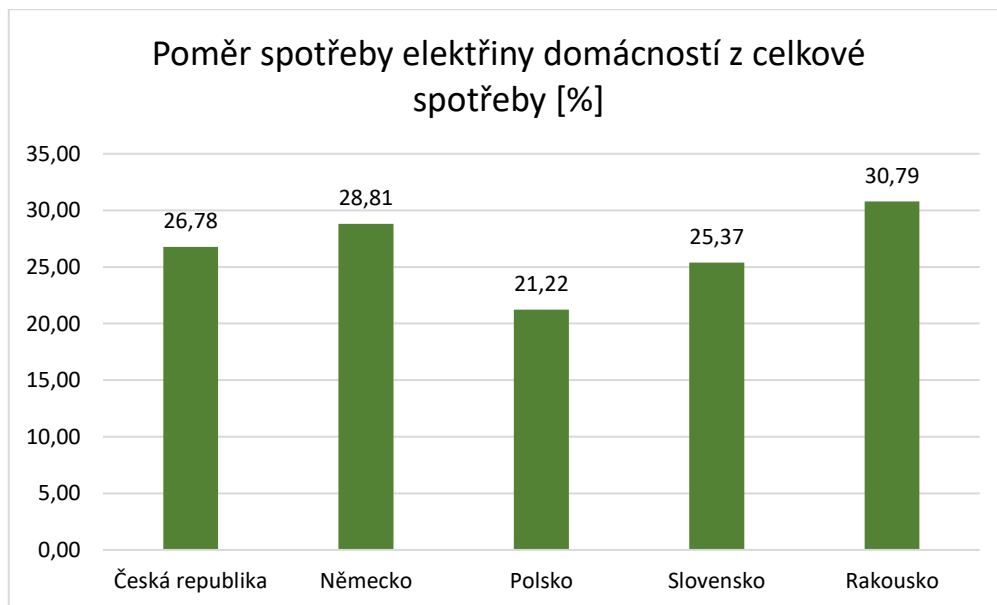
## Domácnosti

Sektor domácností je druhým energeticky nejnáročnějším. Domácnosti poptávaly v roce 2022 27 % z celkové spotřeby elektřiny. I domácnosti v roce 2022 snížili svoji spotřebu, celkem o 9 %, přičemž největší pokles oproti roku 2021 byl v červnu (-17,9 %) a květnu (-16,7 %). Předseda rady ERÚ, Stanislav Trávníček řekl o spotřebě domácností:

„Z našich předběžných statistik je zřejmé, že lidé v domácnostech s elektřinou loni bezprecedentně šetřili. Meziroční devítiprocentní pokles spotřeby byl nejvyšší za dvacet let, kdy ERÚ vydává zprávy o provozu elektrizační soustavy.“ (Trávníček, 2023a)

Graf i zde prezentuje podíl spotřeby elektřiny domácnostmi na celkové spotřebě, kdy opětovně nejmenší spotřebu má Polsko. Česká republika se nachází mezi zeměmi se svou spotřebou uprostřed. Graf 4 vychází z absolutních spotřeb elektřiny.

Graf 4: Poměr spotřeby elektřiny domácností z celkové spotřeby v %



Zdroj: Vlastní zpracování dle dat Eurostatu, (2024b)

### **Obchod, služby, školství, zdravotnictví**

Jedná se o třetí energeticky nejnáročnější sektor. Tento sektor nezaznamenal pokles jako všechny předešlé, ale spíše stagnaci. Konečná spotřeba byla vyšší oproti roku 2021 pouze o 0,2 %. Jedná se o velmi rozmanitý sektor, který zahrnuje velké množství oddílů soukromého podnikání, jako jsou například ubytování, stravování a pohostinství, informační nebo komunikační činnost nebo peněžnictví a pojišťovnictví. Dále je zde zahrnuta veřejného sektoru, která souvisí se vzděláváním a s poskytováním zdravotní a sociální péče.

### **Ostatní**

Jedná se o poslední sektor národního hospodářství v rozčlenění ERÚ o spotřebě elektrické energie. Do tohoto sektoru spadají veškeré dodávky, které nebyly zahrnuty v předchozích sektorech. Jako jediný sektor zaznamenal růst spotřeby energie, a to 30,7 %. Díky jeho celkové velikosti nemá jeho růst na konečnou spotřebu v roce 2022 nějak významný vliv.

### **Celková spotřeba**

Celková spotřeba elektrické energie se snížila o 4,1 % oproti roku 2021. Dle poslední tiskové zprávy ERÚ ze III. čtvrtletí roku 2023 byl zaznamenán poslední růst spotřeby elektrické energie v posledním kvartálu roku 2021. Od té doby ERÚ zaznamenává pouze pokles, lze tedy předpokládat, že spotřeba roku 2023 oproti roku 2022 bude opětovně nižší.

„Kromě velkoodběratelů na hladině velmi vysokého napětí se ve třetím čtvrtletí meziročně snížila spotřeba ve všech kategoriích odběratelů, nejvíce u domácností. To bylo způsobeno jak velmi vysokými teplotami ovzduší v září, tak dlouhodobými úspornými opatřeními na straně zákazníků.“ (Trávníček, 2023b).

## **3 Analýza příčin energetické chudoby**

Energetická chudoba je problém, který má více rozměrů a je způsoben vícero příčinami. Pozornost bude věnována nejdůležitějším z nich, které zmiňuje i doporučení Evropské komise ze dne 20. října 2023 (Simson, 2023).

### **3.1 Vysoké ceny energií**

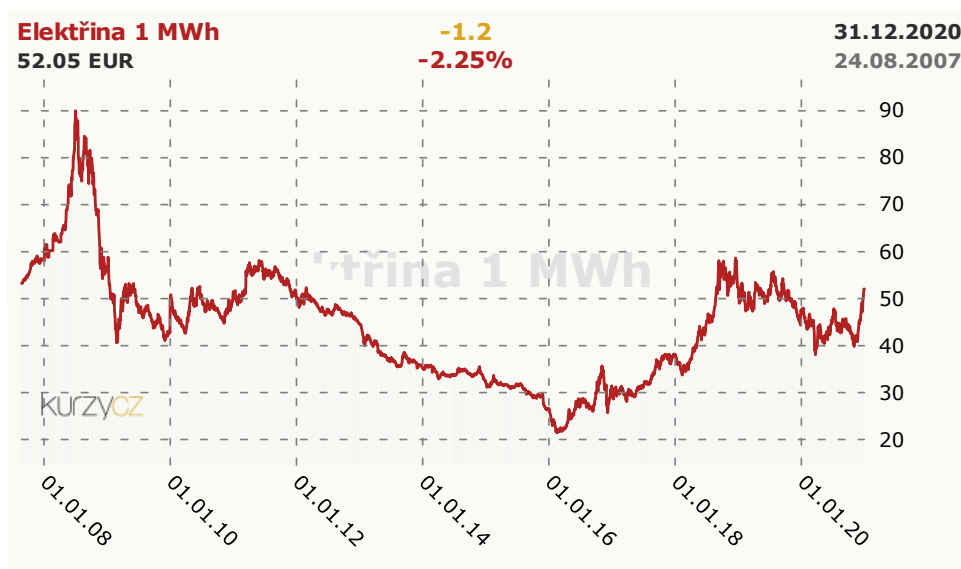
Jednou z nejvýraznějších příčin energetické chudoby jsou vysoké koncové ceny elektřiny. Pro pochopení zvýšení cen energií v posledních letech je potřeba určit, jak se stanovuje cena elektřiny pro koncového zákazníka. Ve vyúčtování vidí klient finální cenu za 1 MWh, kterou zaplatí svému dodavateli, nicméně tato částka je složena z několika složek. V základu se cena elektřiny rozděluje na neregulovanou (obchodní) a regulovanou část.

#### **3.1.1 Neregulovaná část elektřiny**

Jedná se o část ceny elektřiny, kterou má v moci samotný dodavatel. Může ji tedy ovlivňovat svojí obchodní politikou. Zpravidla se jedná o cenu, za kterou nakoupil elektřinu od výrobce. K této ceně si dodavatel připočte marži dle svého uvážení a poplatky na jeho služby pro zákazníky, jako je například zákaznický servis, administrativa atd. Pro vývoj neregulované části elektřiny je stěžejní vývoj cen na burzách, kde se obchoduje s elektřinou. Cena elektřiny byla vždy volatilní. Reflektovala ceny vstupních surovin, jako je například uhlí a plyn a další ovlivňující faktory (ERÚ, 2023c). Historii cen elektřiny na burze dokládá přiložený graf na obrázku 7 níže.



Obr. 7: Vývoj cen elektřiny na trhu v letech 2007–2020

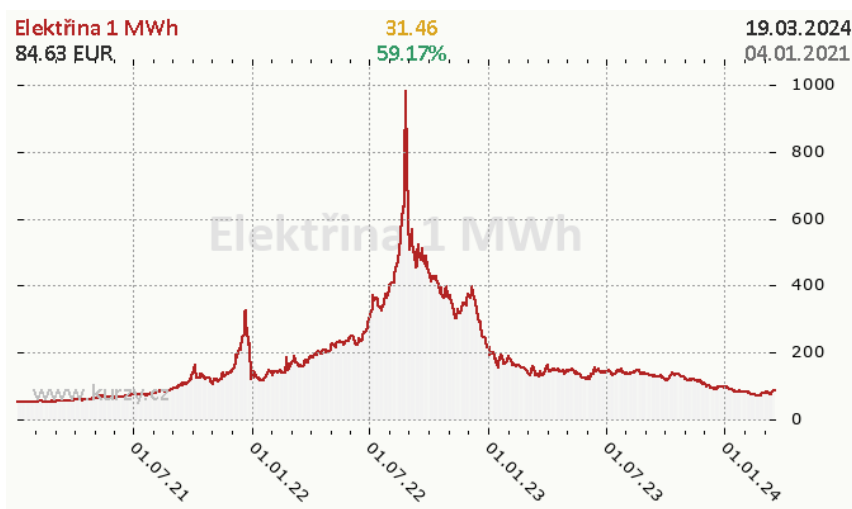


Zdroj: Kurzy.cz, (2024a)

Graf na obrázku číslo 7 mapuje období od srpna roku 2007 do konce roku 2020. Maximální ceny dosáhla elektřina 15. 7. 2008 kdy stála 86,6 eura za 1 MWh. Nicméně ještě ve stejném roce začala opět klesat do pásma pod 60 eur za 1 MWh. Pod 60 eury se elektřina držela až do konce roku 2020 kdy v průběhu času střídavě rostla a klesala. Naopak minima dosáhla elektřina v druhém kvartálu roku 2016 a to přibližně pouhých 25,2 eur za 1 MWh. Roky poté se cena vrátila do pásma mezi 40–60 eury.

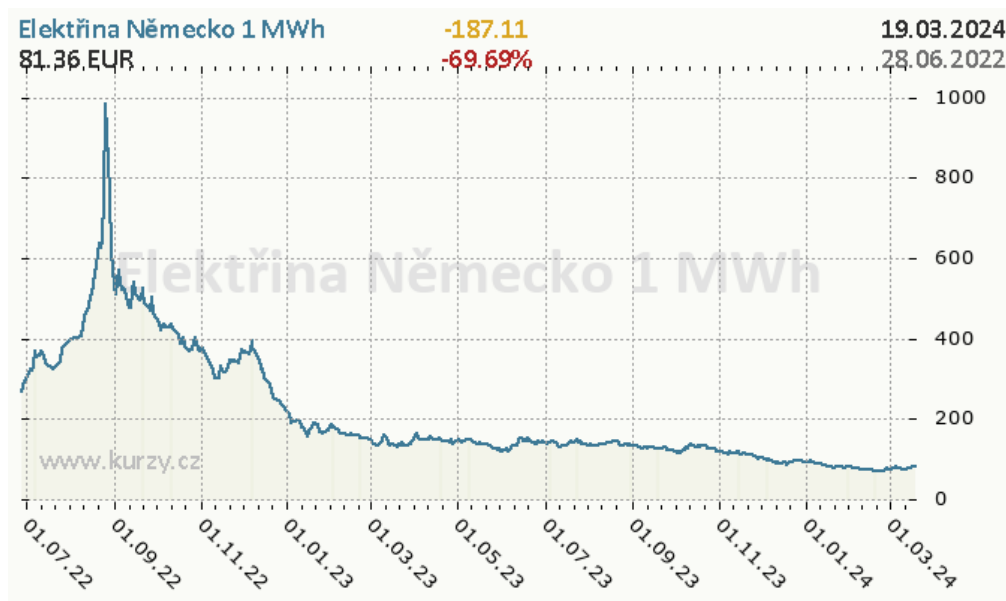
Konec roku 2020 znamenal i konec relativně klidného období na trhu s elektřinou. Další dva příložené grafy dokládají extrémní cenové šoky, které zasáhly trh s elektřinou.

Obr. 8: Vývoj cen elektřiny na burze PXE od roku 2020



Zdroj: Kurzy.cz, (2024b)

Obr. 9: Vývoj cen elektřiny na Lipské burze od roku 2022



Zdroj: Kurzy.cz, (2024c)

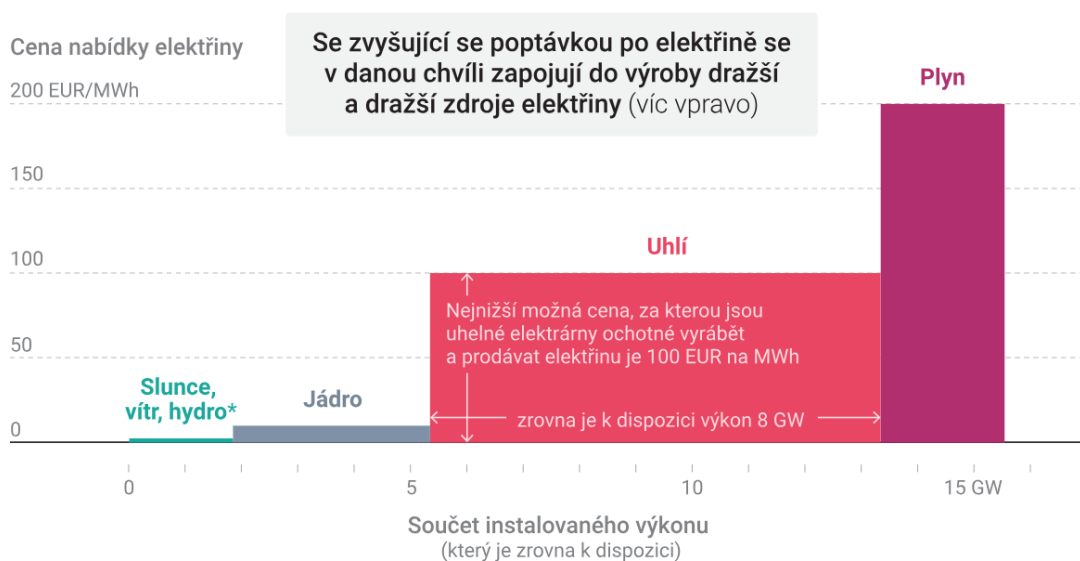
První graf na obrázku číslo 8 zaznamená pohyb cen na pražské burze PXE a druhý graf na obrázku číslo 9 zaznamenává pohyb cen elektřiny na Lipské burze v Německu. Grafy nezačínají stejným datem z důvodu nedostupnosti starších dat Lipské burzy. Nicméně i tak je patrné, že průběh grafu z burzy PXE je téměř shodný s průběhem grafu z Lipské burzy. Je patrné, že v roce 2021 započalo zdražování, kdy elektřina cena elektřiny začala růst z přibližně 50 eur za 1 MWh. Na konci roku tento růst kulminoval na 326,8 eurech za 1 MWh. Jednalo se tedy o více jak šestinásobné zvýšení cen energií a nejvyšší cenu od roku 2007. Tento dramatický růst cen elektřiny měl za následek již zmiňovaný krach firmy Bohemia Energy. Následoval krátkodobý pokles cen, který byl přerušeno opětovným růstem v roce 2022. Tento růst pokračoval až do konce srpna roku 2022, kdy skončil na ceně 984 euro za 1 MWh. Tato cena byla nejvyšší za celou dobu existence trhu s elektřinou. Cena v tomto období byla tak vysoká, že si vyžádala regulatorní opatření vlád napříč evropskými státy pro ochranu koncových zákazníků. Po konci srpna nastal klesající trend, který trvá až do současné doby, kdy se cena pohybuje lehce nad 80 eury za 1 MWh.

### Důvod růstu ceny na burze

Vysoké ceny na burzách způsobil algoritmus, podle kterého se samotný nákup elektřiny řídí. Vždy tedy poběží ty elektrárny, kterým se podaří elektřinu na dané časové období prodat. Pro uspokojení poptávky se jako první používají elektrárny, které nabízejí

elektřinu za nejnižší ceny. Pokud poptávka elektřiny převyšuje nabídku z levných zdrojů, zapojují se dražší a dražší elektrárny do té doby, dokud poptávka není plně uspokojena. V případě poklesu poptávky elektřiny se naopak vypínají zdroje od nejdražšího po nejlevnějšího. Elektrárny jsou tedy řazeny dle ceny. Častěji se toto řazení nazývá anglickým výrazem *merit order* (Evropská rada, 2024).

Obr. 10: Příklad řazení elektráren merit order



Zdroj: Fakta o klimatu, (2024)

Graf na obrázku číslo 10 výše znázorňuje zjednodušený model, jak funguje merit order. Nabízený výkon elektráren často nebude stejný, jako je jejich instalovaný výkon, jelikož elektrárny musí respektovat své momentální omezení, jako jsou například různé odstávky, nepřízeň počasí a další. Uhlé a plynové navíc musejí často rezervovat část své výrobní kapacity na vyrovnání výroby a spotřeby, dle pokynů ČEPS. Ceny uvedené v grafu jsou pouze názorné, jelikož aktuální nabídkové ceny elektráren nejsou veřejně přístupné. Dále má každá elektrárna v každé kategorii jinou efektivitu, reálná křivka tedy bude tvořena spoustou mírně odlišných cenových úrovní (Krčál & Zamouřil, 2024).

### Způsob určení minimální prodejní ceny elektrárnou

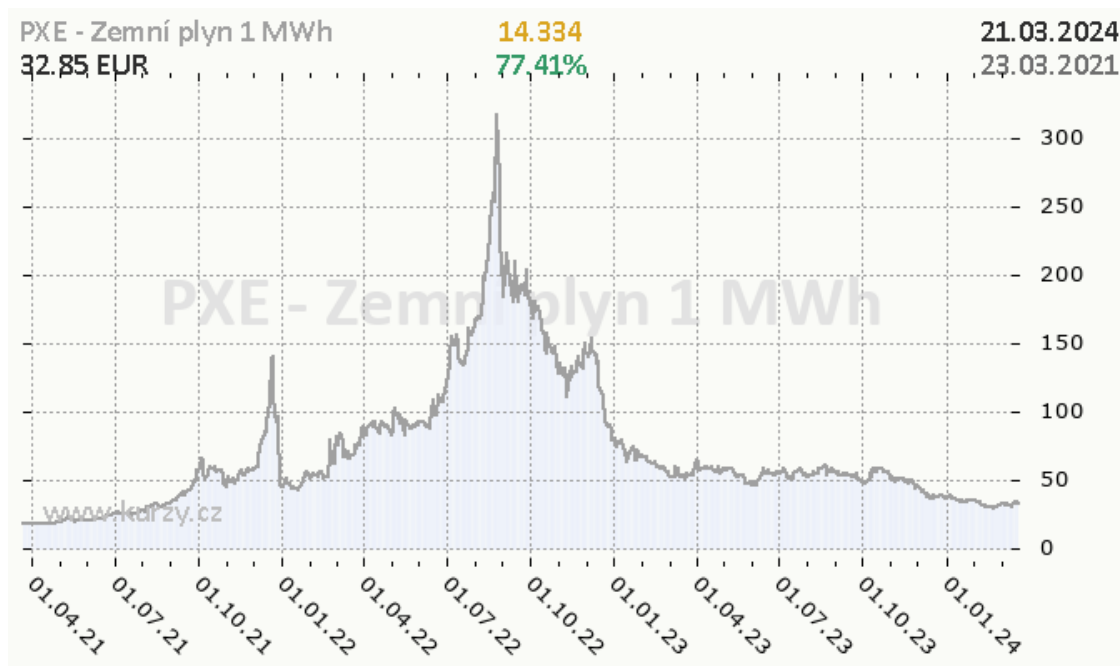
Aby elektrárny mohly vyrábět elektřinu, potřebují, aby se jim výroba vyplatila. Pokud se tedy rozhodnou svou elektřinu nabízet na burze, jejich minimální nabídková cena se rovná jejich variabilním nákladům za každou jednotku vyrobené elektřiny. Elektřinu vyrábějí tedy vždy ty elektrárny s nejnižší nabídkovou cenou a finální cenu na trhu určí vždy ta poslední nejdražší elektrárna, která je zapotřebí k uspokojení poptávky. Tuhle

finální cenu poté obdrží všechny levnější elektrárny, které jsou před touto poslední elektrárnou. Cena pro všechny elektrárny je tedy dána posledním nejdražším zdrojem, který bylo potřeba použít k vyrovnání poptávky a nabídky. Tato poslední elektrárna nese označení závěrná elektrárna. Tímto způsobem se trh snaží elektrárny motivovat, aby nabízely elektřinu co nejlaciněji, tedy aby měly větší šanci využití jejich služeb. Finální cena na trhu je zpravidla o něco vyšší než poslední využitá nabídka elektrárny. Z tohoto rozdílu ceny jsou schopny i ty nejdražší elektrárny hradit své fixní náklady. Může se ovšem stát, že tento rozdíl bude příliš malý a nebude stačit na úhradu fixních nákladů. V takovém případě nemusejí elektrárny, kterým se to nevyplatí, vůbec vyrábět (Krčál & Zamouřil, 2024).

### **Závěrná elektrárna**

Typ závěrných elektráren se mění v čase v závislosti na poptávce. Například pokud se elektřina obchoduje na časové úseky s nízkou spotřebou, jako jsou některé noční hodiny, závěrná elektrárna může být jaderná elektrárna. Naopak v čase, kdy je spotřeba vysoká, závěrné elektrárny jsou elektrárny uhelné nebo plynové. Cena elektřiny může tedy oscilovat během dne od velice nízkých částek až po částky velice vysoké. V uplynulých letech čelil trh s elektřinou několika událostem, které vedly k oslabení nabídkové strany. Ve Francii bylo odstaveno 32 z 56 reaktorů kvůli údržbám, v Německu probíhal odklon od jaderné energie, který skončil uzavřením všech jaderných elektráren. Horké léto neslo komplikace pro chlazení reaktorů, kdy teplá voda nešla vypouštět do již teplých toků. Sucho přineslo omezení provozu vodních elektráren a snížení hladiny řek způsobilo komplikace při zásobování uhelných elektráren uhlím. K uspokojení poptávky se tedy musely využívat i nejdražší zdroje, tedy plynové elektrárny (LP energy, 2024). Vývoj cen plynu ukazuje graf na obrázku číslo 11 níže.

Obr. 11: Vývoj cen plynu na burze PXE od roku 2021



Zdroj: Kurzy.cz, (2024d)

Z grafu na obrázku číslo 11 je patrný růst, který započal v roce 2021 a souvisel s počátkem omezování dodávek plynu z Ruska. Poté se na krátkou dobu plyn vrátil na nižší ceny, ovšem téměř okamžitě navázal na opětovný růst. Růst poté eskaloval kvůli faktu, že Rusko se rozhodlo přerušit dodávky plynu ke konci roku 2022 úplně. Pokud je graf cen plynu porovnán s grafem cen elektřiny na burze, je patrná jejich vysoká podobnost. Průběh grafů je téměř identický, hlavním rozdílem je cenová hladina. Cena elektřiny překročila hranici 900 euro, zatímco plyn stál nejvíce v jeden moment 317,51 eura. Vzhledem k tomu, že zemní plyn je základní vstupní surovina pro plynové elektrárny, které často byly elektrárny závěrné. Vysoké ceny plynu tak byly jednou z hlavních příčin vysokých cen elektřiny.

### 3.1.2 Regulovaná část elektřiny

Regulovaná část tvoří menší část z celkové ceny a je stanovena pevně ERÚ. V regulované složce jsou obsaženy primárně 4 ceny.

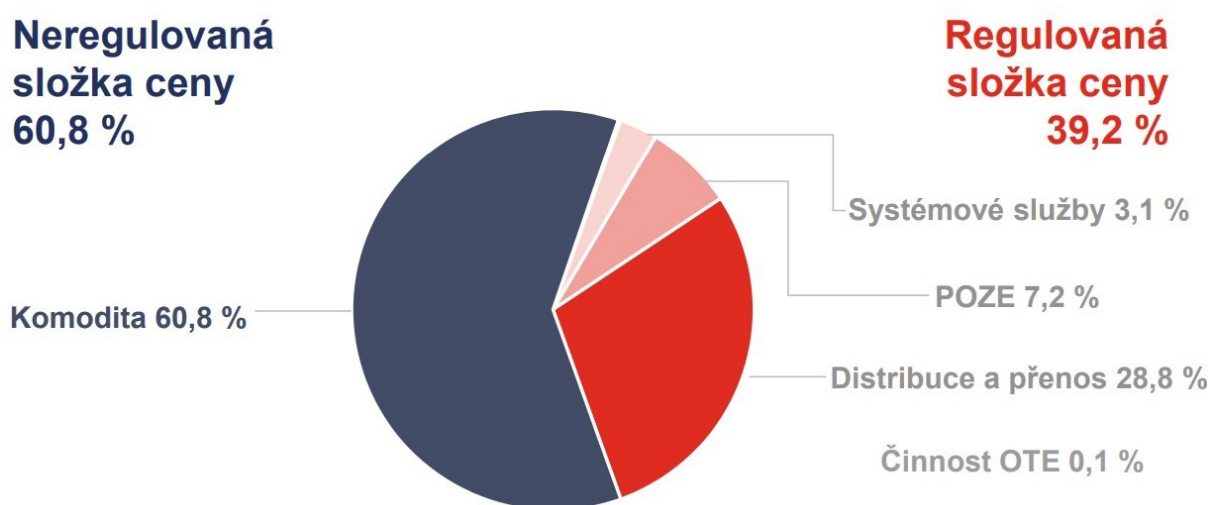
- Cena zajišťování distribuce elektřiny – slouží k provozu rozvodné sítě v ČR. Skládá se hlavně z nákladů na přenos a distribuci zákazníkům.
- Cena za systémové služby – pokrývá náklady na udržování neustálé rovnováhy mezi výrobou a spotřebou. Na straně výrobců tuto rovnováhu řídí ČEPS.

- Příspěvek na podporu elektřiny z podporovaných zdrojů energie (POZE) – slouží k vyrovnání rizika mezi nízkými provozními náklady a vysokými investičními náklady solárních a větrných elektráren. Dotace kompenzují příliš nízké výkupní ceny na burze, aby se udržela motivace investovat do dalších zdrojů.
- Cena za činnost operátora trhu – slouží k pokrytí nákladů vzniklých při zúčtování odchylek. Cena za tuto činnost je v porovnání s ostatními zanedbatelná.

Sekundárně by se do regulované části dalo zahrnout DPH ve výši 21 % a daň z elektřiny ve výši 28,30 Kč/MWh (ERÚ, 2023c).

Celkový podíl primárních složek se liší podle toho, zda se jedná o odběratele nízkého napětí, odběratele vysokého napětí nebo o odběratele velmi vysokého napětí. Zastoupení těchto složek pro domácnosti a malé podnikatele na nízkém napětí ilustruje obrázek číslo 12 níže.

Obr. 12: Podíl regulované a neregulované složky na celkové ceně



Zdroj: ERÚ, (2023d)

Z většiny se tedy na finální ceně pro zákazníka podílí cena elektřiny a regulovaná část je zastoupena necelými 40 %.

Ke konci roku 2023 se začaly objevovat zprávy o zdražení elektřiny o desítky procent. Důvodem těchto zpráv bylo oznámení ERÚ změn v regulovaných složkách ceny. Své rozhodnutí odůvodnil v tiskové zprávě, kterou ERÚ (2023d) k tomuto rozhodnutí vydal, a mezi hlavní důvody uvedl:

- Znovuzavedení příspěvku na POZE – příspěvek na POZE nikdy zrušen nebyl, ale v rámci opatření proti drahým energiím byl a část roku 2022 a za celý rok 2023 hrazen ze státního rozpočtu. Pro rok 2024 se znovu vrátil do regulované složky.
- Růst cen silové energie oproti předkrizovému období, které se promítá do krytí technických ztrát a systémových služeb.
- Inflace.
- Klesající spotřeba.
- Investice do soustav kvůli připojování nových zdrojů – primárně fotovoltaických elektráren.

Zmíněné zdražení pro rok 2024 na hladině nízkého napětí prezentuje obrázek číslo 13 níže.

Obr. 13: Přehled změn v regulované složce ceny

	2023 Kč/MWh	2024 Kč/MWh	2023/2024
<b>Cena za distribuci elektřiny</b>	1516,30	1995,79	<b>+31,6 %</b>
<b>Cena za systémové služby</b>	113,53	212,82	<b>+87,5 %</b>
<b>Příspěvek na POZE</b>	0,00	495,00	<b>X</b>
<b>Cena za činnost OTE</b>	10,16	13,18	<b>+29,7 %</b>
<b>Regulovaná složka celkem</b>	<b>1639,99</b>	<b>2716,79</b>	<b>+65,7 %</b>

- 2023/2024  
**+65,7 %**  
(Do VKP 71,03 %)
- 2021/2024  
**+35,3 %**

Zdroj: ERÚ, (2023d)

Největší podíl v korunovém vyjádření na zvýšení regulované složky mělo vrácení příspěvku na POZE a poté hned zvýšení ceny za distribuci. Nicméně v procentuálním vyjádření se nejvýše zvýšila cena za distribuci elektřiny. Celkově tedy regulovaná složka narostla v porovnání s rokem 2023 o 65,7 %. Ovšem v porovnání s rokem 2021, jak lze z tabulky také vyčíst, se regulovaná složka zvýšila pouze o 35,3 %. Tento rozdíl je způsoben právě příspěvkem na POZE, kdy byl normálně zahrnut do regulované složky a nebyl dotován ze státního rozpočtu. Regulovaná složka nebyla tedy v roce 2021 o tuto položku uměle ponížena.

## **3.2 Vysoká energetická náročnost budov a nízká energetická účinnost spotřebičů**

To, ve které energetické třídě se daná nemovitost nachází a jakými disponuje spotřebiči, určuje, jak vysoké náklady za energie bude potřeba uhradit. Dvě nemovitosti ve stejné lokalitě, se stejným mixem odebíraných energií, se stejnými dodavatelskými smlouvami se mohou drasticky lišit v nákladech na bydlení. Rozdíl v nákladech bude způsobovat finální množství spotřebované energie.

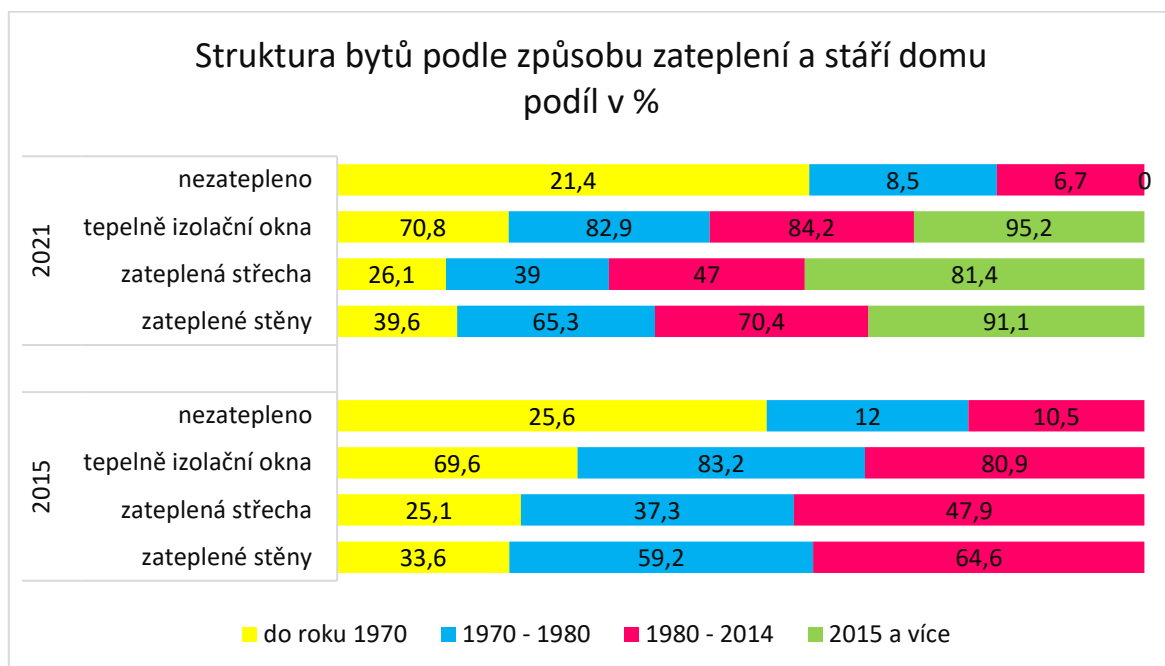
### **3.2.1 Energetická náročnost budov**

Státní energetická inspekce uvádí, že: Energetická náročnost budovy kvantifikuje veškeré energie spotřebované při standardizovaném provozu budovu – jedná se o energii na vytápění, přípravu teplé vody, chlazení, úpravu vzduchu větráním a klimatizací a energii na osvětlení (Státní energetická inspekce, 2024). Dnešní poměr je takový, že největší množství energie, řádově dvě třetiny, spotřebují domácnosti na vytápění (ČSÚ, 2022e). Je pravděpodobné, že tento poměr se bude v budoucnu měnit v rámci globálního oteplování. Nižší potřebu vytápění tedy bude tedy v budoucnu kompenzovat vyšší potřeba chlazení i v České republice.

Stav budov v České republice z pohledu míry zateplení, které značně pomáhá snížit energetickou náročnost, sledovalo šetření ČSÚ Energo 2021. Šetření bylo zveřejněno v roce 2022. Výsledky tohoto šetření prezentuje přiložený graf číslo 5.



Graf 5: Struktura bytů podle způsobu zateplení a stáří domu v %

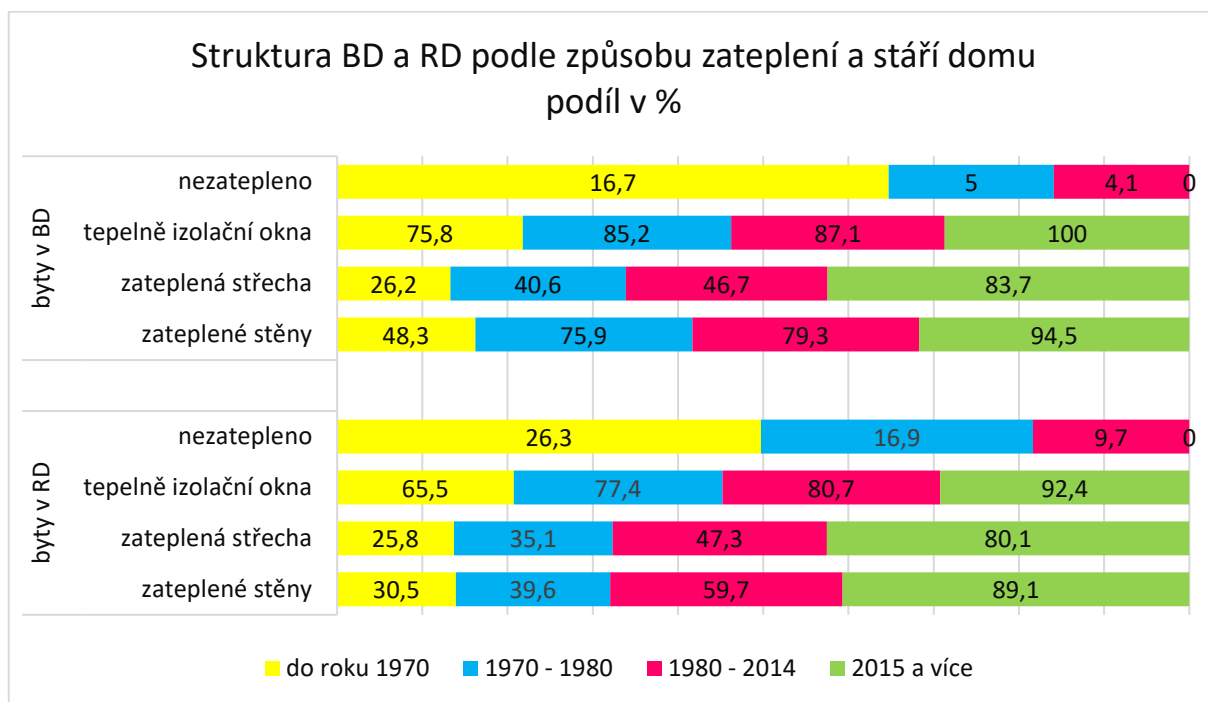


Zdroj: Vlastní zpracování dle dat ČSÚ, (2024f)

V grafu je uveden podíl v % jednoho konkrétního způsobu zateplení bytů z celkového počtu bytů postavených do konkrétní doby výstavby, bez ohledu na další způsoby zateplení. Graf v sobě kombinuje dostupná data z roku 2015 a 2021 pro porovnání. Z dat vyplývá, že nejhůř jsou na tom objekty postavené do roku 1970, kdy v roce 2021 jich 21,4 % nemělo provedeno žádnou úpravu pro úsporu energie. Ovšem je zde patrné zlepšení oproti roku 2015, kdy žádnou úpravu nemělo 25,6 % objektů. Nicméně v této kategorii výstavby do roku 1970 z nich mělo pouze 39,6 % zateplené stěny, přičemž se jedná o opatření, které může přinést úsporu až 40 %. Naopak vyměněná okna mělo 70,8 % objektů, což nejspíše souvisí s úměrou, že se jedná z uvedených variant o úpravu cenově nejdostupnější. Pokud se budeme posouvat do novějších výstaveb, je zde patrný trend vyššího procentuálního zastoupení úsporné úpravy, přičemž výstavby z let 2015 a výše už mají z drtivé většiny tyto úpravy provedeny. Je zde vidět i překryv jednotlivých opatření, kdy nové výstavby z většiny tyto opatření kombinují.

Druhý příložený graf číslo 6 porovná způsob zateplení v roce 2021, kdy jednotlivé byty dělí dle toho, jestli se nacházejí v rodinných domech nebo bytových domech.

Graf 6: Struktura BD a RD podle způsobu zateplení a stáří domu v %



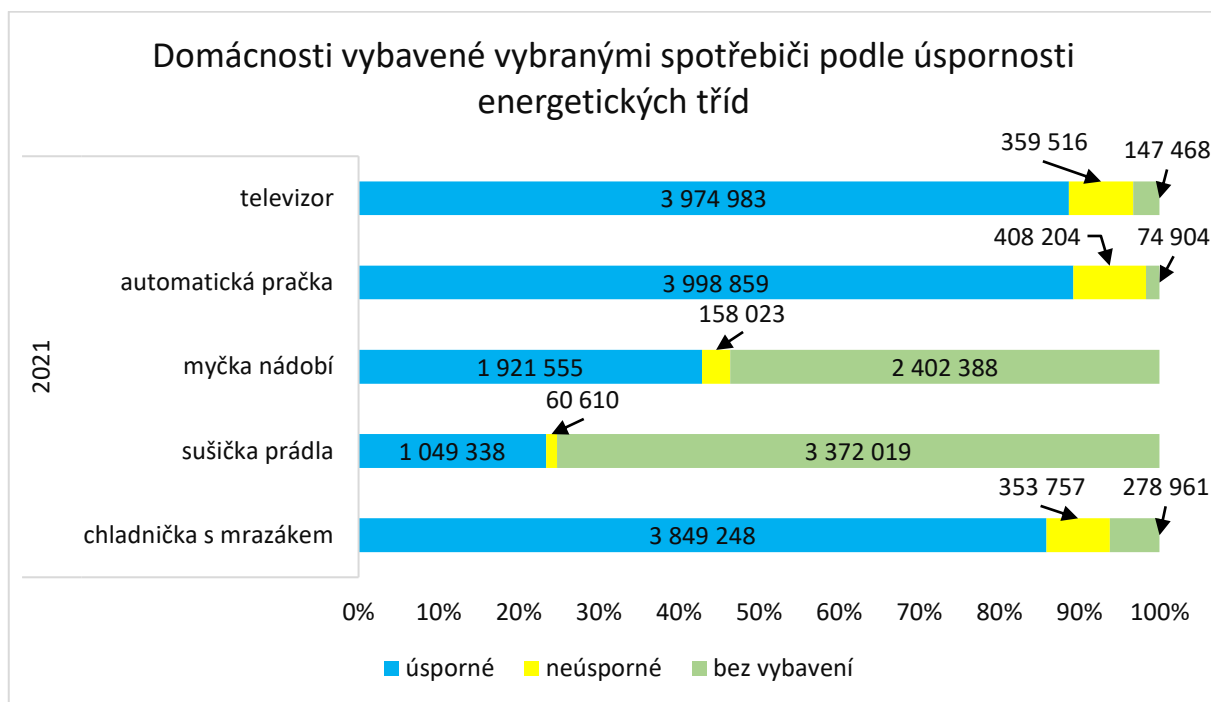
Zdroj: Vlastní zpracování dle dat ČSÚ, (2024f)

V porovnání bytových domů a rodinných domů se lépe daří bytovým domům. Bytové domy mají větší podíl úprav ve většině způsobu zateplení napříč kategoriemi dle let výstavby. Bez jakýkoliv úprav jich je v nejstarší kategorii pouze 16,7 %, což je o necelých 10 % méně než rodinných domů. Bytové domy mají i větší překryv zateplených stěn a tepelně izolačních oknech, než mají rodinné domy. Tento překryv naznačuje, že tyto dvě renovace častěji probíhají současně u bytových domů. Lepší situace bytových domů může být způsobena dostupnějším financováním. Rekonstrukce bytových domů bývá zpravidla nákladnější, nicméně na případný úvěr se skrz „fond oprav“ skládají veškerí vlastníci bytových jednotek v bytových domech.

### 3.2.2 Energetická účinnost spotřebičů

O celkové spotřebě energie v menším měřítku rozhodují i spotřebiče v domácnosti. Zakoupením nových moderních spotřebičů se dá v dlouhodobém horizontu značná část energie. Nejvíce energie v domácnostech odebírají velké spotřebiče, jako je lednička s mrazákem, pračka, sušička, myčka, trouba. Například lednička běží nepřetržitě celý rok, výměna 10 let staré lednice se tak může zaplatit v průběhu několika let. Stav spotřebičů v domácnostech mapoval stejný průzkum od ČSÚ jako stav zateplení. Výsledky prezentuje graf číslo 7 níže.

Graf 7: Domácnosti vybavené vybranými spotřebiči podle úspornosti energetických tříd



Zdroj: Vlastní zpracování dle dat ČSÚ, (2024g)

Autoři průzkumu rozdělili hodnocení spotřebičů do tří kategorií: bez vybavení, kdy domácnost nedisponovala tímto spotřebičem; úsporné, kam zařadili spotřebiče koupené před 1. 3. 2021 se starou energetickou třídou A+++, A++, A+ a A. Dále mezi úsporné spotřebiče zařadili spotřebiče koupené po 1. 3. 2021 s novou energetickou třídou A, B, C a D. Mezi neúsporné zařadili podle staré energetické třídy spotřebiče s označením B, C a D. Podle nové energetické třídy sem byly zařazeny spotřebiče s označením E, F a G. Při pohledu na tři nejzastoupenější spotřebiče z dat vychází, že většina spadá do kategorie úsporných. Neúsporných jich bylo méně než 10 % z celkového počtu spotřebičů. U každého spotřebiče je také menší počet domácností, které tento spotřebič vůbec nemají. Celkově situace v České republice s úsporností spotřebičů není špatná a lze předpokládat, že staré spotřebiče budou postupně měněny za úsporné. Tlak na úspornost spotřebičů je daleko větší než před lety.

### 3.3 Nízká úroveň příjmu

Výše příjmu a energetická chudoba jsou na sebe úzce navázané. Pokud má domácnost příliš nízké příjmy, existuje vysoké riziko, že výdaje za energie budou tvořit značný podíl z příjmů, případně že domácnosti nebudou schopny udržet přijatelnou vnitřní teplotu. Právě stav těchto situací sledují zmíněné ukazatele energetické chudoby. S nízkou úrovní

příjmu je spjat termín příjmová chudoba. Hranice příjmové chudoby je definována jako 60 % mediánu ekvivalizovaného disponibilního příjmu domácnosti se zohledněním velikosti a složení domácnosti (Večerník & Mysíková, 2015, s. 7). Z dat ČSÚ za rok 2022 tak ku příkladu hranice příjmové chudoby pro domácnost jednotlivce byla 16 774 Kč, ale pro partnerský pár se dvěma dětmi do 13 let byla hranice už 35 225 Kč (ČSÚ, 2024h).

Stav počtu lidí vyskytující se v příjmové chudobě od roku 2018 do roku 2023 reprezentuje tabulka číslo 2 níže. Data jsou převzata z posledního publikovaného šetření Životní podmínky od ČSÚ.

Tab. 2: Počet osob pod hranicí chudoby

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Počet osob pod hranicí chudoby</b> (v tis.)	996	1 057	993	901	1 046	1 021
<b>Míra příjmové chudoby</b> (podíl z celkového počtu v %)	9,6	10,1	9,5	8,6	10,2	9,8

Zdroj: Vlastní zpracování dle dat ČSÚ, (2024h)

V příjmové chudobě se v České republice průměrně pohybuje stabilně kolem milionů lidí. Tedy přibližně každý desátý Čech je v příjmové chudobě. Pro srovnání situace u nás a ve světě lze využít srovnání, které poskytují Eurostat. Konkrétně budou použita data ze zprávy: „Key figures on European living conditions – 2023 edition“.

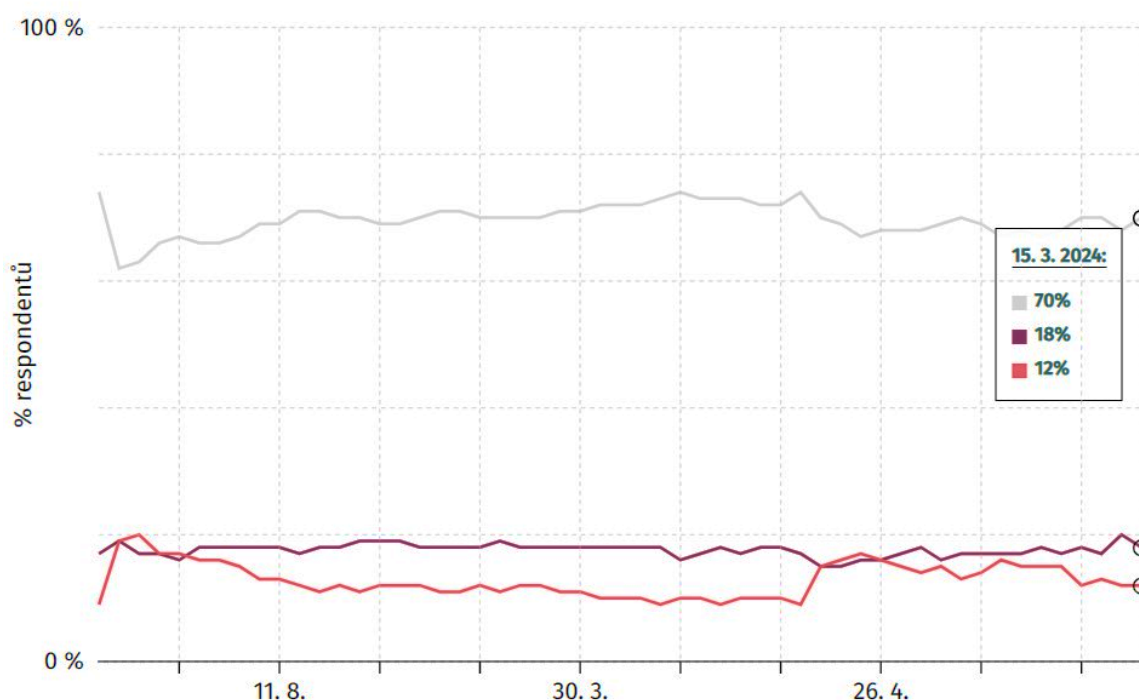
V této zprávě se Česká republika umístila na prvním místě ve srovnání evropských zemí v podílu lidí ohrožení chudobou, a to za rok 2022. Dle zprávy bylo v ČR ohroženo chudobou 11,8 % lidí, přičemž průměr celé EU byl 21,6 %. Lze si všimnout odchylky mezi výsledkem zveřejněným ČSÚ a Eurostatem, který může být způsoben mírně odlišnou metodikou. Výsledek 11,8 % nás řadí na pozici premianta mezi evropskými zeměmi. Mohlo by se tedy zdát, že příjmová chudoba u nás nepředstavuje nějak závažný problém (Eurostat, 2024c).

Ovšem Evropská síť proti chudobě a sociálnímu vyloučení (EAPN) upozorňuje na nedostatky s definicí příjmové chudoby. Konkrétně upozorňuje na skutečnost, že mediánový příjem je v ČR obecně nízký, a pro jeho vyšší relevanci by bylo žádoucí, aby se hranice vypočítala vždy z mediánu evropských příjmů přepočtených na paritu

kupní síly. Dále i zde platí stejná úskalí, jako jsou uvedena v práci výše v kapitole Úskalí zjišťování energetické chudoby. EAPN tedy varuje, že výsledné číslo nelze brát jako na 100 % vypovídající (EAPN, 2023).

Toto varování podporuje i výzkumný projekt Život k nezaplacení. Jedná se o společný výzkum Českého rozhlasu a agentury PAQ Research, založenou sociologem Danielem Prokopem. Data z výzkumu zobrazuje přiložený obrázek číslo 14.

Obr. 14: Procento lidí nad hranicí příjmové chudoby



Zdroj: Český rozhlas, (2024)

Výzkum sleduje lidi nejen v příjmové chudobě, ale i lidi, kteří se nacházejí nad touto hranicí. Jsou označeny jako nízkopříjmové bez větších úspor, kdy je jejich měsíční příjem nižší než medián, zároveň jejich úspory vydrží méně maximálně jeden měsíc. Poslední sledovaná skupina jsou standartně zajištění lidé, kteří patří k vyšší příjmové skupině českých domácností. V příjmové chudobě bylo dle výzkumu k 15. 3. 2024 celkem 12 % respondentů a 18 % respondentů bylo nízkopříjmových. Česká republika má tedy poměrně malou skupinu lidí v příjmové chudobě, ovšem téměř 20 % lidí se pohybuje těsně nad touto hranicí. Tito lidé mohou být ohroženi energetickou chudobou také. Díky napnutým rozpočtům mohou tvořit výdaje na energie vysoký podíl, nebo si nemohou dovolit vytápět byt na komfortní teplotu. Dohromady skupina lidí ohrožených energetickou chudobou tvoří přibližně 30 %, což už nejsou lichotivé výsledky.

### **Shrnutí příčin**

Pokud se domácnost ocitne v energetické chudobě, jedná se většinou kombinací zmíněných příčin. Neznaменá tedy, že pokud například žije rodina v nezatepleném objektu s vysokou energetickou náročností, automaticky spadá do energetické chudoby. Může mít dostatečně vysoký příjem, aby tato skutečnost nebyla problémem. Pokud se ovšem bude jednat o domácnost v příjmové chudobě, v energeticky náročné nemovitosti kombinované se zvýšením cen energií, je šance, že bude spadat do energetické chudoby, značně vysoká.

## 4 Návrh řešení na úrovni ČR

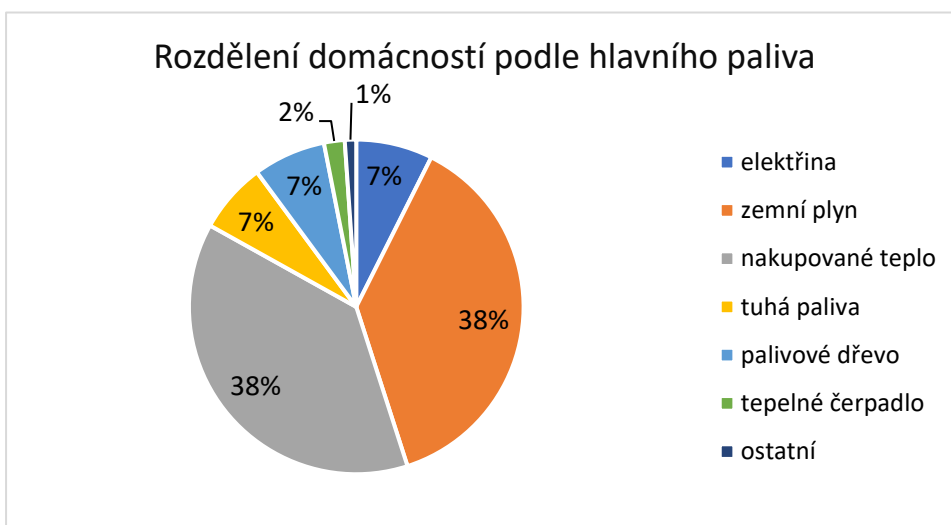
Cílem společnosti by mělo být, aby se v energetické chudobě nacházelo co nejmenší množství populace. Vyřešení energetické chudoby není jednoduchým problémem. Její řešení vyžaduje kombinaci opatření, která pomůžou domácnostem s aktuální situací, a opatření dlouhodobějších, která zabrání propadu dalších domácností a zlepší situaci současných domácností.

### 4.1 Cílená sociální dávka

Myšlenkou tohoto opatření je snížení nákladů na energetický zdroj, který je používán k vytápění, a to vybrané skupině odběratelů. Vyšší účelnost této dávky v oblasti vytápění by byla navázána na období topné sezóny v České republice. Topná sezóna se v ČR řídí pravidlem, které říká, že topení začne hřát v případě, kdy dva po sobě jdoucí dny bylo venku méně než 13 °C a nedá se dle předpovědi v následujících dnech očekávat oteplení. Obecně se dá říct, že topná sezóna probíhá od září do května. Dále se počítá s využitím dat, kterými by mělo disponovat Ministerstvo práce a sociálních věcí ČR po dokončení přepracování sociálních dávek. Základním předpokladem pro funkčnost této dávky je, že domácnost podá žádost a bude evidována v novém systému dávky sociální podpory.

Aplikace této dávky by byla nejjednodušší v kategorii, která využívá k vytápění elektřinu nebo plyn, případně tepelné čerpadlo. Celkové zastoupení této kategorie dle šetření Energo 2021 bylo 47 %. Zastoupení paliv k vytápění dokládá graf číslo 15 níže.

Graf č. 8: Rozdělení domácností podle hlavního paliva



Zdroj: Vlastní zpracování dle dat ČSÚ (2024ch)

Princip by spočíval v zastropování ceny odebíraného zdroje v období topné sezóny na takové hranici, která by umožnila těmto domácnostem bez finančních obtíží vytopit obydlí na dostatečnou teplotu. Bylo by stanoveno několik kategorií zastropování z důvodu lepší přehlednosti. Do jaké kategorie by domácnost spadala, by bylo stanoveno na základě dat o domácnosti v rámci revidované dávky státní podpory. Domácnost by obdržela potvrzení o zastropování ceny, na základě tohoto potvrzení by poté informovala svého dodavatele. Dodavateli by poté rozdíl mezi tržní cenou a zastropovanou cenou dorovnával stát. Stát má již s tímto opatřením zkušenosti z proběhlé energetické krize, kdy bylo zastropování stanoveno plošně.

### **Teplárny**

Druhou významnou kategorií jsou domácnosti, které využívají k vytápění nakupované teplo z tepláren, kdy se v roce 2021 jednalo o 38 % všech domácností. Ústřední dálkové teplo využívají především bytové domy, kde je způsob plateb za teplo komplikovanější, než je tomu v předchozím případě. Vzhledem k tomu, že zákazníkem teplárny je většinu celá bytový dům, vyúčtování se skládá ze dvou složek. Základní složka se vypočítá dle celkové spotřeby bytového domu a spotřební složka reflektuje spotřebu, kterou zaznamenávají měřiče tepla umístěné přímo v bytech.

Od 1. ledna 2024 vyšla novela vyhlášky, která upravuje poměr mezi základní a spotřební složkou. Ministerstvo pro místní rozvoj uvádí, že základní složka bude v rozmezí 30–70 % a poměr spotřební složky bude dopočitatelná část do 100 %, přičemž energetické úsporné domy budou mít základní složku až 70 %, a čím méně bude dům energeticky úsporný, tím bude základní složka klesat a bude se zvyšovat spotřební složka (Ministerstvo pro místní rozvoj, n.d.).

Obdobně jako v předchozím případě by bylo zapotřebí informovat teplárnu jakožto dodavatele tepla o přiznání této dávky dané domácnosti. Teplárna by poté při vyúčtování byla schopná ponížít spotřební složku pro danou domácnost, velikost snížení by byla opětovně určena dle zařazení domácnosti do konkrétní kategorie. Domácnost by tedy například obdržela vyúčtování, kde by viděla, že základní složka tvoří 50 % a spotřební složka taktéž 50 %, s tím, že 25 % ze spotřební složky hradí domácnost a 25 % hradí v rámci sociální dávky stát.



## Vlastní zdroj tepla

Jedná se o nejkomplicovanější situaci v rámci poskytnutí sociální dávky na vytápění. Důvodem je vlastní zdroj tepla, který domácnost využívá pro vytápění. Není zde žádný větší dodavatel, kterému domácnost platí za zdroj tepla na základě vyúčtování. Jako vlastní zdroj tepla využívají domácnosti kotel, nejčastěji na palivové dříví či na tuhá paliva, přičemž dodavatelů těchto zdrojů je velké množství a nejsou nijak centralizováni. Z tohoto důvodu nelze využít stejný model jako ve dvou předchozích situacích. Nejspíše jediným možným řešením pro tuto úzkou kategorii domácností by bylo na dobu topné sezóny zvýšení uznatelných energetických nákladů v rámci sekce bydlení, se kterou počítá revidovaná dávka od MPSV (2024).

Momentálně dle dostupných materiálů revidovaná dávka uznává jako energetické náklady: *U domácností s příjmem 1,43násobku ŽM a nad tuto hranici energetický paušál nebo u domácností s příjmem do 1,43násobku ŽM skutečně uhrazené náklady na energie max. do 1,2násobku výše energetického paušálu.*

Navýšení uznatelné hranice energetických nákladů by umožnilo v průběhu topné sezóny vyplácet ohroženým rodinám vyšší částky v rámci sekce bydlení.

### 4.1.1 Sumarizace řešení – cílená sociální dávka

Opatření umožňuje u domácností s výjimkou domácností, které využívají vlastní zdroj tepla, cílenou pomoc s energetickou chudobou, a to tím, že jim přímo sníží náklady na vytápění. Díky snížení nákladů skrz dodavatele je navíc jisté, že uvolněné peníze budou využity pouze na účty za energie. U domácností s vlastním zdrojem tepla tato jistota chybí, nebo by případně obyvatelé těchto domácností museli dokládat doklady o pořízení paliv. Opatření by přineslo administrativní zatížení pro dodavatele, jelikož by museli rozlišovat topnou a netopnou sezónu v rámci vyúčtování domácnostem. Určité administrativní zatížení by bylo i na straně státu, který by musel vyplácet dotovanou část dodavatelům. U domácností, kterým dotuje energie v topné sezóně, by musel zajistit, aby nedocházelo k duplicitě v rámci sekce bydlení, kterou zahrnuje sociální dávka, tedy aby náklady na energie nevstupovaly do výpočtu příspěvku vůbec, nebo jen v ponížené míře. Ovšem pokračující digitalizace na MPSV by tyto úkony mohla ulehčit a administrativní zatížení by nemuselo být tak drastické. Opatření zmírňuje dopady energetické chudoby na domácnosti, ale neřeší její příčiny. V případě nenavázání na opatření řešící příčiny

a špatného nastavení by mohlo působit i demotivačně a odrazovat například od snižování energetické náročnosti domácnosti.

## **4.2 Budování dostupného bydlení a snižování energetické náročnosti současných nemovitostí**

Jedním z nejrychlejších způsobů, jak odstranit jednu z příčin energetické chudoby, vysokou energetickou náročnost budov, je jejich zateplení. Nicméně situace, ve které se nacházejí lidé v energetické chudobě, často neumožňuje takovou investici uskutečnit, a to i přes existenci dotačního programu Nová zelená úsporám. Tento program usnadňuje financování rekonstrukce, ale vyžaduje spoluúčast, kdy dotace činí zpravidla maximálně 50 % celkových výdajů. Složitou situaci ohledně financování částečně pomohl vyřešit program Nová zelená úsporám Light, kdy je možné získat na zateplení až 150 000 Kč bez spoluúčasti a předem – zálohou. Tento program je určen právě pro znevýhodněné domácnosti (Ministerstvo životního prostředí, n.d.).

Úskalím problému Nová zelená úspora Light je, že je pouze pro rodinné domy, a například na zateplení fasády je poskytováno 150 000 Kč. Častokrát finální cena za zateplení fasády rodinného zmíněnou sumu přesahuje, zvláště u nejstarších rodinných domů, které tvoří největší skupinu nezateplených rodinných domů. Řešením by bylo navýšit hranici například na 500 000 Kč, což by pokrylo většinu zateplení fasád. Řešení by sice znamenalo zvýšení výdajů státu na dotaci, ale na druhou stranu by přineslo snížení výdajů na vyplácení sociální dávky na bydlení. Řešení by navíc přineslo pozitivní externalitu v podobě zlepšení stavu rodinných domů a snížení jejich emisí.

Tyto dotační programy bohužel neřeší situaci lidí, kteří bydlí v nájemném bydlení a nacházejí se v energetické chudobě. Tito lidé nemohou řešit svou situaci jinak než přestěhováním, pokud nechtějí doufat, že se majitel rozhodne byt zateplít. Nicméně situace na trhu s nájemným bydlením není nikterak příznivá a zrekonstruované nízkoenergetické byty jsou pro ohrožené domácnosti často velice drahé. Ulehčit lidem v této situaci by mohlo dostupné bydlení. Předpokladem je, aby dostupné bydlení mělo nízkou energetickou náročnost. Problémem je, že momentální situace s dostupným bydlením také není dobrá. Podle urbanistické studie OECD je podíl domácností z dotovaného trhu pouze 1,4 % z celkového počtu domácností (OECD, 2021).

Je tedy zřejmé, že budování dostupného bydlení by mělo dostat vyšší prioritu. Obecně v České republice převládá paradigma, že jedním z problémů pomalé nové výstavby je dlouhé schvalování stavebního povolení na úrovni několika let. Nedávný průzkum od České komory autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě (2024) ukázal, že skutečnost je jiná. V kategorii bytových domů, které jsou podstatné pro dostupné bydlení, je délka pro územní řízení zhruba 5 měsíců. Tatáž délka platí i pro stavební povolení. Stavební a územní řízení poté dohromady trvají zhruba půl roku, mediánově to byly dokonce pouze 3 měsíce. Průzkum také říká, že existuje přímá úměra mezi délkou udělení povolení a kvalitou zpracování stavebního záměru.

Pro velká města nemusí být problém vypracovat celý projekt výstavby, způsob jeho financování atd. Pro malá města a obce, kterých je v Česku velký počet, to může být velký problém, a řadu z nich to může od výstavby odradit. Pro malá města a obce by bylo výhodné, kdyby mohly využít například od MMR předpřipravené projekty. Tyto připravené projekty by měly jasně daný průběh stavebního řízení, způsob financování apod. Obce nebo město by si tak mohlo vybrat z předpřipravených projektů, což by jim značně ulehčilo práci. Financování dostupného bydlení se nyní snaží řešit nový program od MMR, kdy letos budou na tento program uvolněny zhruba dvě miliardy korun. Tento program by měl kombinovat dotace a výhodné úvěry.

Dostupné bydlení nemusí stát na bedrech pouze veřejného sektoru. Systémovější podporu by si zasloužily projekty, jako je Dostupné bydlení od České spořitelny. Česká spořitelna se rozhodla budovat bytové domy primárně pro lidi, kteří pracují veřejné sféře u partnerů České spořitelny. Postavené byty by měly být energeticky úsporné s nájemným nižším o 20 % než je nájemné tržní v dané lokalitě a až s pětiletými smlouvami. Při poskytnutí motivujících podmínek ze strany státu, jako třeba například snížení daně z příjmů z těchto nájmu, by bylo možné vyjednat nájemné i pro jiné skupiny obyvatel. Například by 25 % bytů mohlo být pro lidi, kteří nejsou zaměstnaní u jejich partnerů, ale splňují ostatní podmínky, nebo pro seniory.

#### **4.2.1 Sumarizace řešení – budování dostupného bydlení a snižování energetické náročnosti současných nemovitostí**

Navrhované řešení neřeší už pouze důsledky energetické chudoby, ale snaží se ji odstraňovat. U dostupného bydlení by bylo zapotřebí zajistit, aby dlouhodobě sloužilo jako výhodné bydlení pro ohrožené domácnosti. Ideální by tedy bylo určit, jaká může být

maximální nájemní cena oproti tržní ceně v dané lokalitě. Zároveň by se mělo zabránit brzkému odprodeji bytovému domu druhému subjektu, který by bytový dům využil jako investiční aktivum, a tím by byty stáhl z nabídky. Obec by tedy měla stanovený minimální časový horizont, po který by dostupné bydlení musela provozovat.

Vybudování dostatečného množství dostupného bydlení by navíc mohlo motivovat lidi k opuštění svého nehospodárného bydlení, pokud by už z nějakých důvodů nemohli, nebo ho nechtěli rekonstruovat. Na trh by se dostalo více nemovitostí, kdy je u nového kupce vyšší pravděpodobnost, že nemovitost zvládne zrekonstruovat, než u lidí s nárokem na dostupné bydlení. Vyšší nabídka energeticky úsporných bytů by mohla motivovat i pronajímatele, aby své byty také zateplili, a tím pádem zatraktivnili pro případné nájemce.

### **4.3 Kapacitní mechanismy**

Jak je známo, v České republice se nejvíce elektřiny vyrábí z uhlí. S provozem uhelných elektráren bylo počítáno původně až do roku 2033. Nicméně zprávy z poslední doby ukazují, že konec uhelných elektráren se odehraje dřív, než se původně čekalo. Skupina Sev.en avizuje, že dvě elektrárny spolu se dvěma doly by mohla uzavřít dokonce už na jaře roku 2025. Sokolovská uhelná se obává, že výroba bude pro ně 2025 mírně ztrátová, zároveň ještě nevědí, jak na tom bude v roce 2026. Finanční ředitel skupiny ČEZ, Martin Novák, uvádí, že rentabilní bude výroba elektřiny do roku 2027 (Novák, 2024). Předpokládá, že v roce 2028 bude výroba již ztrátová a bude ji potřeba odstavit. Odchod od uhlí není přitom jenom problém elektráren, ale i tepláren, kdy zavírání dolů bude mít přímý dopad i na ně, případně i na menší koncové zákazníky. V současné době běží projekt na výstavbu nového bloku v Dukovanech. Jeho spuštění je nicméně plánováno až na rok 2036. Nutno říci, že se jedná o optimistický termín.

V případě nedostatku elektřiny by se Česká republika z momentální pozice exportéra musela posunout do pozice dovozce elektřiny. Díky jednotnému energetickému trhu to je možné, nese to s sebou ovšem rizika. V případě nedostatku elektřiny by se musela dovést kvůli stabilizaci soustavy, nehledě na cenu, v extrémním případě, například v zimě, by se mohlo stát, že by nebylo odkud ji dovést. Musela by se tedy regulovat spotřeba pro vyhnutí se blackoutům.

K řešení by mohly přispět takzvané kapacitní mechanismy, které momentálně využívá již 8 členských států EU. Česká republika tímto mechanismem zatím nedisponuje. Překážkou je, že je nutno jej notifikovat Evropskou komisí. Tento mechanismus by umožnil platit provozovatelům elektráren za to, že fungují jako záložní. Tyto elektrárny by tak mohly sloužit pro krytí špiček poptávky, nebo v případě nízké výroby OZE. Pro jejich zavedení je důležité, aby ČEPS stanovil, jak velká kapacita těchto záložních zdrojů bude potřeba. Existence těchto mechanismů by investorům poskytla určitou jistotu pro jejich investice. Tato jistota je důležitá pro ochotu budování dostatečného množství nových zdrojů pro nahrazení uhelných zdrojů. V úvahu přichází vyjednání těchto mechanismů pro klasické plynové elektrárny nebo kogenerační elektrárny, které zároveň dokáží spolu s elektřinou vyrábět i teplo. Výroba je tedy ekologičtější a pomohlo by to nahradit i uhelné teplárny. Udělení notifikace pro plynové zdroje je pravděpodobnější z důvodu mírnějších požadavků, než je tomu u uhelných zdrojů.

#### **4.3.1 Sumarizace řešení – kapacitní mechanismy**

Navrhnuté řešení by České republice umožnilo překonat časové období mezi ukončením uhelných zdrojů a spuštěním nových jaderných zdrojů, které jsou plánované. Vlastní výroba a spotřeba by tedy mohla zůstat přibližně vyrovnaná. Po spuštění jaderných zdrojů by výroba mohla opětovně převyšovat, jako je tomu dnes. Myšlenkou řešení je zabránění vysokým cenám elektřiny z důvodu jejího nedostatku, což by mohlo vést k prohlubování energetické chudoby. Problémem řešení je nutnost realizace v poměrně krátkém časovém období. Bylo by zapotřebí, aby vyjednání notifikace proběhla co nejdříve. V návaznosti na to by mohly začít investice do nových plynových zdrojů. Druhou podmínkou je zajištění dostatečného množství zemního plynu za přijatelné ceny, aby náklady elektráren na výrobu nebyly neúnosné.

## 5 Návrh řešení na úrovni EU

### 5.1 Investice do přenosové a distribuční soustavy

Modernizace přenosové soustavy na evropském kontinentu bude hrát v budoucích letech důležitou roli. S tím, jak se bude zvyšovat podíl OZE ve výrobě elektřiny, bude nezbytné mít robustní soustavu, která umožní využít levnou elektřinu napříč Evropou. Nestačí tedy mít kvalitní přenosovou soustavu pouze v České republice, ale je zapotřebí zabezpečit její vysokou kvalitu napříč zeměmi.

Omezení soustavy v jedné zemi ovlivní přenosové soustavy z důvodu jejich propojenosti i v okolních zemích. Těmto omezením se říká tzv. úzká místa. Tato úzká místa poté brání toku elektřiny a omezují tak jednotný energetický trh. Největší problém s těmito úzkými místy je dle slov Martina Durčáka (2024), šéfa přenosové soustavy, v zemích, jako je Belgie a Holandsko. Pokud by se tedy povedlo díky zvýšením investicím a zároveň urychlení veškerých legislativních procesů dostat do situace, kdy by se žádná úzká místa nevyskytovala jak v jednotlivých zemích, tak i v rozvodnách na hranicích, umožnilo by to díky principu fungování trhu jednotnou cenu elektřiny napříč Evropou. V případě, kdy by například německé větrné elektrárny na moři vyráběly dostatek levné elektřiny, mohla by ji využívat i Česká republika. To momentálně není v plné míře možné, a to především z důvodu existence úzkých míst a nedostavění klíčových linek v rámci německé přenosové soustavy, díky kterým musí omezovat kapacitu výroby, aby bylo možné přenosovou soustavu uřídit.

Spolu s investicemi do přenosové soustavy je potřeba investovat i do distribuční soustavy. Historicky distribuční soustava dále vedla elektřinu, kterou dostala od přenosové soustavy. Díky rozšíření fotovoltaiky, ať už na rodinných domech nebo panelových domech, se toto bude měnit. Je zapotřebí zajistit, aby se případná nespoteřebovaná část vyrobené elektřiny dala poslat do sítě, tedy aby distribuční soustavou vedla opačným směrem do přenosové soustavy, která by ji vedla tam, kde bude potřeba. Tento princip by mohl snižovat ceny energií, především pokud by to bylo umožněno v celé Evropě.

Nelze opomenout posilování soustavy i pro přenos plynu. Po změně situace, kdy v posledních letech tek l plyn primárně z východu na západ, je to důležité obzvláště pro vnitrozemské země. Tyto země nemají přístup k moři, nemají tedy možnost vybudovat své LNG terminály, které hrají důležitou roli při nahrazení ruského plynu.

Jednotlivé země si tak musejí kupovat podíly v terminálech. Proto je důležité, aby byla vybudovaná dostatečná infrastruktura a plyn se mohl rychle přepravovat. S náhradou ruského plynu a se zajištěním dostatečného množství do budoucna by Evropě mohl vypomocet do určité míry plyn z Afriky, konkrétně z Maroka a Alžírsko, kde je již zajištěno propojení s evropskou plynovou soustavou přes Španělsko. Tato spolupráce by mohla být oboustranně výhodná. Evropě by zařídila plyn za výhodné ceny a africkým zemím by přinesla příliv investic a evropských technologií.

### **5.1.1 Sumarizace řešení – investice do přenosové a distribuční soustavy**

Realizace řešení zejména v oblasti elektrických soustav je důležitá pro budoucnost evropské energetiky. Bez těchto investic nebude možné využít všech výhod, které OZE nabízejí. Mezi hlavní výhody OZE patří nízká výrobní cena, ale ne všechny země mají ideální podmínky k jejich budování. Dostatečná kapacita soustavy by je umožnila budovat v oblastech, kde jsou co nejlepší podmínky, a poté využívat jejich levnou elektřinu napříč Evropou. To by mohlo snížit v dlouhodobém horizontu ceny elektřiny pro evropské domácnosti. Pokud by se díky tomu opravdu povedlo sjednotit cenu elektřiny v Evropě, mělo by to i celkový vliv na ekonomiku. Firmám by to přineslo shodné vstupní náklady v oblasti energetiky, jejich konkurenceschopnost by se více odvíjela od jejich vlastní šikovnosti se prosadit na trhu. Firmám by to otevřelo možnost začít podnikat i v zemích, kde je to nyní kvůli vyšší vstupních nákladů méně výhodné. Ekonomikám daných zemí by to přineslo růstový impuls, který by umožnil zlepšení situace obyvatel zemí. Jedná se tedy o opatření do budoucna, které si nyní vyžádá určité investice, má ovšem potenciál zlepšit situaci v energetické chudobě, ale i v celkové prosperitě Evropy.

## **5.2 Úprava definice energetické chudoby**

Energetická chudoba je především ve střední Evropě vnímána ve spojení s chladným počasím. Tomu odpovídá i konstrukce některých ukazatelů, podle kterých je energetická chudoba posuzována. Díky změnám podnebí vyvstává otázka, jestli nevěnovat větší pozornost problémům, které přinášejí vlny extrémně vysokých teplot. Je pravděpodobné, že horké vlny budou během letního období stále častější a extrémnější. Nejhorší situace budou zažívat země západní a jižní Evropy, a to díky jejich geografickému umístění. Již nyní je s horkem spojováno přes 60 000 úmrtí v Evropě.

Proti nízkým teplotám v domácnostech se dá, na úrovni jedince, do určité míry bojovat i jinými způsoby než jen vytápěním. Proti vysokým teplotám je však jediným účinným řešením nějaká forma chlazení. Vysoké teploty jsou přitom nejvíce nebezpečné pro skupiny, které jsou nejčastěji ohroženy energetickou chudobou. Mezi ty patří důchodci a rodiny s malými dětmi. Nejhorší je situace ve městech s velkou betonovou zástavbou, která akumuluje velké množství tepla.

Evropské poradenské centrum energetické chudoby ve svých materiálech zmiňuje dva ukazatele, které se zabývají horkem. První z nich zkoumá počet lidí, kteří žijí v komfortních teplotách v létě, druhý pak zkoumá počet lidí, kteří vlastní klimatizaci (Gouveia a kol., 2022, s. 117-125).

Dále se už však nikde neuvádí, jak vysoké teploty a po jakou dobu jsou v domácnostech zdravotně přijatelné pro různé skupiny obyvatelstva. Přitom vysoké teploty také ve velké míře ovlivňují kvalitu bydlení a mohou být i zdraví nebezpečné. Proto by se do znění energetické chudoby na evropské úrovni měly přidat jasnější formulace, které by umožnily lepší určení domácností, kterých se energetická chudoba týká. Jednotlivé státy by poté mohly na základě těchto formulací upravit své národní indikátory energetické chudoby.

Ulehčilo by to boj s energetickou chudobou na úrovni jednotlivých zemí, kdy by se ohroženým rodinám mohla poskytovat pomoc. Pomoc by například mohla být ve formě příspěvku na venkovní okenní žaluzie, které zabraňují průniku horka do domácností.

### **5.2.1 Sumarizace řešení – úprava definice energetická chudoba**

Tato varianta neřeší bezprostřední situaci energetické chudoby, ale zabránilo by se jejímu rozšíření v měnících se podmínkách. Nelze předpokládat, že celosvětově budou teploty klesat, budou se naopak dále zvyšovat. Je zapotřebí se v dostatečném předstihu připravit na nové podmínky a předcházet problémům, které by vedly k prohloubení problému. Bez reflektování této skutečnosti by se situace domácností v průběhu chladných měsíců mohla samovolně zlepšovat, ale naopak v letních měsících se pak bude masivně zhoršovat.



## Závěr

Cílem této práce bylo zhodnotit příčiny energetické chudoby a navrhnout případná řešení ke snížení procenta lidí v energetické chudobě.

V první části práce byl představen samotný termín energetická chudoba a její možné definice. V návaznosti na to byly uvedeny její indikátory, podle kterých se jednotlivé domácnosti hodnotí, zda spadají do energetické chudoby či nikoliv. U každého indikátoru byl popsán jeho význam a byl doplněn o dostupná data. Pokud to bylo možné, byl interpretován i v mezinárodním srovnání.

Poslední část energetické chudoby byla věnována tomu, jak probíhá šetření prováděné Českým statistickým úřadem. Snaha byla věnována tomu, jaké má zmíněné šetření nedostatky a že nemusí poskytovat zcela objektivní pohled na to, jaká je situace v České republice.

Druhá část práce se zabývala charakterizací trhu se elektřinou, jeho poptávkové a nabídkové části v České republice. V krátkosti byla popsána i jeho liberalizace po roce 2000, která stojí za současnou podobou trhu s elektřinou.

Pro lepší pochopení poptávky a nabídky byly definovány jednotlivé subjekty, které se na trhu nacházejí. Následně byla popsána jeho nabídková strana trhu. V rámci nabídky byli představeni výrobci, kteří se na výrobě elektrické energie podílejí. Výrobci byli členěni podle zdrojů paliva využívaného k výrobě elektřiny a podle objemu elektřiny, který dodali do sítě. Ke zjištění těchto údajů byla využita oficiální zpráva o provozu elektrizační soustavy pro rok 2022 od Energetického regulačního úřadu.

Další část kapitoly se zabývala prodejem elektřiny v ČR, kde byly představeny dvě hlavní energetické burzy. Větší pozornost byla věnována Lipské burze z důvodu jejího většího významu na cenotvorbu na trhu s elektřinou v Evropě. Bylo poukázáno na skutečnost, že nikdo výrobce nenutí vystupovat na Lipské burze. Skutečnost je naopak taková, že výrobci se sami chtějí účastnit obchodování na Lipské burze, jelikož se jedná o největší trh s elektřinou v Evropě. Lipská burza není tedy příčinou vysokých cen energií, i když to někteří stále tak prezentují. Jedná se pouze o místo, které poskytuje možnost stanovení ceny díky střetu poptávky na nabídky.

Poslední část této kapitoly se věnovala dodavatelům v České republice, kteří vystupují zároveň v nabídkové, tak i v poptávkové straně trhu. Jedná se o subjekt, který na jedné

straně elektřinu nakupuje od výrobců, na druhé ji prodává zákazníkům. Zde bylo popsáno, jak dodavatelé nabízejí elektřinu dále zákazníkům.

Následně byla analyzována poptávková strana trhu s elektřinou. I zde byli řešeni dodavatelé, tentokrát však z pohledu jejich vlastní poptávky na výrobce elektřiny. Byla zde řešena strategie nákupu elektřiny tak, aby byla optimální. Popsání strategie nákupu přispělo k pochopení, proč se ceny koncovým zákazníkům nemění ihned poté, co dojde k poklesu nebo růstu ceny na burzách.

Poptávková strana trhu byla ukončena popisem koncových zákazníků a jejich rozčlenění dle sektoru národního hospodářství. Byla zde zároveň porovnána jejich spotřeba v roce 2022 a 2021.

Třetí část práce se věnovala hlavním příčinám energetické chudoby. Mezi příčiny energetické chudoby patří vysoké ceny energií, vysoká energetická náročnost budov, nízká energetická účinnost spotřebičů a nízká úroveň příjmů. Tyto příčiny byly analyzovány za pomoci dostupných dat, následně byly interpretovány.

Na základě určených příčin byla ve čtvrté části práce navržena konkrétní řešení energetické chudoby. Řešení byla stanovena na úrovni České republiky a na úrovni Evropské unie. Na úrovni ČR se jednalo například o cílenou sociální dávku, která byla zaměřena na vytápění domácností, jelikož vytápění má největší podíl na celkové spotřebě energií. Navržené řešení by řešilo aktuální situaci domácností a ulehčilo by jejich rodinným rozpočtům. Lidé by se tedy nemuseli obávat, zda budou mít dostatek finančních prostředků.

Na úrovni Evropské unie se jednalo o investice do přenosových soustav. Realizace tohoto řešení v průběhu budoucích let by umožnila masivní propojení evropského trhu s elektřinou. Jedná se i o nezbytné řešení z důvodu vyššího zastoupení OZE.

V práci lze nalézt více návrhů řešení příčin energetické chudoby, které jsou blíže specifikované.

## Seznam použitých zdrojů

Centropol (2021). *Cena elektřiny a za co doma platíme nejvíc*. Dostupné 18. 4. 2024 z <https://www.centropol.cz/clanky/cena-elektriny/>

ČEPS (2024). *O Nás*. Dostupné 18. 4. 2024 z <https://www.ceps.cz/cs/o-nas>

Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě (2024). *Délka povolování staveb v ČR? Nikoliv roky, ale měsíce, ukázal průzkum ČKAIT*. Dostupné 21. 4. 2024 <https://www.ckait.cz/delka-povolovani-staveb-v-cr-nikoliv-roky-ale-mesice-ukazal-pruzkum-ckait>

Český rozhlas (2024). *Jak se vyvíjí příjmová chudoba domácností*. iRozhlas. <https://data.irozhlas.cz/zivot/ekonomicke-dopady/?ref=pagresearch.cz>

Český statistický úřad (2022e). *Dvě třetiny spotřeby energie domácností padnou na vytápění*. Dostupné 20. 4. 2024 z <https://www.czso.cz/csu/czso/dve-tretiny-spotreby-energie-domacnosti-padnou-na-vytapeni>

Český statistický úřad (2010-2024b). *Příjmy a životní podmínky domácností – 2009 až 2023*. Dostupné 18. 4. 2024 z <https://www.czso.cz/documents/10180/218351672/1600212401e.pdf/8e4c5e82-5815-4a0f-b80b-6c461d3c2928?version=1.0>

Český statistický úřad (2024a). *Příjmy a životní podmínky domácností – 2023*. Dostupné 18. 4. 2024 z <https://www.czso.cz/documents/10180/218351672/16002124kc.pdf/a1a5157f-fd32-4f6b-8e7a-525fbee3162b?version=1.0>

Český statistický úřad (2024h). *Příjmy a životní podmínky domácností – 2023*. Dostupné 20. 4. 2024 z <https://www.czso.cz/documents/10180/218351672/1600212420.pdf/0cc48f80-1250-4cfa-8d58-636cad7e07a0?version=1.0>

Český statistický úřad (2022c). *Spotřeba paliv a energií v domácnostech Energo - 2021*. Dostupné 20. 4. 2024 z <https://www.czso.cz/documents/10180/196217611/15018922.pdf/0ea35dae-ab5f-42f7-b7ef-2819a7ffa025?version=1.3>

Český statistický úřad (2022f). *Spotřeba paliv a energií v domácnostech Energo - 2021*. Dostupné 20. 4. 2024 z <https://www.czso.cz/documents/10180/196217611/15018922024.pdf/009fc957-8e34-4b90-be0d-986ce1964a73?version=1.1>

Český statistický úřad (2022g). *Spotřeba paliv a energií v domácnostech Energo - 2021*. Dostupné 20. 4. 2024 z

<https://www.czso.cz/documents/10180/196217611/15018922026.pdf/ec1c0a92-e683-4cb7-8198-1dfb40446ca6?version=1.1>

Český statistický úřad (2022ch). *Spotřeba paliv a energií v domácnostech Energo – 2021*. Dostupné 21. 4. 2024 z <https://www.czso.cz/documents/10180/196217611/150189220311.pdf/9998d371-152b-4eb8-8dca-dff7e4d52ec2?version=1.1>

Český statistický úřad (2024d). *Výběrové šetření příjmů a životních podmínek domácností (SILC)*. Dostupné 18. 4. 2024 z [https://www.czso.cz/csu/vykazy/vyberove\\_setreni\\_prijmu\\_a\\_zivotnich\\_podminek\\_domacnosti](https://www.czso.cz/csu/vykazy/vyberove_setreni_prijmu_a_zivotnich_podminek_domacnosti)

Directorate-General for Energy (2023). *The ‘Inability to keep home adequately warm’ indicator: Is it enough to measure energy poverty?* European Commission. [https://energy-poverty.ec.europa.eu/about-us/news/inability-keep-home-adequately-warm-indicator-it-enough-measure-energy-poverty-2023-02-03\\_en](https://energy-poverty.ec.europa.eu/about-us/news/inability-keep-home-adequately-warm-indicator-it-enough-measure-energy-poverty-2023-02-03_en)

Distribuční sazba (n.d.) <https://www.energie.cz/distribucni-sazba/>

Durčák, M. (2024) *Drahé levné energie. Co šroubuje ceny? Diskuse šéfa České přenosové soustavy Martina Durčáka a místopředsedy představenstva ČEZ Pavla Cyraniho*. iVysílání. <https://www.ceskatelevize.cz/porady/1126672097-otazky-vaclava-moravce/224411030510407/>

Elektrárny Opatovice (2024). *O Nás*. Dostupné 18. 4. 2024 z <https://www.eop.cz/o-nas>

Energetický regulační úřad (2023c). *CO JE REGULOVANÁ SLOŽKA ENERGIÍ A ZA CO V NÍ PLATÍME*. Dostupné 20. 4. 2024 z <https://eru.gov.cz/co-je-regulovana-slozka-energii-za-co-v-ni-platime>

Energetický regulační úřad (2023d). *ERÚ ZVEŘEJNIL REGULOVANÉ CENY ELEKTRINY A PLYNU NA ROK 2024*. Dostupné 20. 4. 2024 z <https://eru.gov.cz/eru-zverejnil-regulovane-ceny-elektřiny-plynu-na-rok-2024>

Energetický regulační úřad (2023a). *O ERÚ*. Dostupné 18. 4. 2024 z <https://eru.gov.cz/o-eru#pravomoc-a-pusobnost-eru>

Energetický regulační úřad (2023b). *Roční zpráva o provozu elektrizační soustavy pro ČR pro rok 2022*. Dostupné 18. 4. 2024 z <https://eru.gov.cz/rocní-zpráva-o-provozu-elektřizacní-soustavy-cr-pro-rok-2022>

Energy Poverty Advisory Hub (2023a). *National indicators*. European Commission. [https://energy-poverty.ec.europa.eu/observing-energy-poverty/national-indicators\\_en](https://energy-poverty.ec.europa.eu/observing-energy-poverty/national-indicators_en)

European Anti Poverty Network (2023). *POVERTY WATCH 2023 – CZECHIA*. Dostupné 20. 4. 2024 z <https://www.eapn.eu/wp-content/uploads/2023/11/eapn-EAPN-CZ-English-version-2023-PW-5871.pdf>

Eurostat (2023c). *Key figures on European living conditions – 2023 edition*. European Commission. <https://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-key-figures/w/ks-hc-23-001>

Eurostat (2024a,b). *Final energy consumption by product*. European Commission. [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ten00123/default/table?lang=en&category=cli.cli\\_dri.cli\\_dri\\_nrg](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ten00123/default/table?lang=en&category=cli.cli_dri.cli_dri_nrg)

Eurostat (2024b). *Final energy consumption in households by type of fuel*. European Commission. [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ten00125/default/table?lang=en&category=t\\_nrg.t\\_nrg\\_indic](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ten00125/default/table?lang=en&category=t_nrg.t_nrg_indic)

Eurostat (2024a). *Final energy consumption in industry by type of fuel*. European Commission. [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ten00123/default/table?lang=en&category=cli.cli\\_dri.cli\\_dri\\_nrg](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ten00123/default/table?lang=en&category=cli.cli_dri.cli_dri_nrg)

Evropský účetní dvůr (2015). *Zlepšení bezpečnosti dodávek energie rozvíjením vnitřního trhu s energií: je zapotřebí většího úsilí*. Dostupné 18. 4. 2024 z [https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR15\\_16/SR\\_ENERGY\\_SECURITY\\_CS.pdf](https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR15_16/SR_ENERGY_SECURITY_CS.pdf)

Evropská rada (2024). *Jak probíhá výroba a prodej elektřiny EU?* Evropská Rada, Rada Evropské unie. <https://www.consilium.europa.eu/cs/infographics/how-is-eu-electricity-produced-and-sold/>

Fakta o klimatu (2023). *Jak se na trhu stanovuje cena elektřiny?* Dostupné 20. 4. 2024 z <https://faktaoklimatu.cz/explainery/cena-elektriny-na-trhu>

Farkač, P. (2022). *Tajemství burzy v Lipsku aneb Co Čechům zdražuje elektřinu?* FINMAG. <https://www.finmag.cz/inspirace/432418-tajemstvi-burzy-v-lipsku-aneb-co-cechum-zdrazuje-elektřinu>

Flášar, P., Fousek, J., Jícha, T., Kabele, R., Kanta, J., Košťál, V., Kučera, D., Kužela, M., Maule, P., Michalik, J., Michek, M., Mojžiš, M., Němeček, B., Pirner, D., Šolc, P., Teklý, L., Vrba, & M., Walas, P. (2016). *Úvod do liberalizované energetiky Trh s elektřinou*. Asociace energetických manažerů.

Gouveia, J. P., Palma, P., Bessa, S., Mahoney, K., & Sequeira, M. (2022). *Energy Poverty National Indicators Insights for a more effective measuring*. European Commission. [https://energy-poverty.ec.europa.eu/document/download/687479a2-de64-4e04-8449-77b9729cb8b3\\_en?filename=EPAH\\_Energy%20Poverty%20National%20Indicators%20Report\\_0.pdf](https://energy-poverty.ec.europa.eu/document/download/687479a2-de64-4e04-8449-77b9729cb8b3_en?filename=EPAH_Energy%20Poverty%20National%20Indicators%20Report_0.pdf)

Hamalčíková, K. (2014). *Liberalizace trhu s elektřinou nižší ceny pro koncové zákazníky nepřinesla*. *elektřina.cz*. <https://www.elektrina.cz/liberalizace-trhu-s-elektřinou-nizsi-ceny-pro-koncove-zakazniky-neprinesla>

- Hrozek, D. (2016). *Účastníci trhu s elektřinou*. O ENERGETICE.cz. <https://oenergetice.cz/trh-s-elektrinou/draft-ucastnici-trhu-s-elektrinou>
- Informační portál (2018). *Výrobce elektřiny*. Dostupné 18. 4. 2024 z <https://www.informacni-portal.cz/clanek/vyrobce-elektriny#article-top>
- Karásek, J., Krivošík, J., Pojar, J., & Anisimova, N. (2016). *Opatření proti energetické chudobě v ČR*. MPO Efekt. <https://www.mpo-efekt.cz/upload/7799f3fd595e1fa66875530f33e8a/energeticka-chudoba-v12.pdf>
- Kloubec, M. (2014). *Liberalizace vybraných trhů s elektřinou a komparace jejich vývoje* [Disertační práce, České vysoké učení technické v Praze]. Digitální knihovna ČVUT. <https://dspace.cvut.cz/handle/10467/60868?show=full>
- Klusáček, J., Tranová, F., Pašek, O., Polanecký, K., & Kalenda, S. (2022). *Energetická chudoba a její řešení*. Hnutí Duda. <https://hnutiduha.cz/publikace/energeticka-chudoba-jeji-reseni>
- Kulig, M. (2023). *Jak je možné, že když cena energií na burze klesne, hned se to neprojeví v cenách dodavatelů?* Yello. <https://www.yello.cz/cs/pro-novinare/jak-je-mozne-ze-kdyz-cena-energie-na-burze-klesne-hned-se-to-neprojevi-v-cenich-dodavatelu/>
- Krčál, J., Zamouřil, J. (2023). *Jak se na trhu stanovuje cena elektřiny?* Fakta o klimatu. <https://faktaoklimatu.cz/explainery/cena-elektriny-na-trhu>
- Kurzy.cz (n.d.a). *Elektřina - ceny a grafy elektřiny, vývoj ceny elektřiny 1 MWh - od 24.08.2007 do 31.12.2020 - měna EUR*. Dostupné 20. 4. 2024 z [https://www.kurzy.cz/komodity/cena-elektriny-graf-vyvoje-ceny/?dat\\_field=24.8.2007&dat\\_field2=31.12.2020](https://www.kurzy.cz/komodity/cena-elektriny-graf-vyvoje-ceny/?dat_field=24.8.2007&dat_field2=31.12.2020)
- Kurzy.cz (n.d.b). *Elektřina - ceny a grafy elektřiny, vývoj ceny elektřiny 1 MWh - od 04.01.2021 do 19.03.2024 - měna EUR*. Dostupné 20. 4. 2024 z [https://www.kurzy.cz/komodity/cena-elektriny-graf-vyvoje-ceny/?dat\\_field=4.1.2021&dat\\_field2=19.3.2024](https://www.kurzy.cz/komodity/cena-elektriny-graf-vyvoje-ceny/?dat_field=4.1.2021&dat_field2=19.3.2024)
- Kurzy.cz (n.d.c). *Elektřina Německo - ceny a grafy elektřiny v Německu, vývoj ceny elektřiny v Německu 1 MWh - od 28.06.2022 do 19.03.2024 - měna EUR*. Dostupné 20. 4. 2024 z [https://www.kurzy.cz/komodity/cena-elektriny-nemecko-graf-vyvoje-ceny/1MWh-eur-30-let?dat\\_field=28.06.2022&dat\\_field2=19.03.2024](https://www.kurzy.cz/komodity/cena-elektriny-nemecko-graf-vyvoje-ceny/1MWh-eur-30-let?dat_field=28.06.2022&dat_field2=19.03.2024)
- Kurzy.cz (n.d.d). *PXE - Zemní plyn - ceny a grafy PXE zemního plynu, vývoj ceny PXE zemního plynu 1 MWh - od 23.03.2021 do 21.03.2024 - měna EUR*. Dostupné 20. 4. 2024 z [https://www.kurzy.cz/komodity/pxe-zemni-plyn-graf-vyvoje-ceny/?dat\\_field=23.3.2021&dat\\_field2=21.3.2024](https://www.kurzy.cz/komodity/pxe-zemni-plyn-graf-vyvoje-ceny/?dat_field=23.3.2021&dat_field2=21.3.2024)

LP Energy (2022). *V souvislosti s extrémním nárůstem cen elektřiny je nejčastěji zmiňovaná válka na Ukrajině a ruské "vydírání Evropy plynem" jako odpověď na udělené sankce. Svou roli sehrává ale mnohem více faktorů, které žnou ceny vzhůru. Jaké to jsou?* Dostupné 20. 4. 2024 z <https://www.lpenergy.cz/proc-rostou-ceny-elektriny-3-dil-ctyri-hlavni-duvody-extremnich-cen/>

Ministerstvo práce a sociálních věcí (2024). *MPSV podrobně představilo reVizi sociálních dávek. Ocení hlavně rodiny a snahu pracovat.* Dostupné 21. 4. 2024 z [https://www.mpsv.cz/documents/20142/7095934/redesign+NSD\\_podrobna\\_prezentace.pdf/3c4058f3-c299-a258-2b6b-b8dce8f65c26](https://www.mpsv.cz/documents/20142/7095934/redesign+NSD_podrobna_prezentace.pdf/3c4058f3-c299-a258-2b6b-b8dce8f65c26)

Ministerstvo pro místní rozvoj (n.d.). *Změna poměru základní a spotřební složky.* Dostupné 21. 4. 2024 z <https://mmr.gov.cz/cs/ministerstvo/bytova-politika/sluzby-spojene-s-uzivanim-bytu-a-nebytovych-prosto/vyhlaska-o-rozuctovani-nakladu-na-teplo-a-teplou-v/zmena-pomeru-zakladni-a-spotrebni-slozky>

Ministerstvo průmyslu a obchodu (2023). *Počet fotovoltaických elektráren zapojených do sítě se od začátku roku 2022 více než zdvojnásobil. MPO pracuje na zjednodušení jejich povolování.* Dostupné 18. 4. 2024 z <https://www.mpo.cz/cz/rozcestnik/promedia/tiskove-zpravy/pocet-fotovoltaickych-elektraren-zapojenych-do-site-se-od-zacatku-roku-2022-vice-nez-zdvojnashobil--mpo-pracuje-na-zjednoduseni-jejich-povolovani--275690/>

Ministerstvo životního prostředí (n.d.). *Nová zelená úsporám Light.* Nová zelená úsporám. <https://novazelenausporam.cz/nzu-light/>

Novák, M. (2024). *Rychle a zběsile. ČEZ nejspíš zavře uhelné elektrárny a doly již v tomto desetiletí.* Ekonomický deník. <https://ekonomickydenik.cz/rychle-a-zbesile-cez-nejspis-zavre-uhelne-elektrarny-a-doly-jiz-v-tomto-desetileti/>

OECD (2021). *Housing Affordability in Cities in the Czech Republic.* OECD Urban Studies. <https://doi.org/10.1787/bcddef4a-en>.

Operátor trhu s elektřinou (2024b). *Počty OPM dodavatelů v CS OTE.* Dostupné 18. 4. 2024 z <https://www.ote-cr.cz/cs/statistika/mesicni-zprava-elektrina/pocty-opm-dodavatelu-v-cs-ote?date=2023-01-01>

Operátor trhu s elektřinou (2024a). *O společnosti.* Dostupné 18. 4. 2024 z <https://www.ote-cr.cz/cs/o-spolecnosti/zakladni-udaje>

Operátor trhu s elektřinou (n.d.c). *Slovník pojmů.* Dostupné 20. 4. 2024 z <https://www.ote-cr.cz/cs/dokumentace/uzitecne-informace/slovník-pojmu>

Peksa, M. (2021). *Energie zdražuje dovoz plynu, stát má pomoci lidem, kterým skokově vyrostou náklady.* Mikuláš Peksa. <https://mikulas-peksa.eu/cena-energie-elektrina-zemni-plyn/>

Power Exchange Central Europe (2024a). *Co je PXE*. Dostupné 18. 4. 2024 z <https://pxe.cz/cs/o-nas/co-je-pxe>

Power Exchange Central Europe (2024b). *EEX Group*. Dostupné 18. 4. 2024 z <https://pxe.cz/cs/o-nas/eex-group>

Prokop, D., (2022). *Slepé skvrny: O chudobě, vzdělávání, populismu a dalších výzvách české společnosti*. Host

Salavec, J. (2017). *Trh s elektřinou - specifika, účastníci trhu a rozdělení*. O ENERGETICE.cz. <https://oenergetice.cz/trh-s-elektřinou/trh-s-elektřinou>

Sev.en GROUP (2024). *Vyrábíme elektřinu a teplo*. Dostupné 18. 4. 2024 z <https://www.7.cz/cz/cinnosti/#elektřina-a-teplo>

Simson, K. (2023) *DOPORUČENÍ KOMISE (EU) 2023/2407 ze dne 20. října 2023 týkající se energetické chudoby*. EUR-Lex. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=OJ:L\\_202302407](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202302407)

Skupina ČEZ (2024c). *Jaderná energetika v České republice*. Dostupné 18. 4. 2024 z <https://www.cez.cz/cs/o-cez/vyrobni-zdroje/jaderna-energetika/jaderna-energetika-v-ceske-republice>

Skupina ČEZ (2024a). *Mapa výrobních zdrojů*. Dostupné 18. 4. 2024 z <https://www.cez.cz/cs/o-cez/vyrobni-zdroje/mapa-vyrobnich-zdroju>

Skupina ČEZ (2024d). *Provozované paroplynové a plynové elektrárny a teplárny*. Dostupné 18. 4. 2024 z <https://www.cez.cz/cs/o-cez/vyrobni-zdroje/paroplynove-a-plynove-zdroje/provozovane-paroplynove-elektřiny>

Skupina ČEZ (2024b). *Uhelové elektrárny a teplárny ČEZ v ČR*. Dostupné 18. 4. 2024 z <https://www.cez.cz/cs/o-cez/vyrobni-zdroje/uhelne-elektřiny-a-teplarny/uhelne-elektřiny-a-teplarny-cez-v-cr>

Skupina ČEZ (2024e). *Vodní elektrárny*. Dostupné 18. 4. 2024 z <https://www.cez.cz/cs/o-cez/vyrobni-zdroje/obnovitelne-zdroje/voda/vodni-elektřiny/ceska-republika>

Skupina ČEZ (2023f). *Zdražení elektřiny a plynu: Jak funguje trh s energiemi na burze?* Dostupné 18. 4. 2023 z <https://www.cez.cz/cs/clanky/zdrazeni-elektřiny-a-plynu-jak-funguje-trh-s-energiemi-na-burze-172938>

Sokolovská uhelná (2024). *Elektrická energie*. Dostupné 18. 4. 2024 z <https://www.suas.cz/produkty/elektricka-energie>

Souček, P. (2022). *Tajemství burzy v Lipsku aneb Co Čechům zdražuje elektřinu?* FINMAG. <https://www.finmag.cz/inspirace/432418-tajemstvi-burzy-v-lipsku-aneb-co-cechum-zdrazuje-elektřinu>



Státní energetická inspekce (n.d.). *Energetická náročnost budov*. Dostupné 20. 4. 2024 z <https://www.cr-sei.cz/?portofolio=kontrolujeme-penb>

STEM (2023). *Češi významně změnili přístup k vytápění svých obydlí, kvůli vysokým cenám méně topili a polovina omezovala jiné výdaje*. Dostupné 18. 4. 2024 z <https://www.stem.cz/cesi-vyznamne-zmenili-pristup-k-vytapeni-svych-obydli-kvuli-vysokym-cenam-mene-topili-a-polovina-omezovala-jine-vydaje/>

Trávníček, S. (2023a). *DOMÁCNOSTI V ROCE 2022 REKORDNĚ ŠETRILY ELEKTRINOU*. Energetický regulační úřad. [https://eru.gov.cz/domacnosti-v-roce-2022-rekordne-setrily-elektρινou#\\_ftnref2](https://eru.gov.cz/domacnosti-v-roce-2022-rekordne-setrily-elektρινou#_ftnref2)

Trávníček, S. (2023b). *SPOTŘEBA ELEKTRINY V ČESKU SE MEZIROČNĚ DÁL SNIŽOVALA, NEJVÍCE U DOMÁCNOSTÍ*. Energetický regulační úřad. <https://eru.gov.cz/spotreba-elektρινy-v-cesku-se-mezirocne-dal-snizovala-nejvice-u-domacnosti>

United Energy (2024). *O Společnosti*. Dostupné 18. 4. 2024 z <https://www.ue.cz/o-spolecnosti>

Večerník, J., & Mysíková M. (2015). *Chudoba v České republice: kritický pohled na evropské ukazatele* (1. vyd). Sociologický ústav Akademie věd ČR, v. v. i.

Vysoká škola ekonomická v Praze Fakulta podnikohospodářská (2021). *Energetická chudoba a zranitelný zákazník*. Ministerstvo průmyslu a obchodu. [https://www.mpo.cz/assets/cz/energetika/vyzkum-a-vyvoj-v-energetice/resene-dokoncene-projekty-a-jejich-vystupy/projekty-podporene-v-ramci-1-verejne-souteze-programu-theta/2021/7/ECH\\_ZZ\\_metodika.pdf](https://www.mpo.cz/assets/cz/energetika/vyzkum-a-vyvoj-v-energetice/resene-dokoncene-projekty-a-jejich-vystupy/projekty-podporene-v-ramci-1-verejne-souteze-programu-theta/2021/7/ECH_ZZ_metodika.pdf)

Widuto, A. (2023). *Energy poverty in the EU*. European Parliament. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/733583/EPRS\\_BRI\(2022\)733583\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/733583/EPRS_BRI(2022)733583_EN.pdf)

Yello (2023). *Jak je možné, že když cena energií na burze klesne, hned se to neprojeví v cenících dodavatelů?* Dostupné 20. 4. 2024 z <https://www.yello.cz/cs/pro-novinare/jak-je-mozne-ze-kdyz-cena-energii-na-burze-klesne-hned-se-to-neprojevi-v-cenicich-dodavatelu/>

Zajíček, Z. (2023). *Vláda připraví do půlky prosince řešení pro firmy na zmírnění zdražení energií*. České noviny. <https://www.ceskenoviny.cz/zpravy/2448164>

## Seznam tabulek

Tab. 1: Největší dodavatelé elektřiny v ČR.....	25
Tab. 2: Počet osob pod hranicí chudoby.....	44

## Seznam grafů

Graf 1: Počet domácností s problémy .....	9
Graf 2: Počet domácností s nedoplatkem .....	11
Graf 3: Energetická náročnost průmyslu .....	29
Graf 4: Poměr spotřeby elektřiny domácností z celkové spotřeby v %.....	30
Graf 5: Struktura bytů podle způsobu zateplení a stáří domu v % .....	41
Graf 6: Struktura BD a RD podle způsobu zateplení a stáří domu v % .....	42
Graf 7: Domácnosti vybavené vybranými spotřebiči podle úspornosti energetických tříd .....	43
Graf č. 8: Rozdělení domácností podle hlavního paliva.....	47

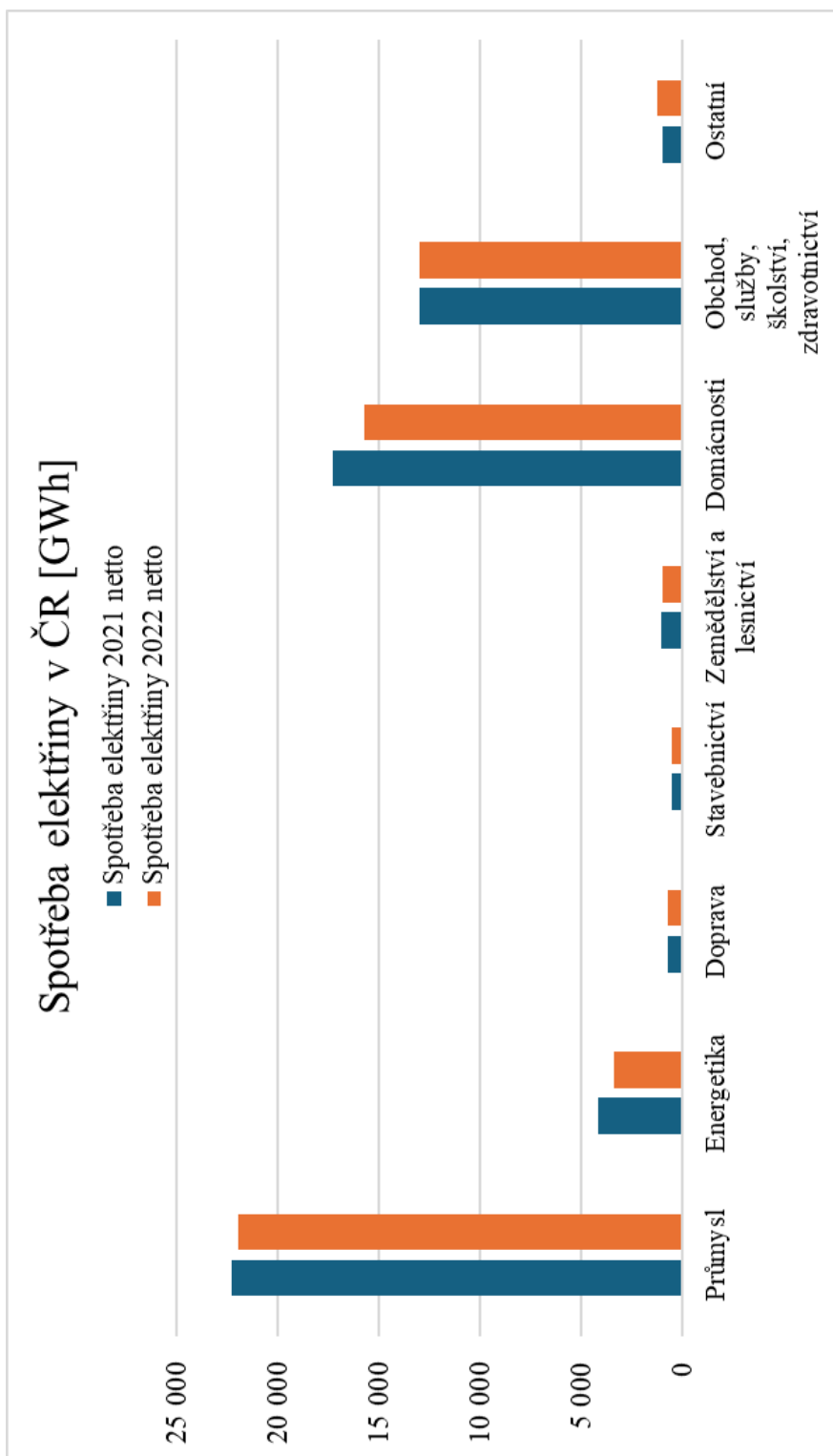
## Seznam obrázků

Obr. 1: Jakou teplotu máte nyní v zimě v obývacím pokoji nebo místnosti, kde pobýváte nejčastěji?.....	8
Obr. 2: Neschopnost udržet domov adekvátně teplý .....	10
Obr. 3: Nízký absolutní energetický výdaj .....	13
Obr. 4: Vysoký podíl výdajů na energie z celkového příjmu .....	14
Obr. 5: Mapa uhelných elektráren skupiny ČEZ .....	20
Obr. 6: Způsob zajištění energie dodavatelem.....	27
Obr. 7: Vývoj cen elektřiny na trhu v letech 2007–2020.....	33
Obr. 8: Vývoj cen elektřiny na burze PXE od roku 2020.....	33
Obr. 9: Vývoj cen elektřiny na Lipské burze od roku 2022 .....	34
Obr. 10: Příklad řazení elektráren merit order .....	35
Obr. 11: Vývoj cen plynu na burze PXE od roku 2021 .....	37
Obr. 12: Podíl regulované a neregulované složky na celkové ceně.....	38
Obr. 13: Přehled změn v regulované složce ceny .....	39
Obr. 14: Procento lidí nad hranicí příjmové chudoby .....	45

## **Seznam příloh**

**Příloha A:** Spotřeba elektřiny v ČR [GWh]

## Příloha A: Spotřeba elektřiny v ČR [GWh]



[GWh]	Průmysl	Energetika	Doprava	Stavebnictví	Zemědělství a lesnictví	Domácnosti	Obchod, služby, školství, zdravotnictví	Ostatní	Celkem
Spotřeba elektřiny 2021 netto	22 305,40	4 186,60	719,7	539,4	1 037,70	17 260,40	12 986,70	974,60	60 010,50
Spotřeba elektřiny 2022 netto	21 981,70	3 412,20	713,8	496,4	977,1	15 702,50	13 009,70	1 274,20	57 567,60
Meziroční změna absolutně	-323,6	-774,4	-5,9	-43,1	-60,6	-1 557,90	23,0	299,6	-2 443,00
Meziroční změna procentuálně	-1,50%	-18,50%	-0,80%	-8,00%	-5,80%	-9,00%	0,20%	30,70%	-4,10%

## **Abstrakt**

Zlámal, A. (2024). *Energetická chudoba – příčiny a řešení* [Bakalářská práce, Západočeská univerzita v Plzni].

**Klíčová slova:** energetická chudoba, energetika, Česká republika, trh s elektřinou, příčiny, řešení

Bakalářská práce se zaměřuje na energetickou chudobu primárně v České republice. V práci jsou popsány její hlavní ukazatelé, vysvětlen jejich princip a jejich případné nedostatky. Ukazatelé jsou doplněny o dostupná data od Českého statistického úřadu. Pokud to bylo možné, data z ukazatelů jsou porovnány s daty ostatních evropských zemí. Dále je v práci charakterizován trh s elektřinou v České republice, jeho poptávková a nabídková strana. V druhé polovině práce jsou analyzovány hlavní příčiny energetické chudoby. Příčiny jsou analyzovány na základě veřejně dostupných dat. V poslední části práce jsou navržena řešení na základě příčin energetické chudoby. Návrhy řešení energetické chudoby jsou zpracovány jak na úrovni České republiky, tak na úrovni Evropské unie.

## **Abstract**

Zlámal, A. (2024). *Energy poverty – causes and solutions* [Bachelor Thesis, University of West Bohemia].

**Key words:** energy poverty, energy, Czech Republic, electricity market, causes, solutions

The bachelor thesis focuses on energy poverty primarily in the Czech Republic. The thesis describes its main indicators, explains their principle and their possible shortcomings. The indicators are supplemented with available data from the Czech Statistical Office. Where possible, data from the indicators are compared with data from other European countries. Furthermore, the paper characterises the electricity market in the Czech Republic, its demand and supply side. In the second half of the thesis the main causes of energy poverty are analysed. The causes are analysed on the basis of publicly available data. In the last part of the thesis, solutions are proposed based on the causes of energy poverty. Proposals for solutions to energy poverty are elaborated both at the level of the Czech Republic and at the level of the European Union.