

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra obchodu a financí



Diplomová práce

**Aktuální přístupy domácnosti ke změnám na
energetickém trhu**

Bc. Alexander Lobanov

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Alexander Lobanov

Ekonomika a management
Provoz a ekonomika

Název práce

Aktuální přístupy domácnosti ke změnám na energetickém trhu

Název anglicky

Current household approaches to changes in the energy market

Cíle práce

Cílem této diplomové práce je identifikovat aktuální přístupy domácnosti ke změnám na energetickém trhu a formulovat počínající trend v návaznosti na aktuální situaci.

Dílním cílem práce je sestavení teoretických východisek zahrnujících ekonomické ukazatele energetického trhu České republiky a jeho historický vývoj, dále provedení dotazníkového šetření, jeho zpracování a statistické vyhodnocení a na základě výsledků formulace počínajících trendů ve spotřebitelském chování domácností na trhu s energiemi v důsledku vnějších ekonomických světových faktorů.

Metodika

Metodika práce předpokládá sestavení literární rešerše (teoretických východisek) za pomoci sumarizace, analýzy, syntézy a kompilace především sekundárních zdrojů, které se váží k problematice.

Metodika vlastní práce pak předpokládá provedení analýzy časových řad u vybraných ukazatelů energetického trhu, provedení dotazníkového šetření, následnou analýzu dat, formulaci a testování vhodných hypotéz k ověření statisticky významných vztahů a formulaci aktuálních přístupů domácností ke změnám na energetickém trhu. Předpokládá se využití statistického softwaru.

Doporučený rozsah práce

60-80 stran

Klíčová slova

Elektrina, energie, trh, domácnost, změny, dotazník, časové řady, trend.

Doporučené zdroje informací

- AAGAARD, T., & KLEIT, A. (2022). Electricity Capacity Markets. Cambridge: Cambridge University Press.
doi:10.1017/9781108779159
- BAČUVČÍK, R. (2017) Spotřebitelské typologie: Nákupní chování na trzích zboží a služeb 2015. Zlín: Radim Bačuvčík – VerBuM. Verbum. ISBN 978-80-87500-90-3.
- BENČEK, K., aj. (2016) Úvod do liberalizované energetiky. Trh s elektřinou. Praha : Asociace energetických manažerů. ISBN 978-80-260-9212-4.
- KUNEŠOVÁ, H., KOCOUREK, A., BEDNÁŘOVÁ, P., CIHELKOVÁ, E., & NOVÝ, M. (2014). Světová ekonomika. Nové jevy a perspektivy. Praha: C. H. Beck.
- POLICY GUIDELINES by the Energy Community Secretariat on increasing Competition and Liquidity of Wholesale Electricity Markets, including Power Exchanges (2019) PG 01/2019/08 May 2019
- ZWEIFEL, P., PRAKTIKNJO,A., ERDMANN, G. (2017) Energy Economics [electronic resource]: Theory and Applications. ISBN: 9783662530221

Předběžný termín obhajoby

2022/23 ZS – PEF

Vedoucí práce

Ing. Petra Šánová, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra obchodu a financí

Elektronicky schváleno dne 30. 11. 2022

prof. Ing. Luboš Smutka, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 30. 11. 2022

doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 30. 11. 2022

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci " Aktuální přístupy domácnosti ke změnám na energetickém trhu" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 30.11.2022

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. Petře Šánové, Ph.D. za odborné vedení, trpělivost a ochotu, kterou mi v průběhu zpracování diplomové práce věnovala, a také za její podporu, rady, inspiraci a diskuse nejen při vypracování této diplomové práce.

Aktuální přístupy domácnosti ke změnám na energetickém trhu

Abstrakt

Energetická účinnost jako zdroj energie má jedinečný potenciál současně přispívat k dlouhodobé energetické bezpečnosti, hospodářskému růstu, a dokonce zlepšovat lidské zdraví a pohodu. Cílem této diplomové práce je identifikovat aktuální přístupy domácnosti ke změnám na energetickém trhu a formulovat počínající trend v návaznosti na aktuální situaci. Dílčím cílem práce je sestavení teoretických východisek zahrnujících ekonomické ukazatele energetického trhu České republiky a jeho historický vývoj, dále provedení dotazníkového šetření, jeho zpracování a statistické vyhodnocení a na základě výsledků formulace počínajících trendů ve spotřebitelském chování domácností na trhu s energiemi v důsledku vnějších ekonomických světových faktorů. Teoretická část obsahuje podrobný průzkum teoretických aspektů fungování energetického obchodu, jeho funkce a strukturu. Dalším závazným úkolem je určit roli a význam trhu s elektrickou energií a zvážit zvláštnosti formování trhu s elektrickou energií České republiky. Cílem praktické části je analýza historického vývoje poptávky/nabídky energetického trhu, modelování nákladů na energie domácností a zhodnocení faktorů majících vliv na výslednou cenu elektřiny pro koncového zákazníka pomocí případové studie a dotazování respondentů.

Klíčová slova: Elektřina, energie, trh, domácnost, změny, dotazník, časové řady, trend.

Current household approaches to changes in the energy market

Abstract

Energy efficiency as an energy source has the unique potential to simultaneously contribute to long-term energy security, economic growth, and even improve human health and well-being. The aim of this thesis is to identify current household attitudes towards changes in the energy market and to formulate an emerging trend in relation to the current situation. The sub-objective of the thesis is to compile a theoretical background including the economic indicators of the energy market of the Czech Republic and its historical development, to conduct a questionnaire survey, its processing and statistical evaluation and on the basis of the results to formulate the emerging trends in the consumer behavior of households in the energy market due to external economic global factors. The theoretical part contains a detailed examination of the theoretical aspects of the functioning of energy trade, its functions and structure. Another mandatory task is to determine the role and importance of the electricity market and to consider the peculiarities of the formation of the Czech electricity market. In the practical part, the aim is to analyze the historical development of the demand/supply side of the energy market, modelling the cost of household energy and assessing the factors that influence the resulting electricity price for the end customer, using case studies and respondent interviews.

Keywords: Electricity, energy, market, household, changes, questionnaire, time series, trend.

Obsah

1 Úvod	11
2 Cíl práce a metodika.....	13
2.1 Cíl práce	13
2.2 Metodika	13
3 Teoretická východiska.....	15
3.1 Teoretické zásady fungování energetického trhu	15
3.1.1 Subjekty trhu	17
3.2 Historie rozvoje trhu z energie v ČR	18
3.2.1 Subjekty trhu s energií v České republice	22
3.2.2 Právní rámec	27
3.3 Chování domácnosti a spotřebitele jako složky socioekonomických vztahů ...	29
3.3.1 Druhy energie pro domácnost	31
4 Výsledky a diskuse.....	34
4.1 Analýza vývoje českého energetického trhu	34
4.2 Výsledky dotazníkového šetření.....	42
4.2.1 Výsledky a argumentaci dotazníkového šetření.....	42
4.2.2 Testování hypotéz	55
4.2.3 Spotřeba elektrické energie	56
4.3 Redukce financí domácnosti za současných ekonomických podmínek	61
4.4 Diskuse.....	64
5 Závěr	67
6 Seznam použitých zdrojů	70
7 Přílohy.....	76

Seznam grafů

Graf č. 1 – Počet odběratelů v České republice v roce 2022	24
Graf č. 2 - Národní energetický mix ČR	25
Graf č. 3 - Výroba elektřiny v ČR 2010-2021	34
Graf č. 4 – Energetická bilance v roce 2010 a 2020.	36
Graf č. 5 – Obnovitelné zdroje energie v EU v 2020 roce	40
Graf č. 6 - Rozdělení respondentů dle místa bydlení a dle typu domácnosti	43
Graf č. 7- Rozdělení respondentů dle věnované pozornosti kategoriím energetické účinnosti	47
Graf č. 8 - Rozdělení respondentů dle ochoty platit více peněz za "Zelenou energii"	48
Graf č. 9- Rozdělení respondentů dle důvodů šetření energie	48
Graf č. 10 - Rozdělení respondentů dle dodavatele elektřiny	52
Graf č. 11 - Rozhodující faktory, ovlivňující preference respondentů při výběru dodavatelů	54
Graf č. 12- Využití příspěvku na energie	55
Graf č. 13 - Počet osob, který se finančně podílí na chodu společné hospodářící domácnosti x Průměrná měsíční útrata domácnosti za používání elektřiny.....	56
Graf č. 14 - Disagregace spotřeb energií v domácnostech podle jednotlivých účelů užití v 2020.....	57
Graf č. 15 - Celkem spotřeba energií v domácnostech a její predikce.....	58
Graf č. 16. – Ohřev vody dle energetických zdrojů v ČR v roce 2020	59
Graf č. 17. – Vaření v domácnostech dle energetických zdrojů v ČR v roce 2020	60
Graf č. 18. – Vytápění v domácnostech dle energetických zdrojů v ČR v roce 2020	61

Seznam obrázků

Obrázek 1 -- Uspořádání českého trhu s elektřinou	20
Obrázek 2 – Mapa klíčových dodavatelů v ČR.	22
Obrázek 3- Subjekty českého energetického trhu	22
Obrázek 4. - Hlavní faktory tvorby cen poptávky a nabídky energetických zdrojů	23
Obrázek 5 – Vývoj podílů obnovitelné energie	39
Obrázek 6 - Energetické štítky a ekodesign	62

Seznam tabulek

Tabulka č. 1 - Zvýšení nákladů domácnosti na elektřinu v roce 2022.....	21
Tabulka č. 2– Prediktivní model spotřeby celkové energie	35
Tabulka č. 3– Trendova funkce a predikce 2021-2023.....	42
Tabulka č. 4- Stanovení bazického indexu cen energií.....	42
Tabulka č. 5 - Rozdělení respondentů dle pohlaví a věku	43
Tabulka č. 6- Počet respondentů dle krajů	44
Tabulka č. 7 - Rozdělení respondentů dle počtu osob a čistého měsíčního příjmu domácnosti	45
Tabulka č. 8- Závislost nákladů na elektřinu na počtu osob v domácnosti.....	45
Tabulka č. 9 - Rozdělení respondentů dle zdrojů na vytápění v závislosti na typu domácnosti	49
Tabulka č. 10- Použití elektřiny na ohřev vody a chlazení prostoru.....	50
Tabulka č. 11 - Sledování spotřeby energií v domácnosti	50
Tabulka č. 12- Hledání úspor v oblasti spotřeby energie dle věku respondentů.....	51
Tabulka č. 13 – Odpovědi respondentů ohledně fotovoltaických panelů	52
Tabulka č. 14 - Rozdělení respondentů dle četnosti porovnání cen s jinými dodavateli	53
Tabulka č. 15 - Rozdělení respondentů dle četnosti porovnání cen s jinými dodavateli	56

Seznam zkratk

ČR – Česká republika

ERÚ – Energetický regulační úřad

ČSÚ – Český statistický úřad

ČEZ – České energetické závody

PRE – Pražská energetika

OECD – **Organizace** pro hospodářskou spolupráci a rozvoj

EU – Evropská Unie

GW, MW – Gigawatt, megawatt

ČEPS – Česká elektroenergetická přenosová soustava

PXE – Power exchange Central Europe

ČNB – Česká národní banka

MPO – Ministerstvo průmyslu a obchodu

POZE – Podporované zdroje energie

1 Úvod

Moderní energetická politika vyspělých zemí světa je založena na pochopení procesů vyčerpání tradičních palivových a energetických zdrojů, potřebách ochrany životního prostředí a prevenci globálních klimatických změn. Proto je ve světě tolik pozornosti věnováno otázkám energetických úspor, energetické účinnosti a rozšiřování využívání obnovitelných zdrojů energie. Stranou nezůstává ani Česká republika – otázky rozvoje obnovitelných zdrojů energie jsou v současnosti prioritou a pouze stát může zajistit jejich řešení vyváženou legislativní, flexibilní cenovou, tarifní a daňovou politikou.

Rychlý nárůst cen pohonných hmot a fyzické opotřebení většiny pohonných jednotek na pozadí nedostatku finančních prostředků na rekonstrukci stávajících a výstavbu nových manévrovatelných výrobních kapacit, Česká republika určuje naléhavost hledání nových efektivních řešení zaměřených na vyrovnaní národního energetického systému. Praxe mnoha zahraničních zemí ukazuje, že jednou z cest k řešení této problematiky může být realizace souboru opatření zaměřených na řízení poptávky. Pro rozvoj elektrizační soustavy je velmi důležité prognózování poptávky. Podcenění poptávky vytváří riziko nedostatečně rozvinutých výrobních kapacit, čímž vzniká riziko nepokrytí špičkových zátěží. Nadhodnocení poptávky může vést k výraznému přebytku kapacity a nízkému využití výrobních zátěží. Efektivita fungování elektroenergetiky České republiky a schopnost řídit poptávku po elektřině je výrazně závislá na aktivitě maloobchodních trhů s elektřinou.

Elektřina má oproti jiným nosičům energie řadu významných výhod. Její zvláštnost jako produktu spočívá v přítomnosti omezení týkajících se organizace skladování a akumulace. Tento faktor má vliv na spolehlivost elektrizační soustavy. Naléhavým úkolem všech účastníků trhu s elektřinou je neustálý rozvoj systému interakce účastníků na základě zdokonalování metod řízení a regulace, jakož i právní regulace jejich činnosti.

V důsledku toho dochází k poměrně rychlému nárůstu kapacity trhu s energetickými produkty v evropském, a hlavně českém regionu, zejména díky rozvoji vnitřního regionálního obchodu. Za druhé, výstavba nových zdrojů alternativní energie v různorodých domácnostech výrazně snižují náklady a zvyšuje rozvoj energetického trhu.

Hlavní povzbudivou myšlenkou pro přípravu této práce je pokus přispívání k procesu formování dobře informovaného a kompetentního českého spotřebitele v energetickém kontextu, který by mohl vědomě utvářet strukturu své spotřeby energie a dosáhnout

požadované úspory energie a energetickou účinnost, a to jak na úrovni každé jednotlivé domácnosti, tak na úrovni velkého průmyslového podniku.

Povědomí spotřebitelů o obecných směrnících pro tvorbu energetické politiky státu, tedy "jakým směrem?", "proč?" a "jak?" česká energetika se bude rozvíjet – bude pouze první, ale důležitý krok v tomto procesu formování. Hlavní důraz je kladen na zajištění správné kvality komunikace mezi dodavateli, spotřebiteli a státními institucemi v období hluboké transformace energetických trhů a implementaci nové energetické strategie, která v současnosti probíhá v České republice.

Jak vyplývá z analýz státních institucí a i Eurostaru, současná koncepce udržitelné energetiky stále není vyvážená a v důsledku toho nelze cílů udržitelné energetiky v regionu České republiky dosáhnout bez určitých rozumných kompromisů. Země EU dávají přednost vlastnímu rozhodování, což nevyhnutelně vede k mozaice alternativ v regionu, s obvyklým důrazem na otázky energetické bezpečnosti a druhotným důrazem na otázky životního prostředí a snahy o kvalitu života.

Je důležité tyto otázky prozkoumat, protože živobytí velkého počtu lidí závisí na fosilních zdrojích energie a elektřina v domácnostech na kvalitních opatřeních vlády v oblasti energetiky, takže nelze očekávat, že se budou snadno vzdávat svých ambicí a životního stylu. Díky možnosti vycházet ze statistických dat a událostí, které se staly v posledních 3 letech až do roku 2022, můžete vidět, jakým způsobem domácnosti reagují a v jaké finanční situaci se čeští spotřebitelé nacházejí. Vzhledem k výsledkům Agendy 2030 by však bylo nespravedlivé ignorovat dopady, které má změna klimatu na světovou populaci.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Cílem této diplomové práce je identifikovat aktuální přístupy domácnosti ke změnám na energetickém trhu a formulovat počínající trend v návaznosti na aktuální situaci.

Dílčím cílem práce je sestavení teoretických východisek zahrnujících ekonomické ukazatele energetického trhu České republiky a jeho historický vývoj, dále provedení dotazníkového šetření, jeho zpracování a statistické vyhodnocení a na základě výsledků formulace počínajících trendů ve spotřebitelském chování domácností na trhu s energiemi v důsledku vnějších ekonomických světových faktorů.

2.2 Metodika

Metodika práce předpokládá sestavení literární rešerše (teoretických východisek) za pomoci sumarizace, analýzy, syntézy a kompilace především sekundárních zdrojů, které se váží k problematice. V teoretické části je uveden podrobný průzkum teoretických aspektů fungování energetického obchodu, jeho funkce a strukturu. Dalším závazným úkolem je určení role a významu trhu s elektrickou energií a zvážení zvláštností formování trhu s elektrickou energií České republiky. Také důležitým faktorem je analýza regulatorní a právní podpory trhu elektrické energie Česka a její relevantních předpisů.

Vlastní práce je založena na dvou tematických okruzích. Prvním je analýza vývoje českého energetického trhu z hlediska trendů, druhým je provedení dotazníkového šetření mezi domácnostmi.

Analýza vývoje českého energetického trhu je provedena na základě metodiky sbírání dat, srovnání a statistické analýzy a následného zobrazování. V rámci metodiky komparace je použita data Českého statistického úřadu, Evropské komise, Eurostatu, OTE, jako hlavního determinantu trhu, POZE a také odborná literatura z oblasti energetiky a ekonomiky.

Výsledkem práce je poskytnutí přehledu rozvoje energetického obchodu a značného vlivu vnějších ekonomických faktorů na české domácnosti, zdůraznění jeho důležitosti a stanovení predikce, bude-li Česko v nejbližším čase očekávat úspěšný postoj a rozšíření používání alternativních zdrojů energie. V poslední kapitole jsou využity některé indikátory komparativní výhody, jenž ukazují právě úspěšnost energetického obchodu ČR v určitých odvětvích energetického průmyslu. Přínosem práce je hodnocení dynamiky poptávky

spotřebitelů v domácnostech po elektrické energii a zaměření na využívání alternativních zdrojů energie. Získané výsledky výzkumu mohou být využity dodavatelskými a přenosovými společnostmi při vývoji typických profilů zátěže domácích spotřebitelů.

V kapitole 4.2. autor podrobně se věnuje odpovědím 216 respondentů ze 14 krajů na 25 otázek, které byly využity v dotazníku pro vypracování tohoto praktického výzkumu. Dotazník byl vytvořen autorem s cílem sociologického průzkumu a byl umístěn na webovém portálu „vyplnio.cz“ v průběhu stanovené doby 27 dní a byl sdílen za pomoci sociálních sítí a e-mailové adresy.

Metodika vlastní práce předpokládá provedení analýzy časových řad u vybraných ukazatelů energetického trhu, provedení dotazníkového šetření, následnou analýzu dat, formulaci a testování vhodných hypotéz k ověření statisticky významných vztahů a formulaci aktuálních přístupů domácností ke změnám na energetickém trhu. V průběhu práci autor se využil statistický softwaru Tibco Statistica 13.0. a software Power BI pro následnou vizualizaci dat.

K řešení úloh jsou použity tyto základní metody: metoda srovnávací a strukturní analýzy, statistická metoda, metoda expertních hodnocení, grafická metoda a metoda dotazování. Informační základnu výzkumu budou tvořit: legislativní a regulační akty ČR a mezinárodních organizací, statistické údaje Státního statistického výboru ČR, monografické studie a vědecké publikace o řízení spotřeby elektřiny v domácnostech a internetové zdroje. Všechny statistické údaje budou získány ze Statistického úřadu, Eurostatu, OECD, zpráv Evropských vyšších institucí a vládních orgánů ČR.

3 Teoretická východiska

3.1 Teoretické zásady fungování energetického trhu

Každý od dětství hledá vhodnou odpověď na otázku "jak to všechno začalo?", "kde se vzal původ", "jak to funguje?". Co je to elektřina? Pravdou je, že elektřina, stejně jako přírodní zdroje, existovala vždy, protože se na světě přirozeně vyskytuje. Například blesk je pouhý tok elektronů mezi zemí a mraky v podobě statické elektřiny. Když se něčeho dotknete a dostanete mikroúder, je to vlastně statická elektřina, která se pohybuje směrem k vám. Dá se říci, že s objevem elektrické energie na přelomu 18. a 19. století začala nová etapa technologického pokroku, která ovlivnila všechny lidi na světě. Možnost přenosu elektřiny na velké vzdálenosti umožnila územně oddělit místo výroby elektřiny od jejích spotřebitelů. Zdrojem elektrické energie se staly elektrárny (Patterson, 1999). V důsledku toho se samotná výroba elektřiny, její přenos a distribuce staly samostatným odvětvím – elektroenergetikou -, které následně vytvořilo energetický průmysl a spotřebu pro každý stát (McLaren, 1984).

Výroba je založena na využití různých vstupů. V ekonomické vědě se mezi výrobní faktory řadí vše, co svou činností ve výrobním procesu vytváří, vyrábí nebo přináší zboží a služby. Zdroje zahrnují stálé a pomocné prostředky, zásoby, kapacity a zdroje čehokoliv.

"Ekonomické zdroje" jsou podle amerického ekonoma C. R. McConnella "všechny přírodní, lidské a člověkem vytvořené zdroje, které se používají k výrobě zboží a služeb" (McConnell, 2017).

Pokud se o této definici zamyslíme, elektřina se vztahuje ke zdrojům, protože má více fyzikálních vlastností a je vyráběna z lidských a primárních obnovitelných (nebo neobnovitelných) zdrojů. Elektřina se také používá při výrobě zboží a služeb, což ji staví do středu ekonomiky a dává jí prioritu.

Elektrická energie jako nosič energie má zvláštní vlastnosti. Lze ji snadno přeměnit na jiné formy energie (mechanickou, tepelnou, světelnou), kterou lze využít k nejrůznějším účelům, a poskytuje největší intenzitu, rychlost a přesnost výrobních procesů a nejlepší podmínky pro jejich řízení. Elektřina je zároveň neskladovatelný produkt. Poptávka po elektřině značně kolísá v závislosti na denní a roční době a průběh těchto výkyvů je nestabilní, což je patrné zejména v moderním období.

V elektroenergetice je třeba jasně rozlišovat dva výrobní procesy: samotnou výrobu elektřiny a její přenos ke spotřebitelům. Proces přenosu elektřiny ke spotřebitelům není

možný bez protipohybu spotřebitele a výrobce v daném místě a čase. Jinými slovy z toho vyplývá, že v procesu přenosu vyrobené elektřiny prostřednictvím sítě ke spotřebiteli je poskytována služba. Proto je třeba spolu s pojmem "zdroj" definovat i pojem "služba".

V ekonomické vědě se běžně zdůrazňuje nehmotná povaha služeb. Proces přenosu elektřiny je nehmotným statkem. Prostřednictvím této služby dochází k neustálému kontaktu mezi výrobcem elektřiny a spotřebitelem.

Americký ekonom F. Kotler ve svém marketingovém díle uvádí: "Služba je jakákoliv činnost nebo užitek, který může jedna strana nabídnout druhé straně a který je převážně nehmotný a nevede k vlastnictví čehokoliv" (Kotler, 2019). V návaznosti na základy marketingu lze s F. Kotlerem souhlasit, protože to jasně popisuje trh s energetickými zdroji. Dále uvádí, že pro službu jsou vhodné čtyři charakteristiky:

- 1) Nehmatatelnost. Před zakoupením služby ji nelze vidět, slyšet, ohmatat ani se jí dotknout;
- 2) Neoddělitelnost od zdroje. Službu nelze oddělit od jejího zdroje. Je to člověk nebo výrobní stroj, zatímco zboží ve své materiální podobě existuje bez ohledu na přítomnost či nepřítomnost zdroje;
- 3) Variabilita kvality a množství. Kvalita a množství služeb se značně liší v závislosti na poskytovateli, čase a místě poskytování;
- 4) Nezachovatelnost – službu nelze zachytit ani uložit do police.

Z těchto specifikací vyplývá, že proces přenosu elektřiny je zcela v souladu se všemi čtyřmi charakteristikami. Přenos elektřiny nemůže člověk fyzicky pocítit, nelze ji doma skladovat a nelze ji oddělit od zdrojů (elektráren jakéhokoli druhu). Kromě toho se přenos elektřiny vyznačuje proměnlivým množstvím, tj. dochází k sezónním výkyvům objemu v závislosti na denní a roční době

Při přemýšlení o energetickém trhu je třeba nejprve začít budovat strukturované informace od zcela základní úrovně, naučit se základy odvětví a hledat odpovědi v oficiálních dokumentech institucionálního významu. Zajištění přístupu společnosti a domácností k cenově dostupným, spolehlivým, udržitelným a moderním zdrojům energie je upraveno v ustanoveních třetího a čtvrtého energetického balíčku Evropské unie, které mají být implementovány v členských státech EU, což se přímo týká i České republiky.

Evropská komise stanovila, že cenová dostupnost energie pro obyvatelstvo by měla být zajištěna: ochranou práv spotřebitelů energie, kteří jsou středem energetické politiky Evropské unie a stávají se aktivními účastníky trhu s energií s možností přechodu na čistou

a ekologickou energii a řízením vlastní spotřeby energie; ochranou zranitelných spotřebitelů energie: každý členský stát EU by měl zaručit dodávky energie nezbytné pro zranitelné spotřebitele (European Commission, 2022).

Neexistuje žádná pevná definice této problematiky, která zdaleka zaujímá velkou část myšlení všech světových ekonomik. Vzhledem k tlaku na ceny elektřiny v dnešním světě se domácnosti stále více přibližují energetické chudobě, jinými slovy – domácnosti trpí. Energetická chudoba je ekonomická situace, kdy není možné dostatečně vytápět dům nebo spotřebovat energetické služby za rozumné ceny. Energetická chudoba se liší od finanční chudoby, protože tyto ztráty se vyskytují i v domácnostech s vysokými příjmy, které neutrácejí většinu svých příjmů za energetické vyúčtování. Podle definice uvedené v politice EU Energy Poverty Observatory (European Commission, 2022), je energetická chudoba zvláštní formou chudoby spojenou s různými nepříznivými dopady na zdraví a blahobyt, kterou zhoršuje nemožnost přístupu k základním energetickým službám potřebným k zajištění důstojné životní úrovně a zdraví – dostatečné vytápění, chlazení, osvětlení, energie pro výrobu elektřiny. Pracovní dokument Evropské komise uvádí, že energetická chudoba je způsobena faktory, jako jsou nízké příjmy, vysoké poplatky za energii a nízká tepelná účinnost.

3.1.1 Subjekty trhu

Všechny účastníky trhu s elektřinou lze rozdělit do těchto skupin:

3.1.1.1 Spotřebitelé

Spotřebitelé patří mezi hlavní a nejpočetnější účastníky trhu s elektřinou. Mezi odběratele elektřiny patří nejen fyzické osoby, ale také právnické osoby, které nakupují elektřinu pro vlastní spotřebu. Zákazník má právní nárok na náležitou dodávku energie. Spotřebitelé se zase dělí na dva další typy, přičemž hlavní rozdíl mezi nimi spočívá v účelu použití elektřiny. Někteří využívají elektřinu pouze pro vlastní potřebu, jiní ji používají ve svých podnicích pro výrobu vlastní produkce (Kanta, 2002).

3.1.1.2 Výrobci

Výrobci jsou subjekty, které vyrábějí elektřinu na základě příslušné licence. Je to také vedoucí subjekt energetického systému nebo nezávislý výrobce vyrábějící elektřinu (kapacitu) za účelem jejího prodeje (Kanta, 2002). Navíc k prodeji elektřiny „traderům“

může producent poskytnout takzvané doplňkové služby operátorovi distribuční soustavy – to představují navýšení nebo omezení dodávek energie podle nařízení dispečerského centra, které těmito opatřeními reguluje rovnováhu v síti.

3.1.1.3 Provozovatelé provozních sítí a distribučních soustav

Provozovatel přenosové soustavy

Právní subjekt odpovědný za provoz, řízení, údržbu, rozvoj přenosové soustavy a mezistátních přenosových vedení a zajištění dlouhodobé kapacity přenosové soustavy vzhledem k uspokojení přiměřené poptávky po přenosu elektřiny.

Operátor trhu

Právní osoba, která zajišťuje fungování denního a vnitrodenního trhu a organizuje nákup a prodej elektřiny na těchto trzích.

Provozovatel distribuční soustavy

Právní osoba odpovědná za bezpečný, spolehlivý a efektivní provoz, údržbu a rozvoj distribuční soustavy a zajištění dlouhodobé schopnosti distribuční soustavy uspokojovat oprávněnou poptávku po distribuci elektřiny s ohledem na požadavky ochrany životního prostředí a energetické účinnosti.

3.1.1.4 Dodavatelé a obchodníci s elektřinou

Dodavatelé elektřiny jsou společnosti, které prodávají elektřinu spotřebitelům na maloobchodním trhu s elektřinou.

Kromě dodavatelů elektřiny budou účastníky nového trhu s elektřinou také obchodníci. Obchodníci jsou subjekty, které nakupují elektřinu výhradně za účelem dalšího prodeje, s výjimkou prodeje na základě smlouvy o dodávce elektřiny spotřebiteli. Na rozdíl od dodavatelů elektřiny obchodníci nakupují a prodávají elektřinu na základě dvoustranných smluv a v organizovaných segmentech trhu s elektřinou. Rovněž musí oznamovat obchodní transakce operátorovi trhu.

3.2 Historie rozvoje trhu z energie v ČR

Česká republika je značně závislá na importu uhlovodíků (ropy a zemního plynu), ačkoli má rozsáhlé zdroje pevných paliv, zejména hnědé uhlí. Velký podíl na výrobě elektřiny má jaderná energie, zejména od roku 2001, kdy byla spuštěna jaderná elektrárna Temelín. Země má jistý potenciál obnovitelných zdrojů energie. Využívají se některé malé

vodní elektrárny, větrné zdroje jsou omezené, ale například potenciál biomasy je dostatečně velký.

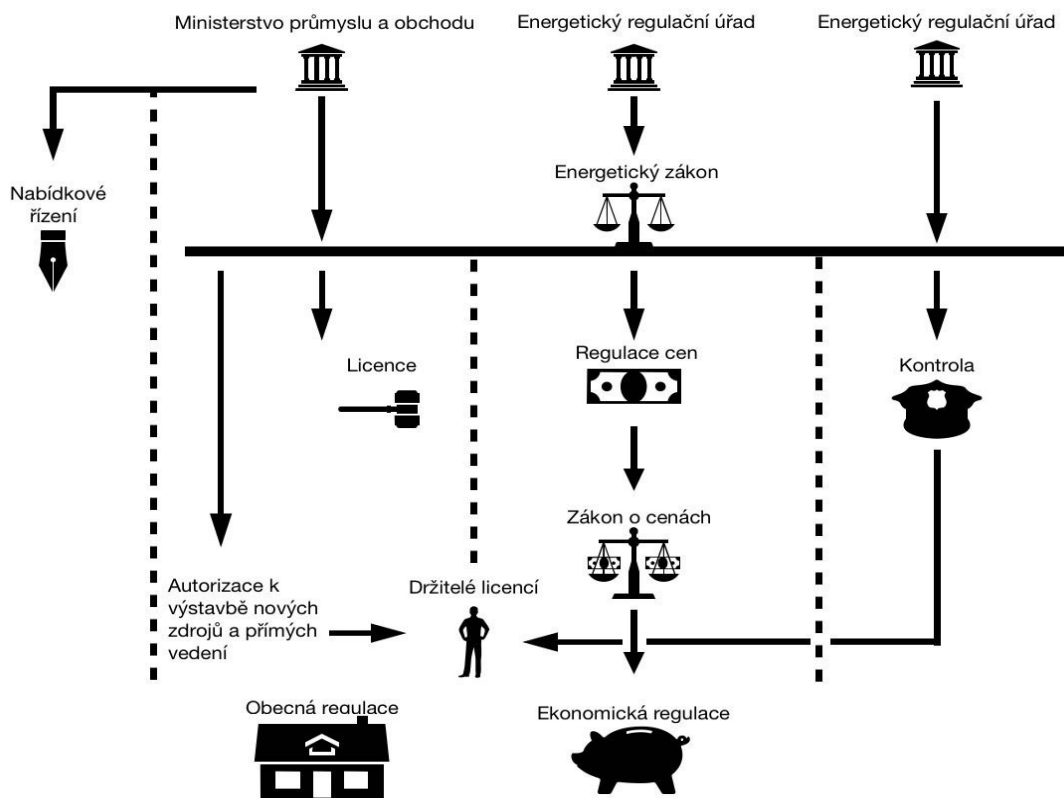
Od roku 1990 prošel energetický systém České republiky významnými změnami v souvislosti se zvýšenou nestabilitou a hrozící krizí. Stát se zrovna zotavil z Varšavské smlouvy a začal pomalu budovat svůj průmysl po boku se Slovenskem. V 90. letech 20. století došlo prostřednictvím reformy a restrukturalizace k zásadnímu přechodu od plánovaného přístupu k otevřeným a konkurenčním principům. Tyto reformy byly nesmírně důležité, protože až do roku 1992 měla společnost ČEZ skupina jasný monopol. Proto tyto změny zahrnovaly nejen oddělení elektroenergetiky a plynárenství, ale také reformu cen, rušení subvencování, větší transparentnost a ochranu spotřebitele.

Struktura českého trhu a složení energetického sortimentu se v průběhu času změnily, zvýšil se podíl zemního plynu a jaderné energie, a klesl podíl tuhých paliv. Ačkoli je Česko stále značně závislé na importu energie, vyšší podíl jaderné energie spolu se zvýšeným využíváním obnovitelných zdrojů a kombinované výroby tepla a elektřiny vedou ke snížení závislosti na dovozu. Dalším plusem a impulsem pro rozvoj by mohlo být vytvoření stabilního zázemí pro dosažení cílů v oblasti energetické účinnosti.

V dnešní době je český trh s elektřinou posuzován jako liberalizovaný otevřený trh. Ne vždy tomu tak však bylo. Uvolňování trhu nastalo 1. ledna 2002. V rámci liberalizace byl od 1. ledna 2003 otevřen trh s elektřinou pro hospodářské subjekty, které spotřebovávají více než 9 GW ročně. To se týká 350 způsobilých společností. Ten byl postupně zpřístupňován jednotlivým subjektům až do 1. ledna 2006, kdy byla liberalizace trhu dokončena a dnes je trh otevřen všem spotřebitelům (TŮMA, 2007).

V odvětví elektroenergetiky dominuje společnost ČEZ, a.s., bývalá státní integrovaná elektrárenská společnost, která je nyní hlavním výrobcem elektřiny v České republice. Rozdělení hospodářských činností v odvětví elektřiny zahrnuje nezávislého provozovatele přenosové soustavy ČEPS, a.s., a operátora trhu s elektřinou OTE a.s (Beran, 2018).

Obrázek 1 – Uspořádání českého trhu s elektřinou



Zdroj: (Beran, 2018) vlastní zpracování, 2022

Události na energetickém trhu EU poškodily české dodavatele plynu a elektřiny. Ještě v loňském roce zkrachovaly čtyři firmy, které nebyly schopny přizpůsobit se podmínkám na trhu. Na začátku roku 2022 však bylo zveřejněno, že podobný počet akterů se dostal do platební neschopnosti. Státní orgány nemají k dispozici zdroje financování v rozpočtu země, které by umožnily zachránit energetické společnosti.

Tři ze čtyř firem, které v roce 2021 zbankrotovaly, vykazovaly dlouhodobě kumulované ztráty. Z tohoto důvodu se prokázalo, že proces vyhlášení jejich krachu byl velice zrychlený. Jako první zbankrotovala společnost Bohemia Energy, která poskytovala služby 900 000 zákazníkům. Následovala společnost Kolibřík Energie, která měla 28 000 zákazníků a jež byla ponechána bez státní podpory. Společnost A-Plus Energie se z trhu zcela vzdala a opustila 150 svých klientů, mezi nimiž byly i velké průmyslové podniky. Františkovy Energie, které měly 2635 odběratelů elektřiny a 2350 odběratelů plynu, skončily v roce 2021 totálním kolapsem. Společnost Microenergy ukončila svou činnost již v listopadu 2021 a ponechala 760 spotřebitelů energie "dodavatelům poslední instance" (Seznam, 2022).

Společnosti Český Energetický Dodavatel a Energie pro Tebe, které pracují ve společném podniku, byly rovněž prohlášeny za insolventní a 7000 zákazníků se musí obrátit na konkurenci. Mnozí odborníci tvrdí, že dochází k přerozdělování evropského trhu s energií, což postupně obrací celou společnost vzhůru nohama.

Tabulka č. 1 - Zvýšení nákladů domácnosti na elektřinu v roce 2022

ROČNÍ SPOTŘEBA ELEKTRINY (MWH)	5,50	ROČNÍ SPOTŘEBA ELEKTRINY (MWH)	5,50
2021 rok		2022 rok	
cena za silovou elektřinu	8 800 Kč	cena za silovou elektřinu	63 525 Kč
cena za distribuci (sazba D25d)	4 995,1 Kč	cena za distribuci (sazba D25d)	4 995,1 Kč
POZE	2 722,4 Kč	POZE	2 722,5 Kč
daň z elektřiny	155,7 Kč	daň z elektřiny	155,7 Kč
systémové služby	624,4 Kč	systémové služby	624,4 Kč
roční platba za jističe (3 x 25 A)	2 250,6 Kč	roční platba za jističe (3 x 25 A)	2 250,6 Kč
roční fixní plat dodavateli	888 Kč	roční fixní plat dodavateli	888 Kč
DPH 21 %	4 291,6 Kč	DPH 21 %	15 783,9 Kč
PLATBA CELKEM za elektřinu za rok	24 727,9 Kč	PLATBA CELKEM za elektřinu za rok	90 945,1 Kč
měsíční zálohy	2 060,7 Kč	měsíční zálohy	7 578,8 Kč

Zdroj: Centropol, 2022

Od třetího čtvrtletí roku 2022 se dá sledovat nárůst elektřiny o téměř 400 %, což vedlo k nespokojenosti obyvatel celé České republiky bez ohledu na počet osob v rodině, typ bydlení a příjem. Nesprávná regulace energetického trhu nebo špatné budování nové strategie by mohly vést k ekonomické chudobě poloviny obyvatel země a k uzavření továren a závodů, což by vedlo k nárůstu nezaměstnanosti a katastrofální nespokojenosti.

3.2.1 Subjekty trhu s energií v České republice

Na trhu s elektřinou operuje řada společností. Jejich vzájemné umístění a propojení je zobrazeno na přiloženém obrázku. Teritorium České republiky je rozčleněno do 3 distribučních okruhů a každý je spravován samostatným dodavatelem.

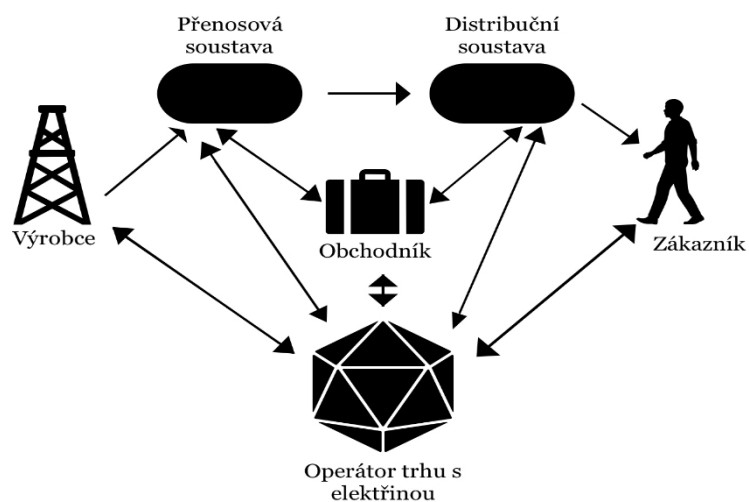
Obrázek 2 – Mapa klíčových dodavatelů v ČR.



Zdroj: ČEZ, 2022

Subjekty působící na trhu s elektřinou a jejich funkce dá se vidět na obrázku zpracovaném níže.

Obrázek 3- Subjekty českého energetického trhu

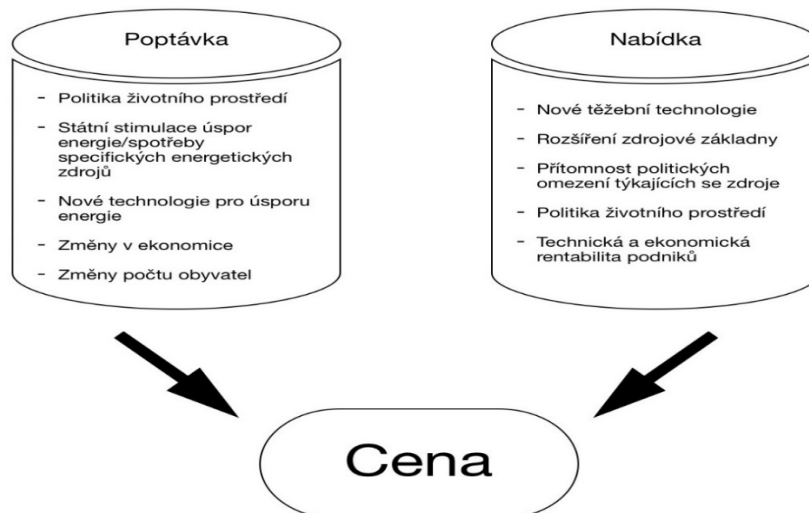


Zdroj: OTE, vlastní zpracování, 2022

V závislosti na celkovém stavu energetických zdrojů, podmínkách jejich přepravy, potřebě speciální infrastruktury se typy energetických trhů liší mírou globalizace.

Hlavní faktory nabídky a poptávky, které ovlivňují ceny energie ve světě, jsou znázorněny na obrázku.

Obrázek 4. - Hlavní faktory tvorby cen poptávky a nabídky energetických zdrojů



Zdroj: (Beran, 2018) vlastní zpracování, 2022

Počet spotřebitelů:

Podle zprávy OTE a.s. za září 2022 činil celkový počet odběrných a předávacích míst 6 224 290, dominantní roli, jak ukazuje mapa výše, zaujímají tři firmy – ČEZ, EON a PRE. Pohled na graf ukazuje jasný nárůst Innogy, která za PRE zaostává o pouhých dvě procenta. Výklenek 10 % je pro mladou společnost, která vstoupila na trh jako RWE Energy s.r.o. v roce 2014, samozřejmě pozitivní (OTE, 2022).

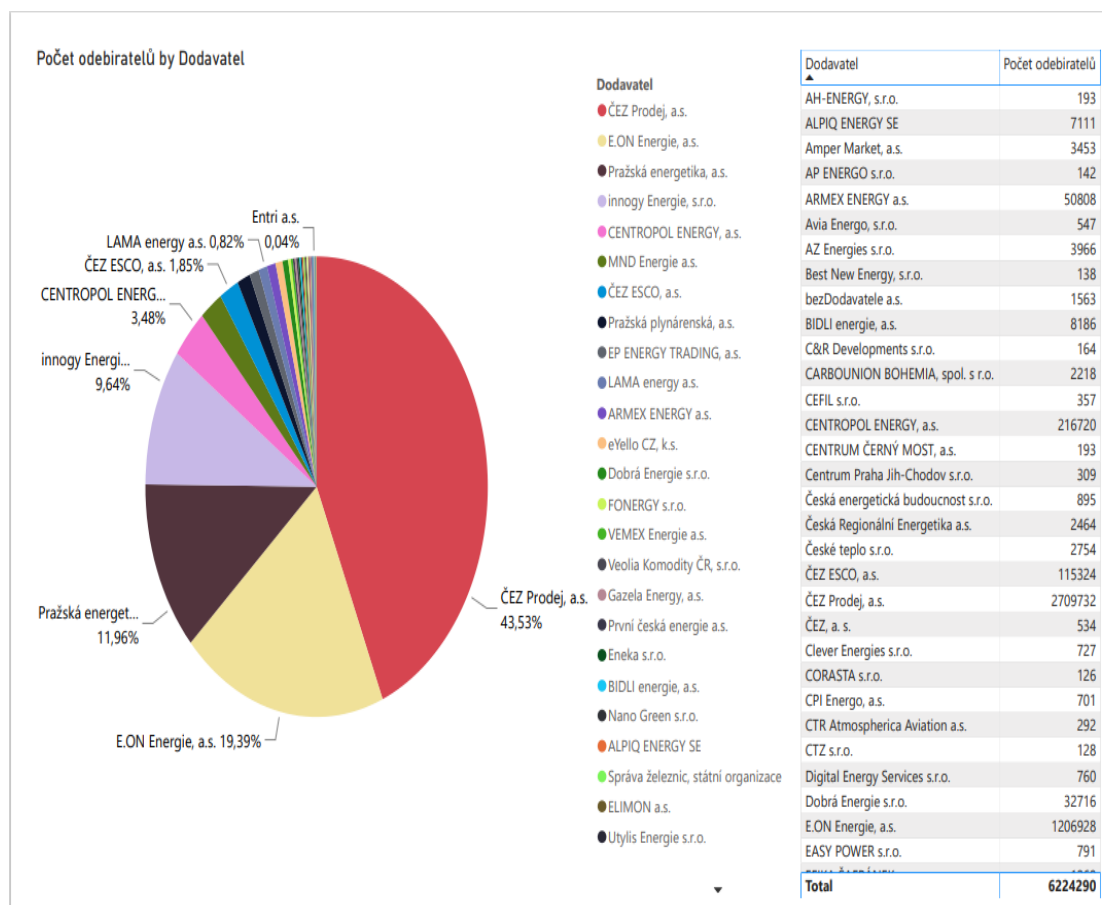
Počet dodavatelů elektřiny:

Podle OTE a.s. dodávalo v roce 2022 elektřinu na velkoobchodní trh 125 dodavatelů. Značná část dodávané elektřiny pochází od výrobců využívajících alternativní zdroje energie, s nimiž si spotřebitelé mohou uzavřít smlouvu o dodávkách elektřiny.

Podrobný seznam je uveden v tabulce č. 1 v příloze.

..

Graf č. 1 – Počet odběratelů v České republice v roce 2022



Zdroj: OTE, 2022.

Počet dodavatelů elektřiny:

Podle OTE dodávalo v roce 2022 elektřinu na velkoobchodní trh 125 dodavatelů. Značná část dodávané elektřiny pochází od výrobců využívajících alternativní zdroje energie, s nimiž si spotřebitelé mohou uzavřít smlouvu o dodávkách elektřiny.

Podrobný seznam je uveden v tabulce č. 1.v příloze.

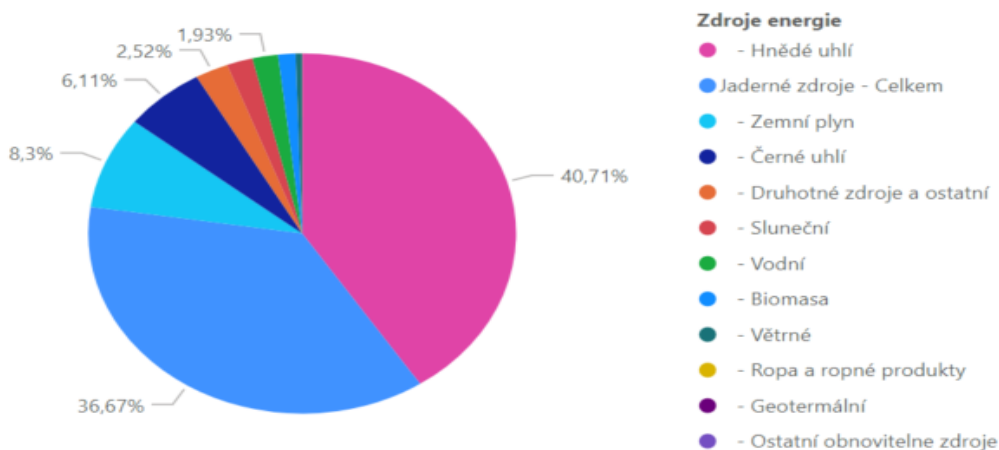
Národní energetický mix

Takzvaná národní koncepce energetického mixu je nástinem poměrů využití příslušných zdrojů energie, které je nezbytné pro život jednotlivce, a slouží poskytovateli elektřiny ke stanovení podílů jednotlivých zdrojů energie v rámci celkového složení paliv a k vyznačení těchto podílů v rámci závazné dokumentaci podle vyhlášky o vyúčtování dodávek č. 70/2016 Sb. (§ 6 odst. 3 písm. a), § 7 odst. 3 písm. a) nebo § 9 odst. 6) pro tu část distribuce elektřiny svým zákazníkům, která není podpořena platnými zárukami původu

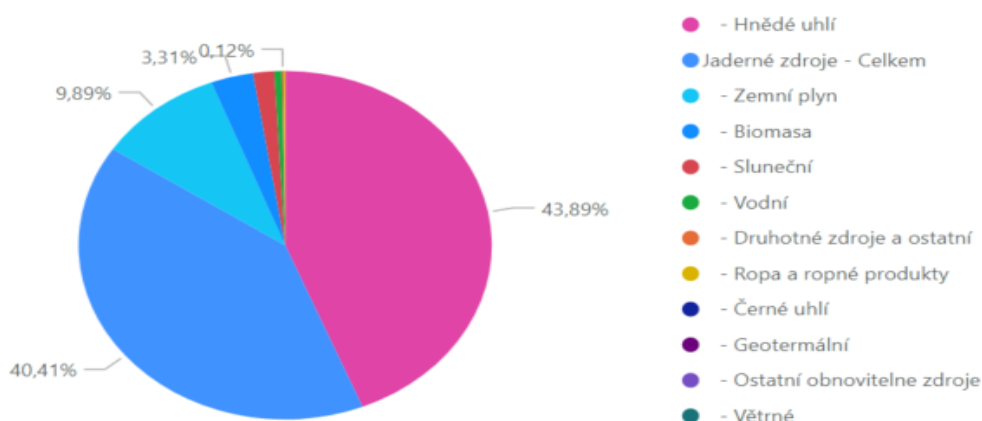
podle příslušných právních norem a s Obchodními podmínkami OTE, a.s. pro elektroenergetiku (OTE, 2022).

Graf č. 2 - Národní energetický mix ČR

2013 by Zdroje energie



2021 by Zdroje energie



Zdroj: OTE a.s., vlastní zpracování, 2022.

Graf č.2 Národního energetického mixu zobrazuje hlavní energetické zdroje v časovém rozmezí let 2013 až 2021. Solární energetika měla tedy nejvyšší hodnotu v roce 2015, kdy v procentech činila 2,88 %, a nejnižší v roce 2021, která dosahovala 1,65 %.

Množství energie z větrných mlýnů je řádově nižší. Maximum bylo zaznamenáno v roce 2015, kdy činilo 0,71 % z celkového množství přijaté energie. Vodní zdroje se podílejí na energii v průměru 1,20 %, maximálně 2,67 %. Při porovnání údajů OTE a.s. můžeme konstatovat, že obnovitelné zdroje jsou velmi výrazně slabší než fosilní a jaderná paliva, čímž se dostáváme k hlavnímu problému současného českého trhu – závislosti na uhlí, plynu a ropě, které jsou vyváženy ze třetích zemí.

Provozovatelé provozních sítí a distribučních soustav

Jakmile přejdeme k další skupině aktérů působících na českém trhu – provozovatelům sítí a distribučních soustav, tak přijde většinou do hlavy jeden z větších subjektů ČEPS, a.s.

Provozovatel přenosové soustavy je subjekt zodpovědný za zajištění přepravy energie ve formě zemního plynu nebo elektřiny na celostátní nebo regionální úrovni s využitím pevné infrastruktury. Provozovatelem, který přenáší elektřinu z výroben prostřednictvím elektrizační soustavy regionálním nebo místním provozovatelům distribuce elektřiny v České republice, je ČEPS, a.s. na napěťových hladinách 400kV, 220kV a vybrané vedení 110kV (ČEPS, a.s., 2022).

Operátoři distribučních soustav se musí vyrovnat s výraznou propustností distribuovaných zdrojů energie. V České republice působí tři provozovatelé distribuční sítě:

- ČEZ Distribuce, a. s.
- E.ON Distribuce, a. s.
- PRE distribuce, a. s.

Operátor trhu s elektřinou (OTE, a.s.) - organizace zajišťující centralizované obchodování s elektřinou, včetně denního spotového obchodování. Bezpečnost a spolehlivost jsou pro provozovatele přenosových soustav kritickým problémem, protože jakákoli porucha v jejich síti nebo výrobních zdrojích by se mohla rozšířit na velmi velké množství spotřebitelů, což by mohlo vést ke škodám na zaměstnancích a majetku. Hlavním důvodem k obavám jsou přírodní katastrofy a nerovnováha mezi výrobou a spotřebou. Aby se minimalizovala pravděpodobnost nestability a selhání sítě, jsou provozovatelé regionálních nebo národních přenosových soustav vzájemně propojeni.

Akciová společnost ve vlastnictví České republiky, která má na trhu s elektřinou za úkol především vykonávat činnost operátora trhu, což činí na základě licence vydané ERÚ podle energetického zákona. Právě OTE přímo organizuje a spravuje krátkodobý trh s elektřinou (krátkodobý denní trh a „intradenní trh“) a na základě přístupu k přenosové a distribuční soustavě nestranně vyhodnocuje trh s elektřinou. Operátor je povinen vypořádat určité odchylky mezi současnými a budoucími schválenými dodávkami, a naopak odběry elektřiny. OTE a.s. také zpracovává měsíční a roční reporty a spravuje registr obchodování s emisemi (elektřina.cz, 2022).

3.2.2 Právní rámec

Pro vybudování libovolného odvětví průmyslu stanoví každá země právní rámec, který jasně vysvětluje, jak by měly být jednotlivé oblasti průmyslu konstruovány, aby fungovaly efektivně po mnoho let. Česká republika má však tři nejdůležitější právní předpisy a poslední aktualizovaný zákon:

- Zákon č. 458/2000 Sb. - energetický zákon a související předpisy (tzb.info, 2018)
- Zákon č. 406/2000 Sb.- zákon o hospodaření s energií (zakonyprolidi.cz, 2000)
- Zákon č. 165/2012 Sb. - zákon o podporovaných zdrojích energie (zakonyprolidi.cz, 2012).
- Zákon č. 287/2022 Sb., kterým se mění zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 265/1991 Sb., o působnosti orgánů České republiky v oblasti cen, ve znění pozdějších předpisů (zakonyprolidi.cz, 2022).

Po podpisu Maastrichtské smlouvy a formálním ustavení EU a jejích orgánů bylo jednou z četných povinných diskusí v Evropském parlamentu otevření trhu s energií a jeho liberalizace. Po projednání s členskými státy byla s kompletním souhlasem parlamentu a rady vytvořena legislativa 96/92/ES o společných pravidlech vnitřního trhu s elektřinou a jeho komplexnosti. Tyto úpravy byly přijaty Českou republikou v souvislosti s přípravou na vstup do EU a následně implementovány do hlavního energetického zákona č. 458/2000 Sb.

Trh s elektřinou se začal otevírat a zpřístupňovat po vstupu České republiky do EU v roce 2004, což brzy vedlo k liberalizaci trhu v lednu 2006 a následně k plně svobodné volbě mezi požadovanými energetickými společnostmi (Východočeská energie, 2022).

Hlavní zmínky zákon o hospodaření s energií č. 406/2000 Sb. stanoví:

- závazné minimální úrovně účinnosti nebo maximální přípustné energetické ztráty pro různá zařízení a různá využití energie;
- Podpora kogenerace;
- označování elektrických spotřebičů pro domácnost energetickými štítky;
- Určení případů, kdy jsou energetické audity povinné;
- Státní dotace rozdělované ministerstvem průmyslu a obchodu;
- kontrolní činnost Ministerstva průmyslu a obchodu a Státní energetické inspekce;

- Výše sankcí, které může uložit Národní energetický regulační úřad v případě porušení povinností podle zákona o hospodaření energií.
- Zavazuje výrobce, dovozce a distribuční společnosti prodávat pouze spotřebiče, které splňují minimální požadavky na energetickou účinnost stanovené v příslušných předpisech. Další povinnost, týkající se účinného vytápění budov, je uložena majitelům

Od začátku ruské agrese v roce 2022 se otázka dodávek energie a regulace trhu s elektřinou stala velmi akutní. Nicméně Česká republika a další partnerské země přijímaly opatření pro rozvoj energetiky již v říjnu 2021.

Trh s elektřinou byl naposledy reformován v roce 2019 v rámci balíčku Čistá energie pro všechny Evropany. To zahrnovalo prvky, jako jsou

- 1) směrnice a nařízení k fungování trhu, která popisovala omezení kapacitních mechanismů – přesněji řečeno, tato omezení byla kromě jiných zaměřena na emisní limit pro elektrárny
- 2) nařízení k připravenosti na rizika, které zahrnovalo body jako: příprava na rizika v elektroenergetice, bezpečnost dodávek na trhu s energií, popis regionálních krizových scénářů v elektroenergetice a metodika jejich hodnocení, plán přípravy a monitorování.
- 3) nařízení zajišťující silnější postavení ACER, zajištění silnější role ACER
- 4) Agentury pro kooperaci evropských regulátorů, vydané v roce 2021. Tady byla vypracována úvodní analýza funkčnosti trhu s plynem a elektřinou pro domácnosti.

Od 1. října 2022 platí nabývá účinnosti novela č. 287/2022 Sb.

Tato novela zavedla nový institut upravující mimořádné situace na trhu s energií, který jasně definuje okolnosti, za nichž může vláda stanovit svou cenovou politiku pro plyn a elektřinu, vytvořit své podmínky týkající se výroby a dodávek nebo omezení obchodu s těmito zdroji. Tento dokument rovněž předpokládá kompenzaci některých ztrát v případech, kdy cena stanovená v krizových situacích na trhu nepokrývá náklady na zajištění dodávek. Příslušné nástroje výpočtu budou podléhat níže popsaným vládním nařízením (Enviprofi.cz., 2022).

Podle výpočtů pražské burzy PXE vzrostly ceny za MWh oproti loňskému roku o 268 %, což v absolutním vyjádření představuje nárůst z 5 na 13,4 tis. korun. Cena plynu také vzrostla o 353 % za MWh, a to z 1,7 na 6 tis. Korun (PXE, 2022).

Nárůst cen energií v řádech stovek procent je bezprecedentní. Mimořádně vysoké ceny energií ohrožují fungování většiny domácností v České republice. Danou situaci není vhodné a dostatečně řešit stávajícím právním institutem příspěvku na bydlení, v jehož rámci může stát pomoci pouze nejvíce energeticky zranitelným zákazníkům. Za současné situace se jeví jako nezbytné vytvořit zcela nový právní institut, jehož prostřednictvím stát zajistí rychlou a efektivní pomoc zákazníkům, která se odrazí přímo v jejich faktuře za elektřinu nebo plyn.

Zvýšení cen elektřiny o několik stovek procent je nevídané. Mimořádně vysoké ceny energií jsou hrozbou pro fungování většiny domácností v České republice. Řešit tuto situaci prostřednictvím stávajícího právního institutu příspěvku na bydlení, kdy stát může pomoci pouze energeticky nejohroženějším spotřebitelům, není ani praktické, ani dostačující. V současné situaci se ukazuje jako nezbytné vytvoření zcela nového zákonného orgánu, jehož pomocí by stát spotřebitelům poskytoval rychlou a efektivní pomoc, která by se odrazila přímo na jejich vyúčtováních za elektřinu nebo plyn.

Zrychlení elektrifikace a zvýšení energetické účinnosti je jedním z nejdůležitějších cílů Evropské unie a včasná integrace trhu s energií může být klíčovým faktorem pro jeho dosažení (Národní konvent, 2022).

3.3 Chování domácnosti a spotřebitele jako složky socioekonomických vztahů

Ve vnější podobě se každé chování odráží v systému konzistentních činností namířených na přímý konkrétní styk určitého organismu s okolními subjekty, které zabezpečují dosažení určitých záměrů. Jejím zdrojem jsou neustále lidské potřeby. Chování se realizuje jako jednota psychických stimulačních, regulačních, reflexních vazeb (které odrážejí podmínky, v nichž se nacházejí objekty potřeb a přání jedince) a výkonných, vnějších činností, které člověka přibližují nebo vzdalují od určitých objektů, a také těch, které jej mění (Stávková J. a kol., 2006.).

Vezmeme-li v úvahu řadu vymezení spotřebitelského chování, která jsou prezentována v odborné ekonomické literatuře západních i domácích autorů, a srovnáme-li tato vymezení mezi sebou, můžeme dojít k závěru, že v nejčastějším chápání je spotřebitelské chování činnost zaměřená přímo na získávání, spotřebu a nakládání s výrobky a službami, včetně rozhodovacích procesů, které těmto úkonům předcházejí, provázejí je a následují po nich (Koudelka, 2010).

Nejznámější světový marketér F. Kotler při své návštěvě Evropy poznamenal, že v moderní ekonomice je nutné rozvíjet neuromarketing, který je založen na studiu vědomí spotřebitelů. Při aplikaci tohoto přístupu na zkoumání chování spotřebitelů bude umožněno přeměnit marketing na učení o řízení poptávky (Kotler, 2022).

Existují však tři hlavní přístupy k pochopení rysů tohoto chování: sociologický, ekonomický (klasický) a psychologický.

Spotřebitelské chování se formuje, rozvíjí a projevuje v podmínkách společenského života, je tedy sociálně podmíněné. Sociologie studuje a interpretuje chování především v termínech jako: "aktivita", "komunikace", "odměna", "hodnota", "potřeby".

Kromě toho je spotřeba konečnou fází společenské reprezentace, v níž se společenský produkt používá k uspokojování potřeb obyvatelstva, tj. vyjadřuje se na úrovni uskutečnění ekonomických vztahů. Ekonomický přístup předpokládá, že lidské chování je založeno na racionalitě. A. Smith předložil myšlenku "ekonomického člověka", podle níž je hlavním motivem činnosti jednotlivce jeho vlastní sobecký zájem. Ve strategii maximalizace vlastního blahobytu se mikroekonomické subjekty orientují na kritérium "náklady – přínosy" a realizují rozhodnutí, pokud jsou výnosy vyšší než náklady (Smith, 1776)

Psychologové se domnívají, že lidé jsou obvykle proměnliví. Jejich preference bývají většinou nepřechodné, ale systematicky se odchyľují od ustálenosti, což lze měřit, vysvětlit a studovat. Z hlediska ekonomické psychologie je navíc nejistota stálým, někdy dominantním rysem lidských podmínek. Tento závěr je v jasném rozporu s tradiční teorií očekávaného užítku, ale je v souladu s řadou poznatků ekonomické psychologie.

S ohledem na tyto přístupy k chápání spotřebitelského chování je předmětem zkoumání chování v individualistické tradici člověk, v sociologické tradici jedna ze sfér společenského života – proces spotřeby, který existuje spolu s výrobou a směnou. Předmětem výzkumu však není jednatel jako celek, ale pouze jeho chování, a to ne ve všech projevech, ale pouze na trhu a výhradně jako spotřebitel. Z hlediska sociologického přístupu je předmětem chování různých sociálních společenství v procesu spotřeby.

Analýza přístupů k výkladu podstaty pojmu "spotřebitelské chování" dává podklady k formulaci jeho chápání v současné fázi: spotřebitelské chování je soubor jednání a úkonů intelektuální, fyzické a psychické povahy, které jsou prováděny pod vlivem faktorů vnějšího a vnitřního prostředí fyzickými a právníckými osobami a jsou přímo zaměřeny na získávání a spotřebu zboží, služeb, myšlenek k uspokojování vlastních potřeb.

Spotřeba je integrální součástí našeho každodenního života. Jako společenský fenomén existuje po celou historii lidstva. V počátečních stádiích byla spojena s uspokojováním primárních lidských potřeb, tj. sebezáchovy a reprodukce. S ohledem na vývoj společnosti od otrokářské k postindustriální a změny jejích forem se ovšem změnila i samotná spotřeba, její role v životě člověka byla přehodnocena.

Spotřeba energie je spojena se všemi druhy lidské hospodářské činnosti: vytápění domů, vaření, pohyb vozidel, průmysl, zemědělská výroba.

Rozvoj různých energetických zdrojů v celosvětovém měřítku vedl k nebývalému zvýšení životní úrovně. Lidé jsou dnes na energii tak závislí, že si lze jen těžko představit, jak by bez ní přežili. O tom, odkud energie pochází, přemýšlíme až ve chvíli, kdy nám přestanou dodávat elektřinu nebo topit. Pokud se to stane, nemůžeme žít ani pracovat správně.

3.3.1 Druhy energie pro domácnost

Zdroje energie jsou klasifikovány takto:

1. fosilní paliva (uhlí a ropné břidlice, ropa, zemní plyn);
2. jaderná a termojaderná energie;
3. obnovitelné zdroje energie (energie vody, větru, slunce, termálních vod, dřeva, rašeliny atd.)

Výroba energie má značný zásah do životního prostředí. Spalování fosilních pevných a kapalných paliv je doprovázeno uvolňováním oxidu siřičitého, oxidu uhličitého a oxidu uhelnatého, jakož i oxidů dusíku, prachu, sazí a dalších znečišťujících látek. Povrchová těžba uhlí i těžba rašeliny vedou ke změnám v přírodní krajině a někdy i k jejímu zničení. Úniky ropy a ropných produktů při těžbě a přepravě mohou zničit veškerý život na rozsáhlých územích (vodních plochách).

V posledních letech vyjadřují politici a veřejnost obavy ze zhoršujícího se stavu globálních environmentálních problémů, jako jsou acidní deště a klimatické změny, a také z hodnocení dopadu těchto procesů na životní prostředí. Přestože lze energii vyrábět ekologicky šetrnějšími způsoby s využitím obnovitelných zdrojů energie (slunce, vítr, termální voda, dřevo a zemědělský odpad), je třeba si však uvědomit, že neexistuje způsob produkce. V této situaci je třeba považovat úsporu energie za nejracionálnější řešení. Měla by se stát prioritou v rozvojové strategii všech zemí, protože kapacity tradičních zdrojů energie jsou limitované.

Povrchová těžba uhlí vede ke změnám v přírodní krajině, a dokonce k jejímu zničení;

- využívání jaderné energie vede k riziku havárií podobných havárii v Černobylu, které jsou doprovázeny únikem radioaktivních látek do životního prostředí a způsobují problémy se zpracováním a likvidací jaderného odpadu, což je velmi nákladné a nemá spolehlivé technické řešení;

- výstavba a provoz velkých vodních elektráren vede k: přesídlování lidí ze záplavových oblastí; ničení cenných druhů migrujících ryb, pro které se přehradý stávají nepřekonatelnou překážkou na cestě k trdlištím; ztrátě lesů a velmi plodných záplavových oblastí; zvýšenému riziku ničivých zemětřesení v podhorských a horských oblastech; zvýšenému riziku katastrofálních povodní v oblastech níže po proudu; změnám krajiny a jejímu ničení; ztrátě zdrojů příjmů pro část místního obyvatelstva.

Analýza vývoje situace na světovém trhu s energií tedy ukázala, že energetické zdroje jsou využívány jako suroviny pro výrobu energetických produktů a energetických komodit, s nimiž se obchoduje na energetickém trhu. Objem spotřeby energie pomalu, ale trvale roste, s výjimkou posledních let, což lze vysvětlit dopady finanční krize.

Během první poloviny roku průměrná cena za elektřinu v Evropské unii meziročně značně vzrostla. Největší nárůst zaznamenala Česká republika, a to o 62 %. Za Českou republikou následuje Lotyšsko (+59 %) a Dánsko (+57 %), uvedl evropský statistický úřad Eurostat. Na zvýšení sazeb energií má zásadní vliv ruská vojenská agrese na Ukrajině.

V důsledku stoupající energetické krize začali platit české domácnosti každý měsíc za elektřinu více než 10 000 korun zálohy, a jde tutěž hlavně o několikaset tisíc domácností. Mnohé zákazníci přestupují na vysoce rizikové tarify-spoty, ale bez 100% jistoty zastropování cen poskytovatelem – i v případě pevné ceny a kolísání na trhu z energie by měli počítat se značným a neočekávaným nárůstem plateb a záloh.

Podnětem k prohloubení energetické chudoby byly socioekonomické důsledky fungování ekonomiky v přísném karanténním režimu způsobeném šířením COVID-19. Zavedení přísné karantény v zemích EU nejvíce postihlo pracovníky v sektoru služeb, přestože v této oblasti pracují především lidé s relativně nízkými mzdami a také sociálně slabé skupiny obyvatel. Neméně utrpěli i drobní podnikatelé a jejich zaměstnanci, kteří přišli o zdroj příjmů, aniž by byli sociálně chráněni.

Aby se zabránilo prohlubování energetické chudoby mezi obyvatelstvem, zavedla Česká republika další opatření, jako jsou dotace na energie, úpravy a zmrazení tarifů a odložené platby účtů nebo individuální plány plateb za energetické zdroje.

Celosvětová epidemie COVID-19 měla značný dopad na sociální a ekonomickou životní úroveň obyvatel na celém světě. Kromě toho se zvýšila míra energetické chudoby. Ekonomiky většiny zemí začaly klesat, což se dotklo velkých, středních a malých podniků. Česká republika zavedla ekonomické nástroje, jejichž cílem bylo zabránit rozšiřování energetické chudoby svých občanů. Mezi nimi patřily: revize tarifů úpravou a stanovením sazeb, zavedení individuálních plánů na elektřinu a plyn a dočasný odklad plateb za energie.

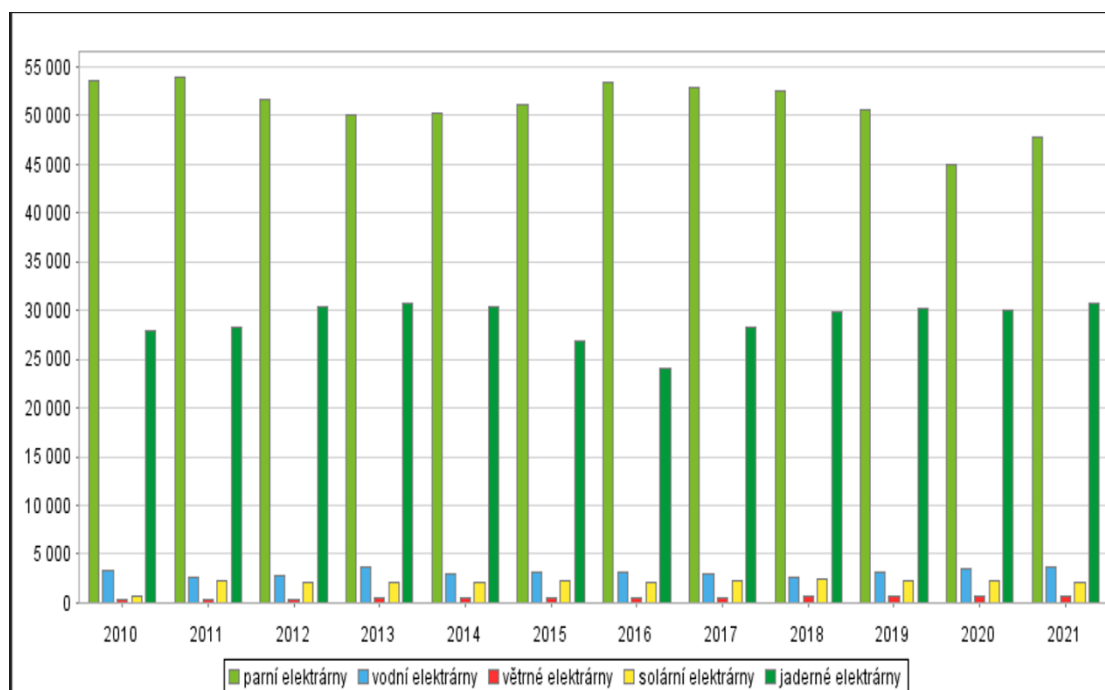
4 Výsledky a diskuse

Praktická část je zaměřena na kvantitativní popis českého energetického trhu, statistické zpracování výroby energie z různých zdrojů. Druhá část práce je věnována studiu a analýze konečné spotřeby energie v domácnostech.

4.1 Analýza vývoje českého energetického trhu

V České republice se spotřeba energie v domácnostech v posledních letech také snižuje, ale stále existuje velký podíl občanů, kteří si nemohou zajistit dostatečné vytápění svých domovů. Navzdory rostoucímu podílu spotřeby energie z obnovitelných zdrojů v domácnostech na celkové hrubé spotřebě zůstává množství energie z obnovitelných zdrojů v této oblasti ve srovnání s "vyspělými" zeměmi EU relativně nízké.

Graf č. 3 - Výroba elektřiny v ČR 2010-2021



Zdroj: Statista, vlastní zpracování, 2022.

Při provedení analýzy hlavních složek světového energetického trhu, dá se pozorovat následující stav:

Tabulka č. 2– Prediktivní model spotřeby celkové energie

Výroba	Rok	Trend-výroba	Trend-rok
85,91	2010	8,455,533	2022
87,06	2013	8,439,412	2023
85,87	2014	8,423,291	2024
83,89	2015	840,717	2025
83,3	2016	8,391,048	2026
87,04	2017	8,374,927	2027
88	2018	8,358,806	2028
86,99	2019	8,342,685	2029
81,45	2020	8,326,564	2030
84,91	2021	8,310,442	2031

Zdroj: Vlastní zpracování, POZE, 2022.

Prvním ukazatelem energetického trhu v České republice a druhým hned po ropě je uhlí. V roce 2021 jeho podíl na celosvětových dodávkách energie činil 36,7 %. (Statista, 2021). V době, kdy podíl ropy na celosvětové produkci energie klesal, podíl uhlí každoročně rostl. Tento růst je z velké části způsoben každoročně rostoucí poptávkou po levné energii ze strany asijsko-pacifických zemí. Kromě cenové výhody uhlí ve srovnání s jinými energetickými zdroji nevyžaduje zvláštní infrastrukturu (potrubí, skladovací zařízení, technologicky složitá zařízení pro vykládku lodí).

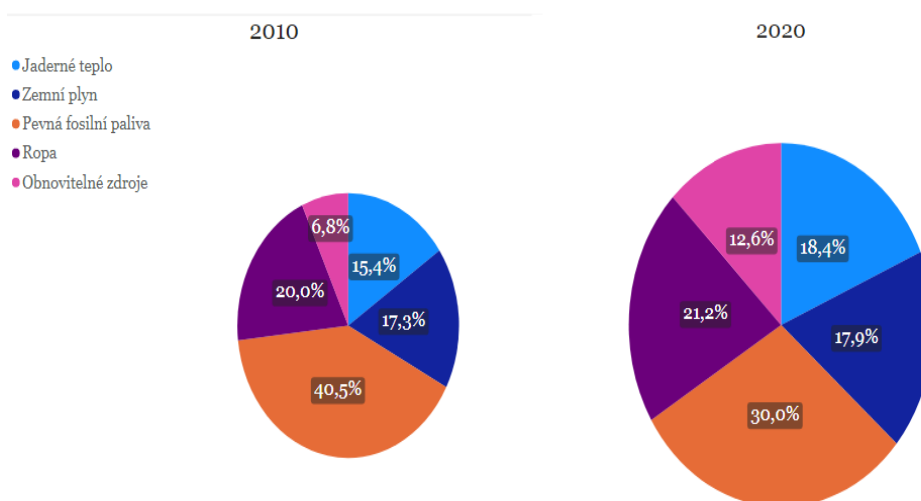
Podle prognóz Česko z dlouhodobého hlediska nedisponuje dostatečnými zásobami uhlí. Tyto zásoby uhlí na území České republiky by měly vystačit pouze na 8-10 let (ČNB, 2022).

Podle údajů ČSÚ pro rok 2020 tvoří 72 % fosilních paliv hnědé uhlí a 17 % černé uhlí. Pokles těžby a s ní spojeného těžkého průmyslu má na dotčené regiony velmi významný dopad. Moravskoslezský, Ústecký a Karlovarský kraje jsou na čele žebříčku nezaměstnanosti v zemi již téměř tři desetiletí (ČSÚ, 2022).

Uhlí se v České republice těží v hlubinných šachtách, v současnosti jenom v největší ostravsko-karlovarské uhelné pánvi. V minulosti se těžilo také v Rosicko-oslavanské oblasti, na Kladensku, Plzeňsku a jižní Moravě. Společnost OKD, jediný český producent černého uhlí, těží v největší uhelné pánvi v České republice. Dnes však pouze na Karvinsku a Frýdecko-Místecku.

Vizuální znázornění analyzovaných dat je uvedeno na grafu č.4.

Graf č. 4 – Energetická bilance v roce 2010 a 2020.



Zdroj: ČSÚ (2021), vlastní zpracování, 2022.

Trh s ropou je globální díky relativně snadné a levné přepravě tohoto energetického zdroje. V současné době existují v rámci globálního trhu tři hlavní regionální trhy s ropou: v Severní Americe (obchoduje se s ropou WTI), v Evropě (poptávka po ropě Brent) a mezi zeměmi asijsko-pacifického regionu (ropa je zastoupena několika značkami).

Hlavním problémem v procesu globalizace trhu se zemním plynem je nedostatečně rozvinutá dopravní infrastruktura v celosvětovém měřítku. Potrubní doprava je v současné době ekonomicky nejvýhodnějším způsobem přepravy velkého množství zemního plynu na velké vzdálenosti. V současné době dálkové plynovody plně pokrývají území jednotlivých regionů, což umožňuje hovořit o řadě regionálních trhů: americkém, asijsko-pacifickém, africkém, blízkovýchodním a evropském (U.S. Energy Information Administration, 2022).

Podle toho je v současné době ropa nejrozšířenějším světovým nosičem energie. V roce 2019 se na celosvětové výrobě energie podílela 33,05 %. Poptávka po tomto zdroji je stabilní, ale prognózy dalšího růstu se nemusí naplnit, protože celosvětová produkce ropy se blíží svému maximu ziskovosti (IEA, 2022).

V analogii s českou problematikou dle Českého statistického úřadu se dá zjistit, že druhou klíčovou složkou českého energetického trhu je ropa. V roce 2015 tvořil dovoz ropy do České republiky 51 % veškerého dovozu energetických zdrojů, v roce 2020 klesl na 49 % (ČSÚ, 2020). V době psaní tohoto článku pokračují hospodářské důsledky ruské invaze na Ukrajinu, což omezuje dovoz ropných produktů a zcela omezuje spolupráci v jakémkoli

odvětví, včetně energetiky. Dovoz ropy v roce 2022 činil do listopadu 42 %. Dodavatel ropy se změnil z ruské na norskou a usiluje se o spolupráci se Spojenými arabskými emiráty. (Ekonomickydenik.cz, 2022). Většina ropy se používá v rafineriích a v odvětví dopravy.

Zemní plyn je z hlediska podílu na celosvětové bilanci paliv a energie zaujímá třetí místo: jeho podíl v roce 2021 činil 24 % (BP, 2020). Za posledních 10 let se podíl zemního plynu na celosvětové výrobě energie obecně mírně měnil – přibližně o 0,5 % oběma směry. Za zmínku stojí, že se střídala období poklesu a nárůstu podílu zemního plynu na objemu vytěžených energetických zdrojů. Důvody tohoto růstu souvisejí s rostoucími preferencemi tohoto druhu paliva, jeho relativní šetrností k životnímu prostředí a jeho postavením jako globálního nosiče energie. Dopad na trh se zemním plynem bezesporu přímo závisí na místě zemního plynu v národní energetické bilanci země.

Eskalace dialogu mezi EU a Ruskem o dodržování pravidel všemi účastníky evropského trhu s plynem vedla k obrovské krizi, která měla na Českou republiku katastrofální dopad. Česká republika je na ruském plynu závislá více než kterýkoli jiný členský stát EU: Rusko se na jejím dovozu modrého paliva podílí 100 % (E15.cz, 2022). Česká republika je navíc napojena jak na plynovody z Ruska do Evropy, tak na plynovod Gazela ze severního Německa do Bavorska, který vede přes Českou republiku. Všechny tyto plynovody dodávají do České republiky pouze ruský plyn. Cena plynu od začátku letošního roku vzrostla o 30 procent.

Na trhu lze pozorovat situaci, kde malé společnosti, které jako první pocítily zátěž současných podmínek, prudce zvýšily své ceny. Například cena 1000 m³ plynu od společnosti Skautská energie se zdražila v roce 2019 na 11,5 tisíc korun místo bývalých 9,5 tis (lidovky.cz, 2019).

Na základě statistik společnosti OTE lze také konstatovat, že v roce 2021 došlo k citelnému nárůstu v celém energetickém mixu, kdy 5,52 % z roku 2014 bylo nahrazeno 9,89 % Statistický úřad zároveň uvádí, že největší spotřeba zemního plynu připadá na průmysl - 39 %, nekovové materiály - 10 %, 6,5 % na výrobu potravin a tabáku a 6 % na chemický průmysl (ČSÚ, 2020).

Vodní zdroje jsou ve struktuře světové výroby energie na čtvrtém místě, jejich podíl v roce 2021 činil 5 %. Analytici předpovídají další růst tohoto typu energetického zdroje, a označují jej za zdroj, který nejlépe odpovídá éře čisté energie, éře nefosilních zdrojů energie. (BP, 2021). Růst spotřeby vodní energie je však omezen územními faktory a přírodními podmínkami. Proto bychom neměli předpokládat prudký nárůst podílu vodní energie ve

strukturu globální palivové a energetické bilance. Ze stejných důvodů je obtížné vytvořit globální trh s tímto zdrojem energie.

Na území České republiky se nachází řada vodních elektráren. Lze je rozdělit do 3 kategorií: vodní elektrárny, malé vodní elektrárny (MVE) a přečerpávací vodní elektrárny. V této práci bude popsáno 3 nejvýkonnějších vodních elektráren v České republice:

1) Vodní elektrárna Dlouhé stráně (650 MW)

Tato vodní elektrárna, kterou vlastní společnost ČEZ, byla budována 18 let a její provoz byl zahájen v roce 1996. Navzdory poměrně vysokým nákladům ve výši 6,5 miliardy korun se stavba vyplatila za pouhých 7 let. Elektrárna má výkon 650 MW, 2 Francisovi turbíny po 325 MW a maximální spád 510,7 m, což z ní činí nejvýkonnější elektrárnu v České republice. Samotný provoz elektrárny je řízen dálkově z centrálního dispečinku ČEZ v Praze (ČEZ, 2022).

2) Vodní elektrárna Dalešice (475 MW)

Další vodní elektrárna z hlediska výkonu je rovněž ve vlastnictví společnosti ČEZ. Nachází se na hrázi vodní nádrže Dalešice v nadmořské výšce 104 metrů. Se 4 reverzibilními Francisovými turbínami má celkový výrobní výkon 480 MW, ale všechny 4 jsou využívány jen zřídka. Nádrž Dalešice se využívá také k rekreačním účelům, k chovu ryb, k ochraně před povodněmi a k nadlepšování průtoku řeky v období sucha. Především však zajišťuje technologickou vodu pro jadernou elektrárnu Dukovany, vytváří odtok a využitelný obsah pro provoz přečerpávací elektrárny Dalešice a dlouhodobě vyrovnává průtok řeky Jihlavy (Oenergetice.cz, 2018).

3) Vodní elektrárna Orlík (364 MW)

Další nejvýkonnější elektrárnou je vodní elektrárna Orlík. Vodní elektrárna ČEZ se nachází na úpatí hráze Vltavské přehrad. Závod byl postaven v letech 1954 až 1961. Vodní elektrárna Orlík významně přispívá k řízení národního energetického systému a výrobě levné, čisté a technologicky vyspělé elektřiny. Čtyři Kaplanovy turbíny se sklonem 70,5 metru generují 364 MW (ČEZ, 2022).

Podle dat českého statistického úřadu, ke konci roku 2020 instalovaný výkon elektráren dosáhl v České republice ukazatelů 21 329,6 MW, což z nich je 5,1 % výroby energie z vodních elektráren (CZSO, 2020).

Zvláště zajímavý je podíl obnovitelné energie na celkové výrobě energie. Je v současné době relativně malý – jen 15 %, ale oproti loňskému roku se zvýšil o 9 %. Pokud budou současné trendy pokračovat, v příštích desetiletích se tento stav změní. Odvětví

obnovitelných zdrojů energie je zdrojem hospodářského růstu, pracovních míst a významného finančního obratu. Klesající náklady na technologie v odvětví obnovitelné energie ve spojení s digitalizací činí energii z obnovitelných zdrojů pro spotřebitele důležitou. Současné politiky a plánované iniciativy v oblasti obnovitelných zdrojů energie můžou být v řadě členských států EU nedostačující, aby včas splnily své závazné národní cíle.

Z hlediska energetické bezpečnosti, obnovitelná energie snižuje závislost na dovozu spalitelných nerostných surovin. Odhaduje se, že zvýšené využívání energie z obnovitelných zdrojů ve srovnání s úrovní spotřeby energie z obnovitelných zdrojů v roce 2005 umožnilo EU v roce 2016 snížit poptávku po spalitelných nerostných surovinách o 143 mil. tun (přibližně 12 % celkové spotřeby spalitelných nerostných surovin). Podobně se předpokládá, že evropská závislost na dovozu energie, zejména ropy a zemního plynu, klesne ze současných 55 % na 20 % v roce 2050 díky dodávkám primární energie, která bude z velké části pocházet z obnovitelných zdrojů energie (European Environment Agency, 2018).

Obrázek 5 – Vývoj podílů obnovitelné energie

	Na spotřebě elektřiny	Na spotřebě v dopravě	Na vytápění a chlazení	Celkem na konečné spotřebě energie
2010	7,52%	5,22%	14,10%	10,51%
2011	10,61%	1,29%	15,39%	10,95%
2012	11,67%	6,25%	16,25%	12,81%
2013	12,78%	6,44%	17,70%	13,93%
2014	13,89%	7,00%	19,52%	15,07%
2015	14,07%	6,54%	19,78%	15,07%
2016	13,61%	6,50%	19,87%	14,92%
2017	13,65%	6,62%	19,72%	14,80%
2018	13,71%	6,56%	20,64%	15,14%
2019	14,05%	7,84%	22,63%	16,24%
2020	14,81%	9,38%	23,53%	17,30%

Zdroj: EUROSTAT, Vlastní zpracování, 2022.

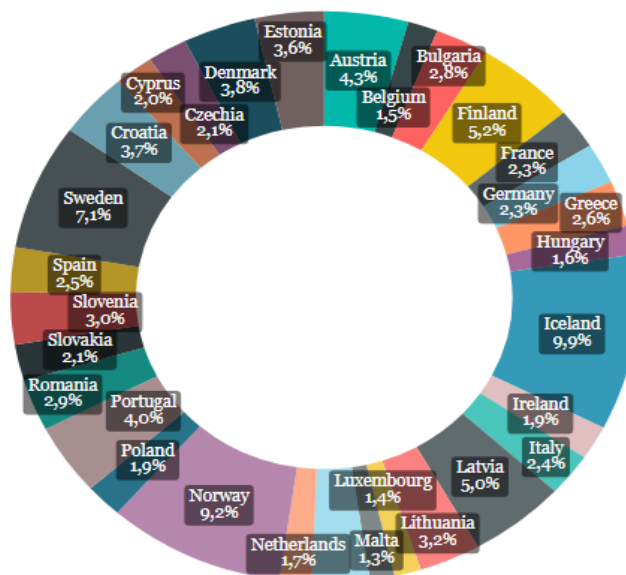
Česká republika je na 19. místě z 27 zemí EU v oblasti výroby a využívání energie z obnovitelných zdrojů. Na základě údajů MPO z roku 2021 patří mezi nejoblíbenější využití obnovitelných zdrojů energie v České republice využití biomasy v domácnostech 39,65 %, biosložky mimo domácnosti 26,49 %, biopaliva 11 % a fotovoltaika 3,78 %. (MPO, 2021).

Poptávka po fotovoltaických panelech, které lze instalovat na střechy rodinných domů, se v poslední době v České republice výrazně zvýšila. Narůstající energetická krize spojená

s možným úplným zastavením dodávek plynu z Ruské federace zvyšuje nápor. Zájemců o instalaci solárních panelů je tolik, že firmy při přijímání objednávek ihned upozorňují klienty na čekací dobu na splnění zakázky - 3 až 6 měsíců.

Zájem občanů o fotovoltaiku podporuje také možnost získat státní dotaci na vytvoření alternativního zdroje energie. Průměrná výše poplatků v případě solárních panelů je přibližně 180 až 200 tisíc korun. Roste také poptávka po instalaci tepelných čerpadel. V tomto případě je možné počítat i se státními dotacemi ve výši cca 100 tisíc korun (elektrickévozy.cz, 2022).

Graf č. 5 – Obnovitelné zdroje energie v EU v 2020 roce



Zdroj: *Eurostat, 2022, vlastní zpracování.*

Dalším nejvýznamnějším nositelem energie je jaderné palivo, jehož podíl ve struktuře světové výroby energie v roce 2021 činil 4,8 % (BP, 2021).

Za posledních deset let se podíl jaderného paliva na světovém trhu s energií snížil přibližně o jeden a půl procenta. Hlavní příčiny snížení zájmu o jadernou energii souvisejí jednak s politickými aktivitami, jednak s katastrofami způsobenými člověkem (Černobyl, Fukušima) v zařízeních na výrobu elektřiny tohoto typu.

Kromě ekologických a bezpečnostních aspektů brzdí globalizaci procesu výroby energie z atomového jádra také technologický aspekt: ne všechny státy, které vlastní zásoby

jaderného paliva, mají k dispozici celý cyklus technologických postupů pro získávání energie z této suroviny.

V České republice, stejně jako ve Velké Británii, se v současné době diskutuje o zavedení zákonů týkajících se tzv. kompenzačních mechanismů. Podle návrhu zákona by měl každý občan přispívat na výrobu energie v nových jaderných reaktorech, a to mimo jiné tím, že do ceny placené spotřebiteli bude zahrnut rozdíl mezi výkupní cenou jaderné energie garantovanou státem a cenou tržní.

V České republice jsou dvě jaderné elektrárny, které vlastní Česká energetická společnost (ČEZ). JE Dukovany má čtyři bloky o výkonu 510 MW (v provozu v letech 1985-1988) a JE Temelín má čtyři bloky o výkonu 1055 MW (dva v provozu v letech 2002-2003). (dvě provozní jednotky byly uvedeny do provozu v letech 2002-2003) (Jaderné elektrárny.cz, 2022). Česká republika je jediným státem v EU s komerční těžbou uranu na unikátním ložisku uranové rudy Rožná, které se nachází na Českomoravské vrchovině. Produkci zajišťuje státní podnik DIAMO (Diamo.cz, 2022).

Během uplynulých 15 let došlo k postupnému vylepšování jaderné energetiky. Rekonstrukce a opravy podstatně prodloužily životnost objektu. V červnu 2022 roku byl dokončen projekt EDU+, který zahrnoval náhradu a modernizaci osmi turbogenerátorů, agregátorů a transformátorů, čímž se zvýšil výkon všech 4 soustrojí z 1 760 MW na 2 000 MW. V květnu 2012 také energetická společnost ČEZ potvrdila svůj záměr postavit pátý blok jaderné elektrárny, který bude podle plánu dokončen v roce 2035 (ČEZ, 2022).

Cenový index je ukazatelem průměrné míry změny cen zboží za dané období. Obvykle se počítá pro daný široký sortiment zboží a služeb při analýze ekonomických procesů, pro porovnávání různých nákladů a výsledků výrobních a obchodních činností, při poskytování úvěrů, při výpočtu náhrady důchodu v období poklesu kupní síly peněz. V případě analýzy cen této práce autor provedl srovnání cen na základě nejnovějších údajů z burzy POZE za jeden rok, které jasně ukazují abnormální chování cen elektřiny. Největší nárůst je patrný mezi únorem a březnem, a to v důsledku ruské invaze na Ukrajinu. Další skok byl zaznamenán v srpnu, kdy se cena od začátku roku 2022 zvýšila na čtyřnásobek. Vláda brzy zavedla nové reformy regulace trhu s elektřinou. Proto na základě komparace cen byla použita trendová funkce pro možný budoucí rozvoj.

Tabulka č. 3– Trendova funkce a predikce 2021-2023

CENA	ROK	TREND - CENA	TREND - ROK
3 692,00 Kč	1.12.2021	11 616,23 Kč	1.12.2022
3 075,00 Kč	1.1.2022	12 368,58 Kč	1.1.2023
3 395,00 Kč	1.2.2022	13 120,93 Kč	1.2.2023
4 596,00 Kč	1.3.2022	13 873,29 Kč	1.3.2023
4 591,00 Kč	1.4.2022	14 625,64 Kč	1.4.2023
5 006,00 Kč	1.5.2022	15 377,99 Kč	1.5.2023
6 029,00 Kč	1.6.2022	16 130,34 Kč	1.6.2023
7 384,00 Kč	1.7.2022	16 882,69 Kč	1.7.2023
9 515,00 Kč	1.8.2022	17 635,04 Kč	1.8.2023
12 794,00 Kč	1.9.2022	18 387,40 Kč	1.9.2023
10 862,00 Kč	1.10.2022	19 139,75 Kč	1.10.2023
8 873,00 Kč	1.11.2022	19 892,10 Kč	1.11.2023

Zdroj: Vlastní zpracování, POZE, 2022.

Referenční indexy se získávají porovnáním absolutních úrovní jednotlivých období s úrovní určitého období (obvykle počátečního), které se bere jako srovnávací základna. Autor provedl indexaci cen a náhledně znázornil v třetí tabulce.

Tabulka č. 4- Stanovení bazického indexu cen energií

CENA	%	ROK
2 735,00 Kč	100,00	1.11.2021
3 692,00 Kč	134,99	1.12.2021
3 075,00 Kč	112,43	1.1.2022
3 395,00 Kč	124,13	1.2.2022
4 596,00 Kč	168,04	1.3.2022
4 591,00 Kč	167,86	1.4.2022
5 006,00 Kč	183,03	1.5.2022
6 029,00 Kč	220,44	1.6.2022
7 384,00 Kč	269,98	1.7.2022
9 515,00 Kč	347,90	1.8.2022
12 794,00 Kč	467,79	1.9.2022
10 862,00 Kč	397,15	1.10.2022
8 873,00 Kč	324,42	1.11.2022

Zdroj: Vlastní zpracování, POZE, 2022.

4.2 Výsledky dotazníkového šetření

4.2.1 Výsledky a argumentaci dotazníkového šetření

Na počátku je třeba charakterizovat skupinu respondentů, která představovala zástupce domácností, a to pomocí sociodemografických ukazatelů. Z výsledků průzkumu vyplývá, že dotazníkového šetření se účastnilo 64 % žen (z toho 46 % ve věku 26-40 let a 42 % ve věku 18-25 let). Velkou část populace žen i mužů v průzkumu tvoří mladí lidé, kteří snáze komunikují přes elektronické dotazníky. Nicméně, věk v tomto šetření není příliš klíčový,

protože jak již bylo uvedeno výše, jde o zástupce domácností a jejich odpovědi zahrnovaly chování domácností jako takových.

Tabulka č. 5 - Rozdělení respondentů dle pohlaví a věku

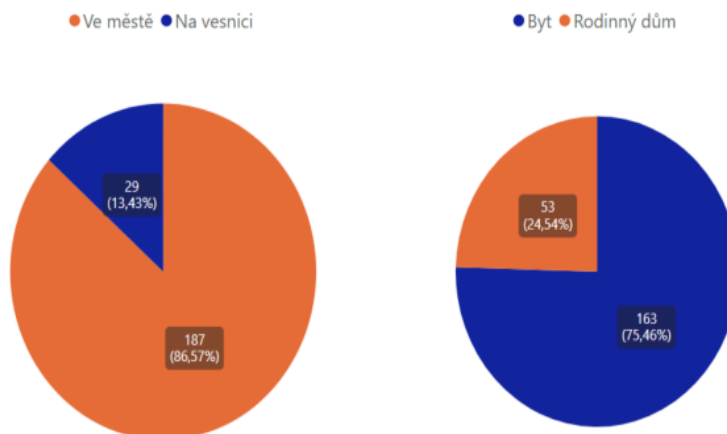
Pohlaví	Věk	Celkem
Muži	18–25 let	23
	26–40 let	47
	41–55 let	1
	56–70 let	6
Celkem muži		77
Ženy	18–25 let	59
	26–40 let	65
	41–55 let	11
	56–70 let	3
	71 a více let	1
Celkem ženy		139
Celkem		216

Zdroj: Dotazníkové šetření., 2022.

Další analýza demografických výsledků uvedených v grafu č. 6 ukazuje, že většina z nich uvedla, že jejich rodinný stav je "svobodný" (54,2 %), druhé místo zaujímá odpověď "ženatý" (29,6 %).

Otázky č. 4-7 dotazníkového šetření byly zaměřeny na geografické rozmístění respondentů a drobnou informaci o jejich domácnosti. Vzhledem k tomu, že v otázkách 4-5 byly pouze dvě proměnné, ze získaných údajů vyplývá, že brzy 87 % respondentů žije ve městech a 75 % respondentů bydlí v bytech. Grafické znázornění je vidět níže (viz graf č. 6).

Graf č. 6 - Rozdělení respondentů dle místa bydlení a dle typu domácnosti



Zdroj: Dotazníkové šetření, 2022.

Otázky 5 a 7 byly zaměřeny na hlubší geografické vymezení. Je patrné, že nejvíce lidí žije v metropolitní oblasti (145 z 216) a nejméně respondentů žije v severním Ústeckém a Libereckém kraji - resp. 3 a 2. Z toho je zřejmé, že v této analýze budou ceny elektřiny a závislost na energetických gigantech mnohem vyšší a silněji pocíťované než u ostatních respondentů žijících mimo Prahu a Středočeský kraj. Díky tomu provedeme analýzu chování domácností při vyšších cenách, než je průměr za zbytek České republiky.

Je třeba si také uvědomit, že domácnosti v Praze jsou více závislé na centrálních systémech vytápění, resp. na elektřině z centrálních energetických zdrojů než obyvatelé jiných krajů. To je důsledek toho, že v jiných regionech převažují domácnosti s tepelnými čerpadly, solárními panely a různými pevnými palivy s alternativními zdroji výroby energie.

Respondenti v otázce č. 7 odpověděli, že 154 z 216 žijí v obcích nad 100 tisíc obyvatel, 12 z 216 žijících v obcích do 500 obyvatel a pouze 4 respondenti na tuto otázku nenašli odpověď. Rozdělení respondentů podle rozpětí je vidět v tabulce 2.

Tabulka č. 6- Počet respondentů dle krajů

Kraj	Počet respondentů
Hlavní město Praha	145
Středočeský kraj	16
Jihomoravský kraj	14
Jihočeský kraj	10
Pardubický kraj	6
Karlovarský kraj	4
Královéhradecký kraj	4
Moravskoslezský kraj	4
Olomoucký kraj	4
Plzeňský kraj	4
Ústecký kraj	3
Liberecký kraj	2
Celkem	216

Zdroj: Dotazníkové šetření., 2022.

Dále byla zkoumána finanční situace respondentů. Tabulka 3 ukazuje výsledky průzkumu. Na otázku "Čistý měsíční příjem společně hospodařící domácnosti?". Variantu "nad 100 tisíc" zvolilo 56 z 216 respondentů (z toho přesně polovina je ze 3-4členné rodiny a 39 % z toho jsou dvoučlenné rodiny). Další variantou je odpověď 40-70 tisíc čistého (z

toho pouze 24 % se stará pouze o sebe). Nejmenší byla skupina s příjmy do 20 tisíc (10 z 19 osob žije samostatně).

Tabulka č. 7 - Rozdělení respondentů dle počtu osob a čistého měsíčního příjmu domácnosti

Počet členů v domácnosti	Čistý příjem domácnosti (tis. Kč)					Celkem lidí
	< 20	20-40	40-70	70-100	> 100	
1	10	30	13	-	-	53
2	5	6	25	20	22	78
5	-	-	-	5	4	9
3-4	4	5	17	18	28	72
5	-	-	-	1	2	3
6 a více	-	1	-	-	-	1
Celkem lidí	19	42	55	44	56	216

Zdroj: Dotazníkové šetření., 2022.

Dnes neexistuje jeden převažující názor na zatížení těmito náklady: 45 % respondentů považuje částku, kterou musí platit, za "příliš velkou", přesně stejnou částku za "únosnou, přijatelnou"; 10 % respondentů na to neměli konkrétní odpověď.

To by však nemělo být důvodem k unáhleným závěrům. Za prvé, v České republice se v zimě spotřebovává více elektřiny než v létě (respondenti se při posuzování nákladů samozřejmě řídí posledními platbami). Za druhé, nově zvýšené tarify ještě nejsou obvyklé a jsou vnímány jako vysoké – ve srovnání s předchozími.

Je třeba poznamenat, že průzkum poukazuje na silnou korelaci mezi skutečnými účty za elektřinu a tím, jak zatěžující se respondentům zdají: 11,11 % dotázaných platí méně než 1000 korun měsíčně, 52,78 % platí 1000 až 3000 korun, 25,46 % platí 3000 až 6000 korun, 10,19 % platí 6000 až 10 000 a pouze jeden z 216 respondentů platí 10 000 korun a více. Tato korelace se zdá být zcela triviální a zřejmá. To však naznačuje, že náklady na energie se mezi rodinami s různou ekonomickou situací a počtem osob příliš neliší: pokud by tomu tak nebylo, význam příslušných výdajů by se zřejmě u respondentů tak výrazně nelišil.

Tabulka č. 8- Závislost nákladů na elektřinu na počtu osob v domácnosti

Počet členů v domácnosti	Měsíční náklady na elektřinu	Počet respondentů	%
1	1 001 - 3 000 Kč	33	62,26
	3 001 - 6 000 Kč	6	11,32
	Méně než 1 000 Kč	14	26,42
Celkem 1 člen		53	
2	1 001 - 3 000 Kč	40	51,28
	3 001 - 6 000 Kč	18	23,08
	6 001 - 10 000 Kč	10	12,82
	Méně než 1 000 Kč	10	12,82

Celkem 2 členy		78	
3-4	1 001 - 3 000 Kč	37	51,39
	3 001 - 6 000 Kč	25	34,72
	6 001 - 10 000 Kč	10	13,89
Celkem 3-4 členy		72	
5	1 001 - 3 000 Kč	4	33,33
	3 001 - 6 000 Kč	6	50,00
	6 001 - 10 000 Kč	2	16,67
Celkem 5 členů		12	
6 a více	Více jak 10 000 Kč	1	100
Celkem respondentů		216	

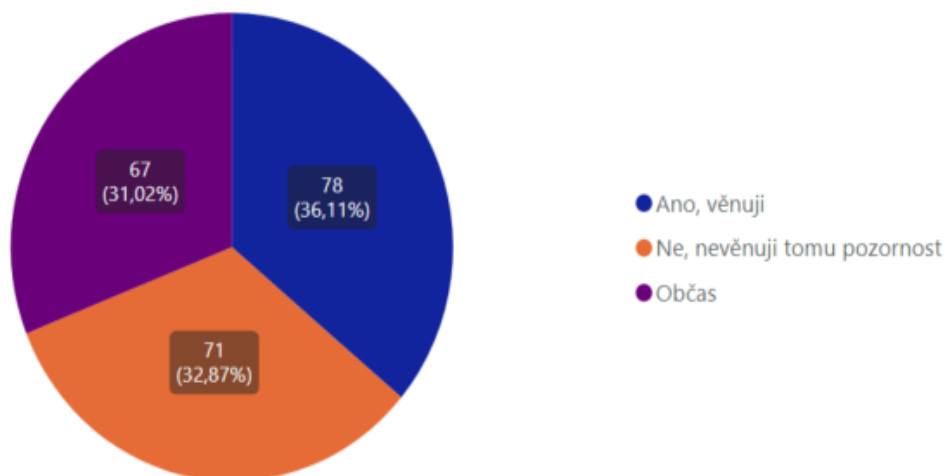
Zdroj: Dotazníkové šetření., 2022.

Po demografickém a finančním zhodnocení je nutné přejít k přímé diskusi o spotřebě elektrické energie u zkoumaného okruhu osob, neboť ta je v této praktické práci hlavním a rozhodujícím faktorem.

Otazník měl jednu otevřenou otázku, která zněla jako: "Jaký byl Váš poslední účet za elektřinu?". Odpovědi se pohybovaly od 1000 Kč do 5000 Kč. 90 % respondentů odpovědělo, že platili přeplatky ve výši 2 000 korun a více. V České republice tvořily účty za elektřinu podle údajů ČSÚ do roku 2021 v průměru 6 % spotřebitelských výdajů. Přestože statistické údaje budou k dispozici k roku 2023, bylo rozhodnuto zohlednit výpočty Centropolu ve kterých v porovnání s rokem 2021 (měsíční zálohy 2 060,7 Kč) vyrostli o téměř 400 % (měsíční zálohy 7 578,8 Kč) (Centropol, 2022).

Graf č. 7 znázorňuje odpovědi na poměrně jednoduchou otázku, na kterou je rychlá odpověď: "Myslíte si, že věnujete dostatečnou pozornost produktům označeným kategoriemi energetické účinnosti A+++ až E, při nákupu nových elektronických výrobků?". Je zajímavé, že 78 z 216 respondentů věnuje této problematice pozornost, což představuje 36 % dotazovaných. 33 % však uvedlo, že tomu nevěnují velkou pozornost, čímž se populace rozdělila do tří téměř stejných skupin.

Graf č. 7- Rozdělení respondentů dle věnované pozornosti kategoriím energetické účinnosti



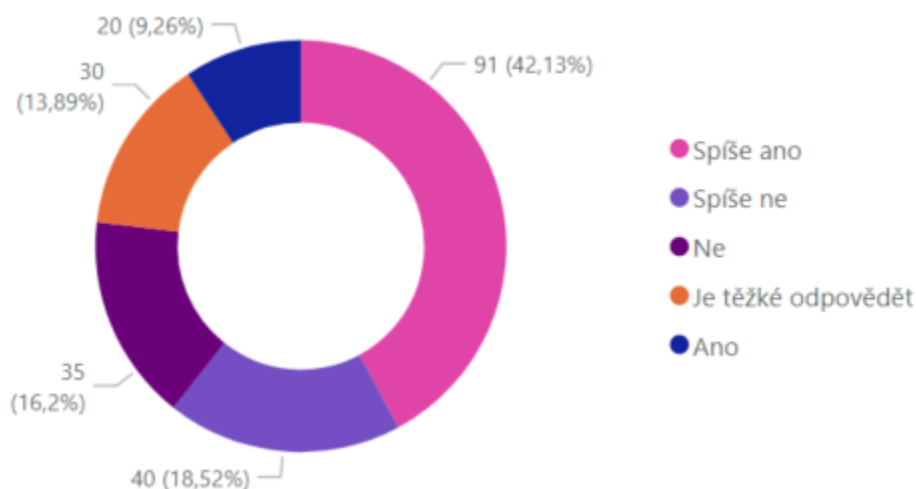
Zdroj: Dotazníkové šetření., 2022.

Z grafu 8 je vidět, že respondenti stále častěji přecházejí na zelenou energii a s rostoucími cenami elektřiny o této problematice stále více přemýšlejí. Problémem trhu se zelenou energií, a zejména solární energií, je však to, že veškeré informace o provozu elektrárny, panelech, jejich zapojení a opravách si musí člověk vyhledat sám. To vše je pro běžného člověka mírně řečeno nepříliš srozumitelné informace. Hlavním impulsem, na který kupující solárních panelů reagují, je zelený tarif. Myšlenka je taková, že pokud si na střechu svého domu nainstaluje malou solární elektrárnu, vláda poskytne dotace na instalaci, aby podpořila zelenou energii.

Průměrný občan má tedy tři motivy pro nákup solárních panelů:

- Nejdůležitějším motivem je udržet účty za energii na minimu.
- Energetická nezávislost.
- Šetrnost k životnímu prostředí.

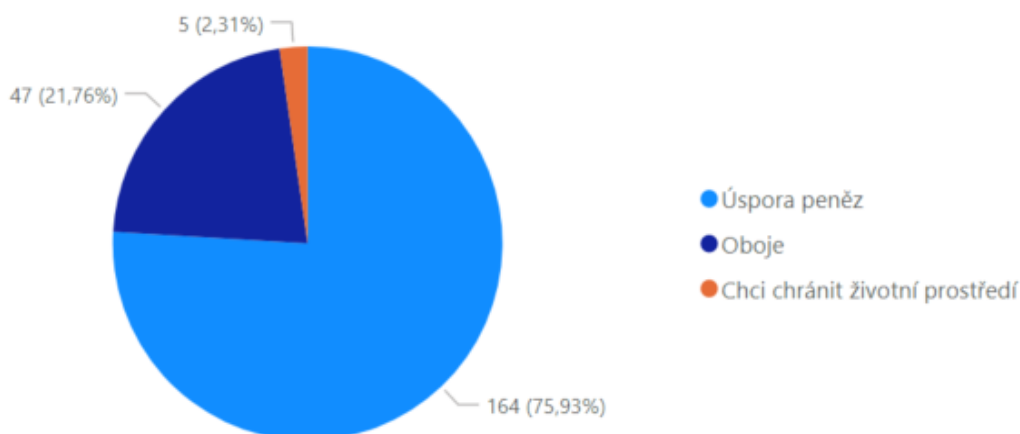
Graf č. 8 - Rozdělení respondentů dle ochoty platit více peněz za "Zelenou energii"



Zdroj: Dotazníkové šetření., 2022.

Po analýze grafu č.8 a při průzkumu grafu č.9, potvrdí se hypotéza, která se vytvořila dříve - 164 respondentů z 216 potvrdilo, že hlavní myšlenkou ohledně přechodu na zelenou energii je pro nich úspora peněžních prostředků, a pouze 5 respondentů si myslí, že hlavní myšlenkou je ochrana životního prostředí. Objevily se také odpovědi, které zohledňovaly obě možnosti - 47 lidí z 216.

Graf č. 9- Rozdělení respondentů dle důvodů šetření energie



Zdroj: Dotazníkové šetření., 2022.

Podle tabulky č. 6 je možné určit, jaké druhy energie respondenti využívají k vytápění svých domácností. Systém vytápění se vybírá především s ohledem na palivo, které můžete použít (elektrina, plyn, uhlí a další možnosti). Druhým nejdůležitějším faktorem jsou finanční možnosti. Vždyť v každém z uvažovaných systémů jsme zaznamenali jak pozitivní, tak negativní aspekty. Elektrické systémy jsou výrazně levnější z hlediska instalace a údržby.

V bytech českých občanů ve většině případů nejsou žádné zdroje zelené energie, proto dvěma nejoblíbenějšími zdroji respondentů byla elektřina - 44 % a plynový kotel - 39 %. Také 22 % respondentů používá ústřední topení a pouze 3 ze 163 respondentů využívají nekonvenční topný olej.

U rodinných domů je situace podobná: téměř 41,5 % je vytápěno elektřinou a 39,5 % plynovými kotly. Přibližně 19 % se vytápí uhlím.

Při provozu topných systémů je důležité pamatovat na šetrnost k životnímu prostředí a bezpečnost. Vliv vnějších faktorů na stabilitu vytápění rodinného domu je možné snížit použitím alternativního nebo dodatečného způsobu vytápění objektu. Například přidat infračervené ohříváče ke stávajícímu plynovému vytápění. Takový záložní zdroj vytápění vám na jedné straně umožní se chránit a na druhé straně přerozdělit finanční zátěž.

Tabulka č. 9 - Rozdělení respondentů dle zdrojů na vytápění v závislosti na typu domácnosti

Typ domácnosti	Zdroj energie	Celkem lidí	%
Byt	Dálkové vytápění	22	13,50
	Elektřina	72	44,17
	Nevím	2	1,23
	Topný olej	3	1,84
	Zemní plyn	64	39,26
Byt celkem		163	
Rodinný dům	Elektřina	22	41,51
	Uhlí	10	18,87
	Zemní plyn	21	39,62
Rodinný dům celkem		53	
Celkem		216	

Zdroj: Dotazníkové šetření., 2022.

Při pokračování tématu výběru zdrojů a po analýze tabulky č.7 - při kombinaci obou otázek lze nalézt určitou korelaci. 67 z 216 lidí nepoužívá elektřinu ani pro klimatizaci, ani pro ohřev vody a 53 lidí jsou závislé na elektřině v obou případech. Je zajímavé, že

klimatizace nebo chlazení domů není v České republice vůbec běžné, protože podnebí v České republice je mírné a nedosahuje tropických veder. Přesto má 31 % dotázaných doma generátory, které jim umožňují chladit jejich domovy.

Tabulka č. 10- Použití elektřiny na ohřev vody a chlazení prostoru

Používáte elektřinu pro ohřev teplé vody?	Používáte elektřinu pro chlazení (klimatizace)?	Celkem	%
Ne	Ne	67	31,02
	Ano	15	6,94
Ano	Ne	81	37,50
	Ano	53	24,54
Celkem		216	

Zdroj: Dotazníkové šetření., 2022.

Z tabulky 8 vyplývá, že pouze 50 % respondentů sleduje svou spotřebu energie při ročním přepočtu. Respondenti, kteří zvolili odpověď "v pravidelných intervalech", si s největší pravděpodobností platí elektřinu sami a mohou sledovat spotřebu prostřednictvím výkazů, jichž interval si sami volí, nebo také sledují spotřebu v online systémech. 12 % respondentů nesleduje spotřebu své domácnosti a 13,43 % z nich si spotřebu kontroluje samo na měřidlech.

Tabulka č. 11 - Sledování spotřeby energií v domácnosti

Jak často / jakým způsobem sledujete spotřebu energií a vody ve Vaší domácnosti?	Celkem	%
Pouze v rámci ročního vyúčtování	107	49,54
průběžně (např. na elektroměru, plynoměru, vodoměru, ... apod.)	29	13,43
spotřebu vůbec nesleduji	26	12,04
v pravidelných intervalech (např. jednou za měsíc, jednou za čtvrt roku, ... apod.)	54	25,00
Celkem	216	

Zdroj: Dotazníkové šetření., 2022.

Většina respondentů (79 %) uvedla, že se doma snaží šetřit energií. Jedná se však jistě o "společensky podporované" tvrzení (norma "zhasni, když odcházíš" je známá jako jedno

z nejčastějších didaktických napomenutí), takže se zdá být informativnější jiný údaj: 20 % respondentů rozhodně uvedlo, že se nesnaží šetřit energií.

Existuje výrazná diferenciacie podle věku: ve věkové skupině 26-40 let se 75 % respondentů snaží šetřit, zatímco u mladších respondentů je to 87 % a u starších 13 %. Před desetiletími by bylo bláhové si myslet, že mladá generace bude tak horlivě sledovat své účty za energie, ale s příchodem roku 2022 je jasné, že kontrola jakýchkoli výdajů a finanční gramotnost jsou důležitější než kdykoli předtím.

Tabulka č. 12- Hledání úspor v oblasti spotřeby energie dle věku respondentů

Věk respondenta	Hledání úspor v oblasti spotřeby energií a vody ve Vaší domácnosti považujete za:	Celkem	%
18–25 let	důležité	51	62,20
	málo důležité	10	12,20
	nedůležité	1	1,22
	velmi důležité	20	24,39
Celkem 18–25 let		82	
26–40 let	důležité	57	50,89
	málo důležité	27	24,11
	nedůležité	1	0,89
	velmi důležité	27	24,11
Celkem 26–40 let		112	
41–55 let	důležité	6	50,00
	málo důležité	2	16,67
	velmi důležité	4	33,33
Celkem 41–55 let		12	
56–70 let	důležité	6	66,67
	málo důležité	1	11,11
	velmi důležité	2	22,22
Celkem 56–70 let		9	
71 a více let	nedůležité	1	100,00
Celkem 71 a více let		1	100,00
Celkem		216	

Zdroj: Dotazníkové šetření., 2022.

Tabulka 10 se věnuje odpovědím na otázku konkrétně popsanou v grafu 9. Konečným závěrem bylo, že 40,28 % respondentů nechce o instalaci solárních panelů vůbec uvažovat (57 z 87 z důvodu, že nevlastní nemovitost, ve které v současné době bydlí), 32 z 216 respondentů ještě neví a 97 z 216 o instalaci uvažuje, ale s podmínkou státní dotace (62 %).

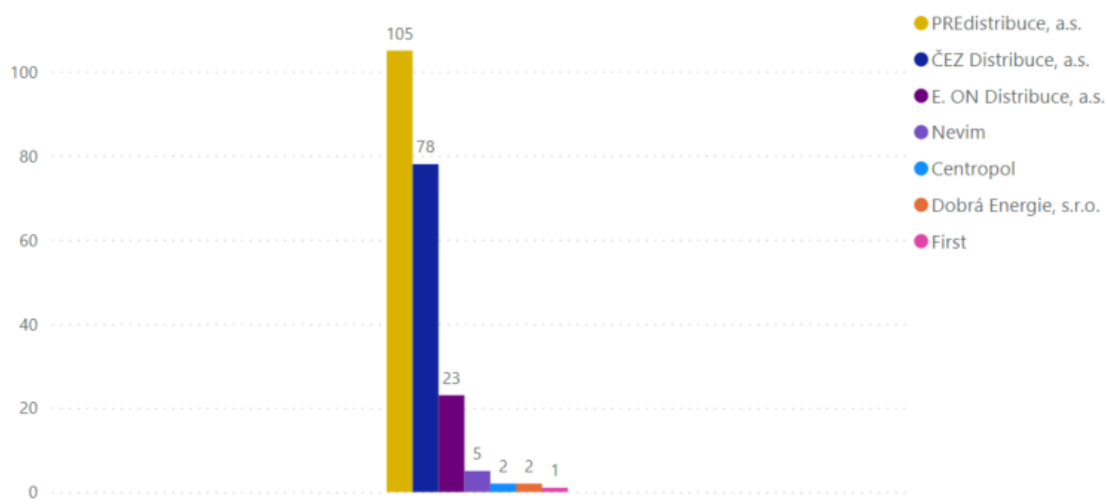
Tabulka č. 13 – Odpovědi respondentů ohledně fotovoltaických panelů

Uvažovali byste o pořízení fotovoltaických panelů nebo jiné technologii výroby elektrické energie pro vlastní spotřebu?	Celkem	%
Nejsem vlastníkem nemovitosti	57	26,39
Neuvažoval bych, byly by s tím pouze starosti.	11	5,09
Neuvažoval bych, protože myslím, že je to příliš drahé.	19	8,80
Nevím	32	14,81
Uvažoval bych v případě dotačních programů a rychlé návratnosti.	60	27,78
Uvažuji jako formu dlouhodobé investice.	37	17,13
Celkem	216	

Zdroj: Dotazníkové šetření., 2022.

Dříve v teoretické části byly zkoumány dodavatele na trhu s elektřinou v České republice. Z průzkumu vyplývá jasná dominance PER (zejména v Praze), což je zcela v souladu s dříve získanými výsledky. 78 z 216 osob využívá dodavatele ČEZ Distribuce, 23 osoby využívají EON, 2 respondenti využívají služby Centropolu, 2 osoby preferují dodavatele Dobrá energie a pouze 1 osoba využívá služeb společnosti First, což je patrné z grafu č.10.

Graf č. 10 - Rozdělení respondentů dle dodavatele elektřiny



Zdroj: Dotazníkové šetření., 2022.

Co se týče výběru dodavatele, 57 % respondentů přesto sleduje a zajímá se o nové nabídky konkurenčních dodavatelů, ale 43 % nesleduje vůbec žádné novinky a zůstává u svého dodavatele se stejným tarifem.

Tabulka č. 14 - Rozdělení respondentů dle četnosti porovnání cen s jinými dodavateli

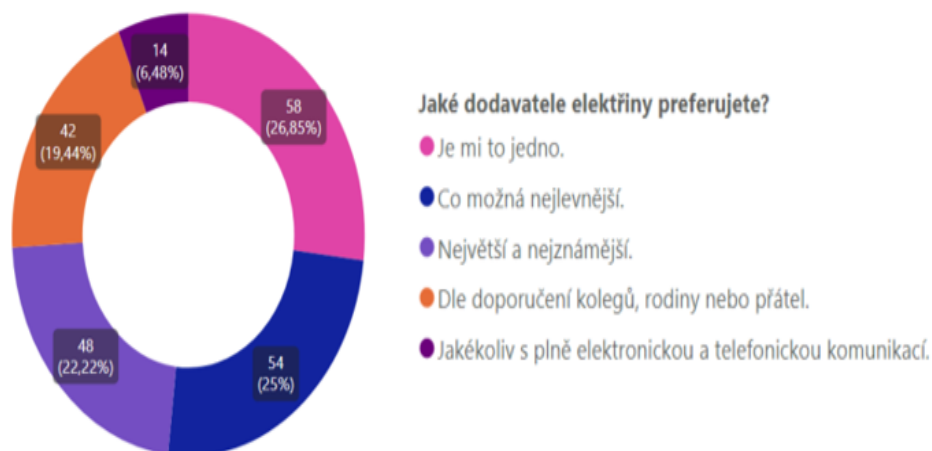
Jak často srovnáváte cenu Vaší elektřiny s konkurenčními dodavateli?	Celkem	%
Jednou ročně	14	6,48
Když mi přijde nějaká nabídka	27	12,50
Před koncem smlouvy (mám smlouvu na dobu určitou).	24	11,11
Sporadicky, když na toto téma narazíme s přáteli nebo s kolegy.	58	26,85
Vůbec, protože si myslím, že u jednotlivých dodavatelů nemůže být velký cenový rozdíl.	93	43,06
Celkem	216	

Zdroj: Dotazníkové šetření., 2022.

V závěrečném tématu s dodavateli energií byla položena otázka - jak si respondenti vybírají svého dodavatele a podle jakých parametrů? Když lidé přemýšlejí o nejlepším dodavateli energií, obvykle si okamžitě vzpomenou na nejnižší cenu, jak ukazuje graf číslo 11. Existují však spotřebitelé, kteří před podpisem smlouvy s konkrétní společností mají zájem zjistit další podrobnosti:

- 1) Podrobná analýza tarifů elektřiny: s liberalizací trhu existují tarify pro každou preferenci, od nejlevnějších a nejjednodušších až po nejkomplexnější s doplňkovými službami.
- 2) Pověst značky a spokojenost zákazníků : lidé se snaží pochopit, která společnost je nejlepší podle její pověsti mezi spotřebiteli, podle dobrých recenzí nebo stížností;
- 3) Řešení technických problémů: To, co definuje dodavatele elektřiny jako nejlepšího, je jeho schopnost rychle reagovat na výskyt poruch nebo jim předcházet;
- 4) Dalším kritériem, které je třeba zohlednit při hledání nejlepšího dodavatele energie, je smluvní kapacita, která se liší v závislosti na domácnosti a počtu současně připojených spotřebičů.

Graf č. 11 - Rozhodující faktory, ovlivňující preference respondentů při výběru dodavatelů



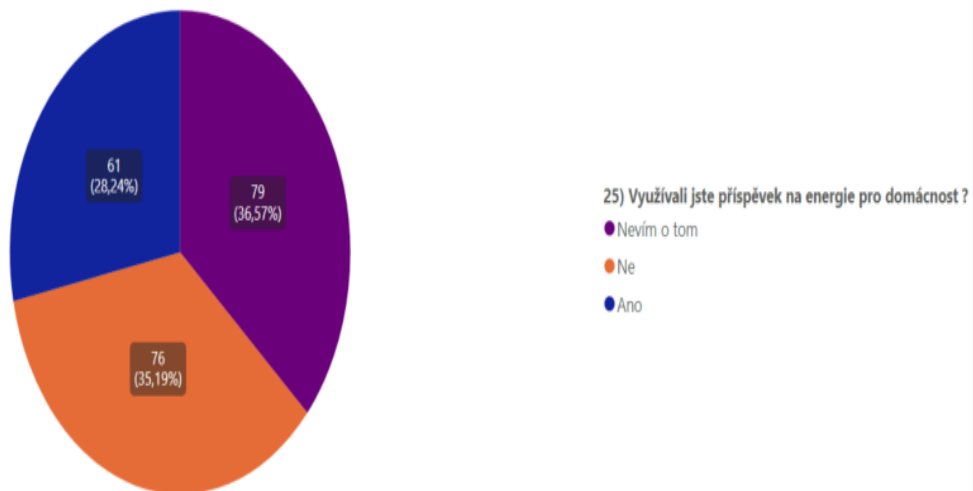
Zdroj: Dotazníkové šetření., 2022.

Ministerstvo průmyslu a obchodu vypracovalo program tzv. "úsporného tarifu". Součástí podpory bude také zrušení povinného poplatku za obnovitelné zdroje elektřiny. V důsledku toho dostanou všichni spotřebitelé z řad domácností v České republice od státu kompenzaci nákladů na energie. Přesnou částku pro konkrétní případy určí vláda v nejbližší době, ale je známo, že obyvatelé budou moci získat až 15 000 korun.

Domácnosti, které používají pouze elektřinu – na svícení, vaření a vytápění – dostanou od vlády jednorázovou slevu ve výši 11 000 korun. Podobnou slevu získají i domácnosti, které používají elektřinu na osvětlení a plyn na vytápění. Domácnosti, které používají elektřinu na osvětlení a ohřívání vody, ale k vytápění používají plyn, dostanou od státu slevu 15 000 korun (měsec.cz, 2022).

Přesto ji využilo pouze 28 % respondentů. 76 z 216 respondentů odpovědělo, že příspěvek nepoužilo, a 79 lidí o jeho existenci ani nevědělo.

Graf č. 12- Využití příspěvku na energie



Zdroj: Dotazníkové šetření., 2022.

4.2.2 Testování hypotéz

Testování hypotéz je typ modelu používaný ve statistické inferenci, jehož cílem je otestovat, zda se odhad přizpůsobuje hodnotám populace. Méně abstraktně řečeno, účelem metod testování hypotéz je ověřit, zda odhad odpovídá skutečnosti "robustním" způsobem.

Předpoklady se nazývají parametrické hypotézy. To znamená, že je stanoveno rozhodovací kritérium. Pokud je kontrolní hypotéza za této podmínky přijata, pak můžeme s určitou pravděpodobností tvrdit, že odhad může být velmi blízký odhadované skutečné hodnotě.

Chí-kvadrát (Personovo kritérium shody - 2 %) je objektivní posouzení blízkosti empirických rozdělení k teoretickým. Používá se, jak již bylo uvedeno, v případech, kdy je třeba zjistit shodu dvou porovnávaných rozdělovacích řad – empirické a teoretické, nebo dvou empirických. Porovnají se četnosti těchto distribučních řad, zjistí se nesrovnalosti mezi nimi a určí se pravděpodobnost těchto nesrovnalostí.

Hypotéza č. 1 byla stanovena z předpokladů tabulky č.4 a náhodného dotazování respondentů.

H0: Mezi počtem členů v domácnosti a měsíční náklady na elektřinu není závislost.

HA: Mezi počtem členů v domácnosti a měsíční náklady na elektřinu existuje závislost.

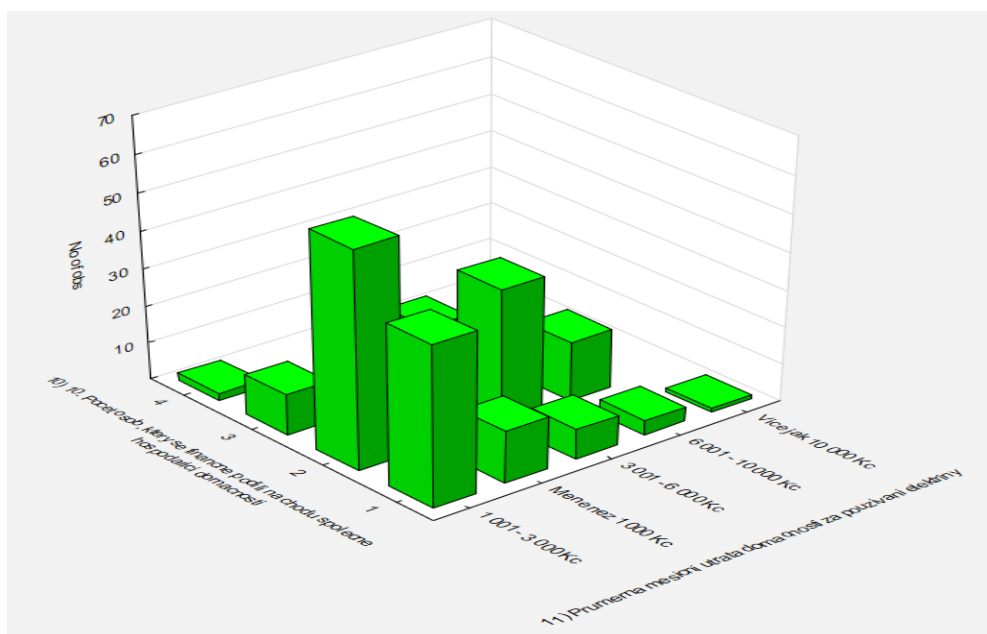
Tabulka č. 15 - Rozdělení respondentů dle četnosti porovnání cen s jinými dodavateli

Statistic	Chi-square	df	p
Pearson Chi-square	28.87751	df=12	p=.00411
M-L Chi-square	32.84129	df=12	p=.00102
Phi	.3664887		
Contingency coefficient	.3441074		
Cramer's V	.2115924		

Zdroj: Dotazníkové šetření., 2022.

Jelikož má 20 % hodnot menší očekávané hodnoty než 1 000 korun, byly sloučeny vybrané odpovědi s nízkým počtem odpovědí respondentů.

Graf č. 13 - Počet osob, který se finančně podílí na chodu společné hospodařící domácnosti x Průměrná měsíční útrata domácnosti za používání elektřiny



Zdroj: Dotazníkové šetření., 2022.

Konkrétně byly spojeny odpovědi: 6 001 - 10 000 Kč a 10 000 a více. Chí-kvadrát statistika z tabulky č. vyšla 28,878 a p hodnota je 0,004. Cramérův koeficient kontingence dle tabulky č. 12 vyšel 0,212, jedná se tedy o střední závislost.

Nulovou hypotézu v tomto případě zamítáme na 5 % hladině významnosti. Respondenti, kteří na tuto otázku zvolili odpověď „více než 10 000“, představovali jenom jeden vzorek a pro 5 nebo více lidí v domácnosti.

4.2.3 Spotřeba elektrické energie

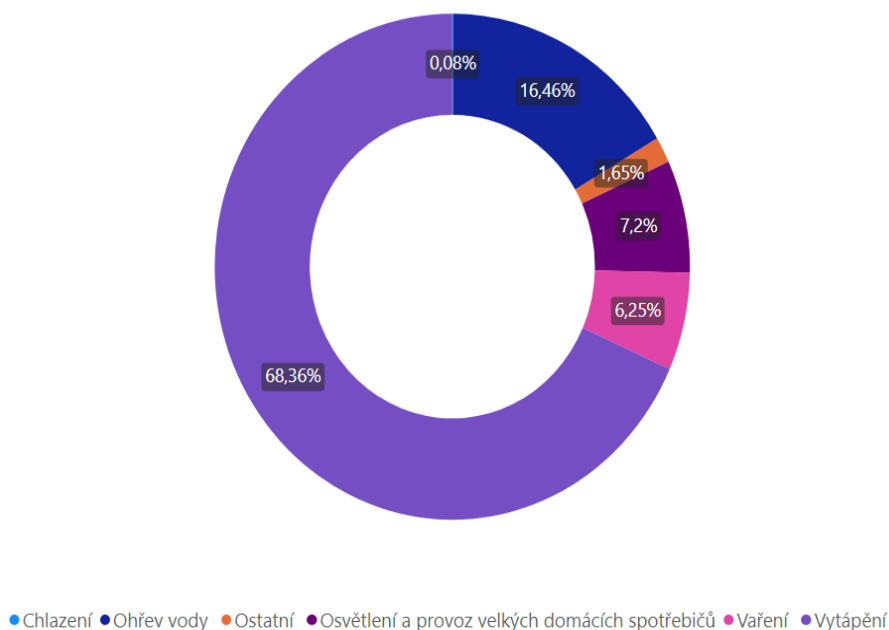
Konečná spotřeba energie v domácnostech zahrnuje spotřebu různých paliv a energie přímo pro energetické účely: vytápění, ohřev vody, vaření, osvětlení a provoz domácích spotřebičů. Konečná spotřeba energie v domácnostech nezahrnuje spotřebu paliv ve spalovacích motorech vozidel, zemědělských a jiných strojů, ztráty paliv spojené s výrobou tepla a elektřiny a spotřebu paliv pro neenergetické účely.

Struktura konečné spotřeby energie v domácnostech se v jednotlivých zemích liší. Hlavními faktory, které ovlivnily strukturu konečné spotřeby energie, jsou struktura konečné spotřeby energie v České republice: vysoký podíl dálkového vytápění (skoro 70 % na vytápění a kolem 16 % na ohřev teplé vody), klimatické zvláštnosti, nízká dostupnost elektrických spotřebičů, národní tradice (vysoký podíl spotřeby energie na vaření – 6 %).

Výsledky výběrového šetření od ČSÚ spotřeby energie v domácnostech ukazují, že téměř všechna paliva a energie spotřebovávané v domácnostech mají své zamýšlené využití. Například, zkapalněný plyn se používá hlavně na vaření, uhlí, dřevo a rašelinové brikety na topení. Přibližně 85 % elektřiny spotřebované v domácnostech se používá pro domácí spotřebiče a osvětlení. Dvě třetiny tepelné energie spotřebované v domácnostech jsou určeny na vytápění a přibližně jedna třetina na ohřev vody.

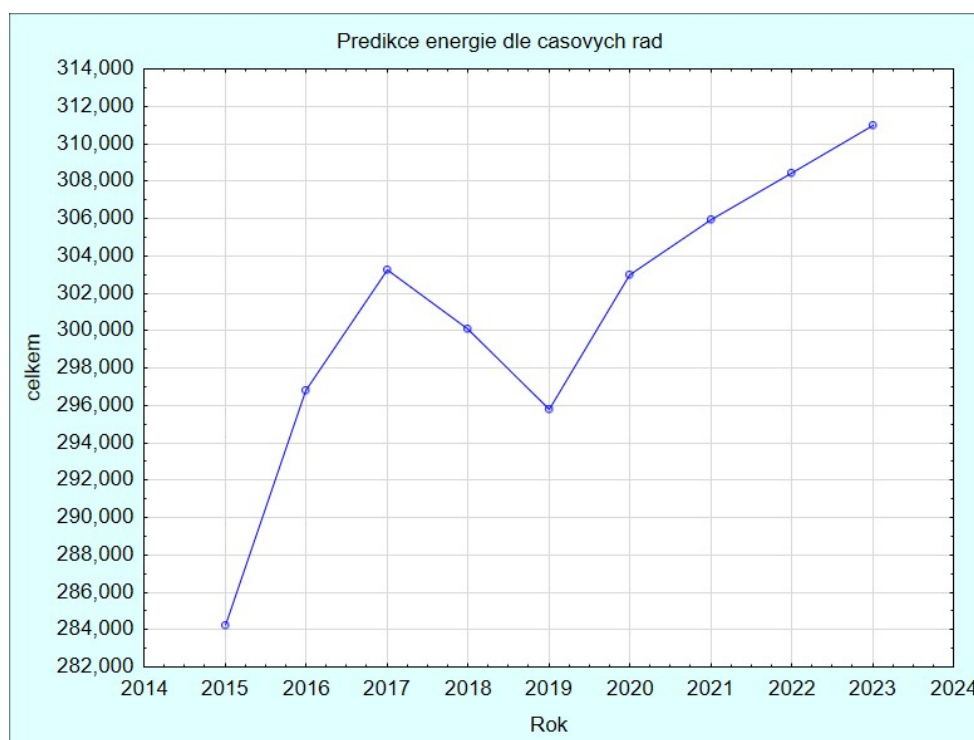
Struktura celkové konečné spotřeby energie v domácnostech podle hlavního účelu použití:

Graf č. 14 - Disagregace spotřeb energií v domácnostech podle jednotlivých účelů užití v 2020



Zdroj: Eurostat, 2020, vlastní zpracování.

Graf č. 15 - Celkem spotřeba energií v domácnostech a její predikce



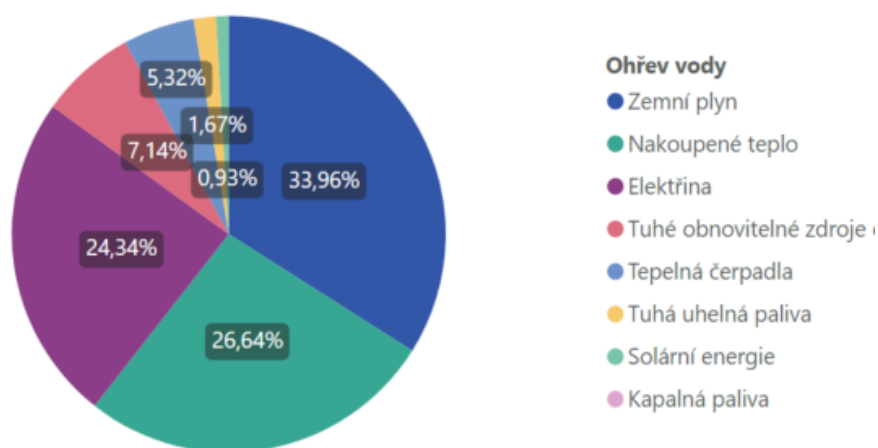
Zdroj: Eurostat, 2020, vlastní šetření.

Při porovnání a rozdělení spotřeb energií v domácnostech, celkem jsme objevili pozitivní vývoj trendové funkce nahoru, což pro stát indikuje, že musí se zaměřit na objevení nových energetických zdrojů a zamyšlení se na další rozvoj energetického trhu.

Struktura konečné spotřeby energie v domácnostech se v jednotlivých zemích liší. Hlavními faktory, které ovlivnily strukturu konečné spotřeby energie, jsou struktura konečné spotřeby energie v České republice: vysoký podíl dálkového vytápění (skoro 70 % na vytápění a kolem 16 % na ohřev teplé vody), klimatické zvláštnosti, nízká dostupnost elektrických spotřebičů, národní tradice (vysoký podíl spotřeby energie na vaření – 6 %).

Výsledky výběrového šetření od ČSÚ spotřeby energie v domácnostech ukazují, že téměř všechna paliva a energie spotřebovávané v domácnostech mají své zamýšlené využití. Například, zkapalněný plyn se používá hlavně na vaření, uhlí, dřevo a rašelinové brikety na topení. Přibližně 85 % elektřiny spotřebované v domácnostech se používá pro domácí spotřebiče a osvětlení. Dvě třetiny tepelné energie spotřebované v domácnostech jsou určeny na vytápění a přibližně jedna třetina na ohřev vody. "

Graf č. 16. – Ohřev vody dle energetických zdrojů v ČR v roce 2020

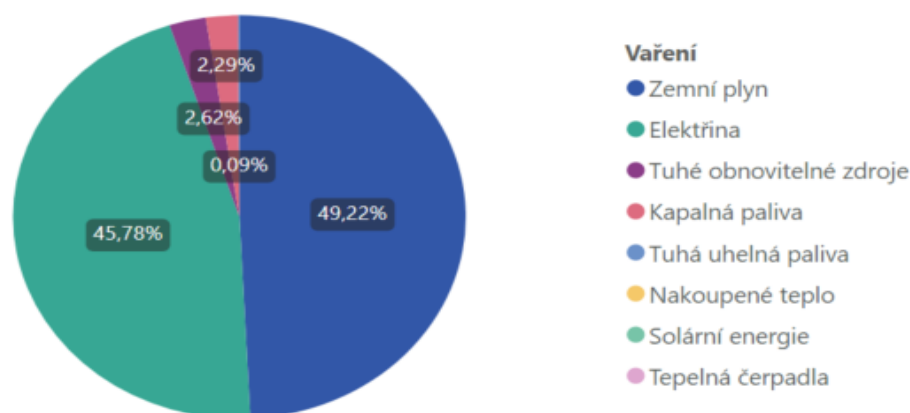


Zdroj: ČSÚ, 2020, vlastní zpracování.

Zásobování teplou vodou. Ohřátá voda slouží k uspokojování hygienických potřeb obyvatelstva: ke sprchování, koupání, praní, mytí nádobí atd. Stejně jako vytápění může být i teplá voda dodávána centrálně, tj. pomocí centrálních systémů zásobování teplou vodou, nebo z jednotlivých ohřivačů vody. Individuální systémy ohřevu vody mohou k ohřevu vody využívat akumulární nebo průtokové systémy. Mezi hlavní zdroje energie používané v teplovodních systémech patří tepelná energie, zemní plyn, elektřina, dřevo, rašelinové brikety. Z grafu č. 14 je patrné, že domácnosti v České republice více utrácejí za plynové kotle – téměř 34 %, a nakupované teplo od dodavatele (téměř 27 %).

Méně populární je fotovoltaický ohřev vody (1,67 %), kterému se nelze vyhnout. Skutečnost je taková, že solární kolektory nebo solární termické panely slouží k přípravě teplé vody pro domácnost a mohou pokrýt 70-80 % roční potřeby teplé vody, v teplém období pak 100 %. Solární kolektory lze použít také v restauracích, bazénech, průmyslových výrobních halách, myčkách aut, které vyžadují velké množství teplé vody, a také pro různé potřeby ve venkovských oblastech. Vzhledem k investičním nákladům a snížené spotřebě energie se instalace solárních kolektorů vrátí za 3 až 7 let v závislosti na spotřebě teplé vody. Například rodina se 2-3 osobami potřebuje přibližně 200 litrů teplé vody denně. Použití solárního kolektoru pro ohřev vody může snížit spotřebu energie o 1 800 kWh/rok, což odpovídá 18 600 korunám (Centropol, 2022). Průměrná cena takové instalace je 10 000 eur, takže investice se vrátí přibližně za 10-15 let (ČEZ, 2022)

Graf č. 17. – Vaření v domácnostech dle energetických zdrojů v ČR v roce 2020



Zdroj: ČSÚ, 2020, vlastní zpracování.

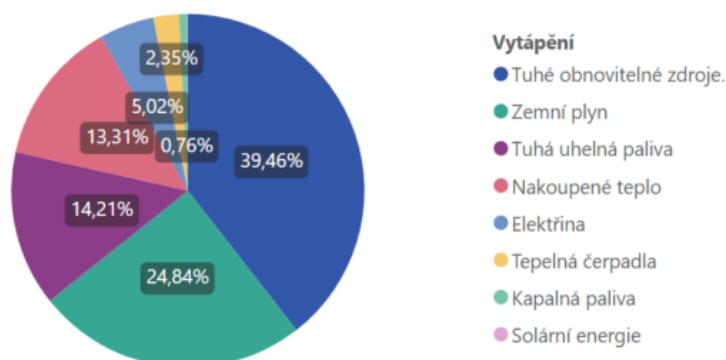
Z grafu 17 lze konstatovat, že domácnosti v ČR využívají téměř z padesáti procent plyn a z padesáti procent elektřinu, neboť se nejedná o nejobtížněji dostupné formy energie, které jsou nejčastěji závislé na instalaci jednoho či druhého zařízení a připojení k centrálnímu systému.

Vaření. Jídlo lze připravovat na široké škále zařízení, od špičkových indukčních vařičů až po tradiční trouby. K vaření se používají různé zdroje energie: zemní plyn, elektřina, dřevo a zkapalněný plyn. Spotřeba energie na vaření zahrnuje také energii spotřebovanou v troubách. Kuchyňské vybavení, jako jsou toustovače a mikrovlnné trouby, je zahrnuto do kategorie domácích spotřebičů.

Z grafu č. 18 je patrné, že domácnosti v České republice jsou více zásobovány elektřinou (40 %), plynovými kotly – téměř 25 % a uhlím a dřevem (brzy 15 %).

Vytápěním se rozumí umělé vytápění místností za účelem vyrovnání tepelných ztrát v nich a udržení teploty na úrovni příjemné pro lidský život. Vytápění lze zajistit pomocí různých topných systémů a paliv. Systémy vytápění se dělí na dva typy: ústřední vytápění a autonomní vytápění. Základem ústředního vytápění jsou vodní a parní systémy s radiátory, v nichž je nositelem tepelné energie pára a horká voda. Autonomní systémy vytápění jsou založeny na použití individuálních topných systémů: plynových a elektrických kotlů, sporáků, kotlů na tuhá a kapalná paliva. Teplo se vyrábí pomocí různých paliv a energií: elektřiny, zemního plynu, uhlí, dřeva, rašelinových briket a dalších.

Graf č. 18. – Vytápění v domácnostech dle energetických zdrojů v ČR v roce 2020



Zdroj: ČSÚ, 2020, vlastní zpracování.

4.3 Redukce financí domácnosti za současných ekonomických podmínek

Spotřeba elektrické energie domácích spotřebičů závisí na různých faktorech. Způsoby úspory elektřiny mají dopad i na rozpočet. V této kapitole se podíváme na hlavní spotřebiče, které spotřebovávají elektřinu, a na to, jak efektivně snížit náklady.

Na konci měsíce přichází účet za služby. Náklady na elektřinu se mohou zvýšit na obrovskou částku, zejména ve velkých domech s početnými rodinami. Účty za služby se staly běžnou součástí života. Elektřina je nákladovou položkou v každém domě nebo bytě.

Lidé denně spotřebují desítky kilowattů elektřiny navíc, aniž by se zamysleli nad tím, že je to také značně stojí jejich vlastní peníze. Navíc její nadměrné používání v celosvětovém měřítku vede k vyčerpávání přírodních zdrojů a negativně ovlivňuje životní prostředí. Existuje několik možností možných úspor energie:

Výměna žárovek za energeticky méně náročné.

Je třeba vědět, že běžná žárovka spotřebuje poměrně hodně kilowattů. Pro ušetření peněz se dá nahradit obyčejné úspornými nebo led žárovkami. Úsporné žárovky mohou ušetřit 70 % elektrické energie a druhé - 80 %. Kromě toho tyto žárovky mají značnou životnost až 10 000 hodin. Nákup těchto žárovek sice vyžaduje více peněz, ale po dobu jejich provozu se náklady na elektřinu výrazně sníží.

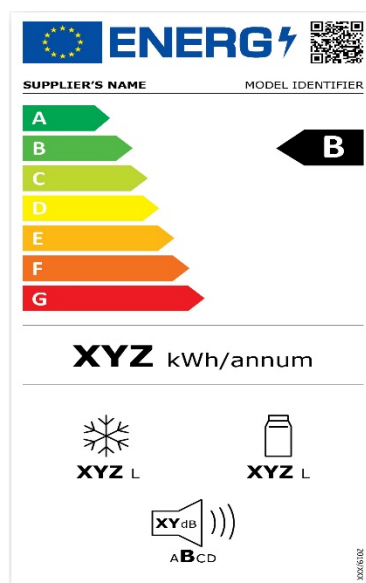
Inteligentní využívání elektřiny a elektrických spotřebičů

Pokud člověk se chce správně využívat elektřinu, musí se vzdát některých návyků a změnit svůj životní styl. Koneckonců, často se osvětlují další místnosti, ve kterých se lidé právě nezdržují. Další kilowatty se spotřebovávají při zbytečně zapnutých spotřebičích nebo při otevřených oknech, při zapnutých elektrických topeních. I když některá zařízení mohou fungovat v pohotovostním režimu, stále spotřebovávají určité množství elektřiny. Proto by lidé měli domácí spotřebiče zapínat jen v nezbytných případech. Kromě toho můžou v některých místnostech použít bodové nebo kombinované osvětlení.

Nákup energeticky úsporných domácích spotřebičů

Při nákupu zařízení by se lidé měli věnovat pozornost úrovni spotřeby energie. Taková zařízení jsou samozřejmě dražší než běžná, ale v budoucnu vám ušetří peníze. Moderní domácí spotřebiče jsou vybaveny časovači a senzory přítomnosti. Pokud majitel zařízení nevyklopne, přestane automaticky fungovat.

Obrázek 6 - Energetické štítky a ekodesign



Zdroj: Seznam.cz, 2021.

Správná obsluha a péče o domácí spotřebiče

Pokud spotřebitel zná energetickou účinnost svého spotřebiče, může si koupit úspornější výrobek, a tím výrazně snížit své účty za energii. Dnes, kdy ceny elektřiny neustále rostou, je to pro každého spotřebitele energie více než důležité.

Pro šetření elektřiny, nezbytné si nepamout včas vypínat nepotřebné spotřebiče. Do chladničky nekládat teplá jídla a neinstalovat chladničky v blízkosti teplého radiátoru nebo topení. Pračky by neměly být přetěžovány dalšími kilogramy věcí, protože tento

nadbytek vede k nadměrné spotřebě elektrické energie. Při malém množství prádla se vyplatí použít "rychlý" nebo "úsporný" režim praní.

Solární energie je nejšetrnější k životnímu prostředí

Solární články nebo panely jsou určeny k přeměně sluneční energie na elektřinu. Vyrobenou elektřinu mohou domácnosti využívat k provozu domácích spotřebičů. V České republice může systém solárních panelů o výkonu 1 kWh vyrobit 850 až 1050 kWh elektřiny za rok, podle toho, zda se jedná o Moravu nebo severní Liberecký kraj. Teoreticky je možné, že se instalace solárních panelů vyplatí přibližně do osmi let, a s rostoucími cenami energie možná i dříve.

Solární panely zase absorbují sluneční záření a přeměňují ho na tepelnou energii, kterou lze využít k ohřevu vody a vytápění. Solární panely a kolektory lze kombinovat v hybridních systémech.

Při instalaci solárních panelů je třeba vzít v úvahu řadu faktorů: kde se budova nachází, zda je střecha pro panely vhodná, zda není zastíněna stromy nebo jinými domy; ne ve všech případech budou solární panely nejvhodnějším řešením. Je důležité poznamenat, že využití slunečního záření je neekologičtější způsobem výroby energie, protože nevzniká žádné znečištění: ani chemické, ani fyzikální, ani radiační, nebo alespoň estetické.

Zateplení domu

V mezisezonní době, když ústřední topení je stále vypnuté, často se používá různá vytápění. Taková zařízení obvykle spotřebovávají značné množství elektřiny a dochází k "vyhazování peněz". Aby se předešlo zbytečným nákladům, je třeba zkontrolovat těsnost dvojitých oken a jejich deformaci, větrání by se mělo provádět pouze v případě potřeby. Nemělo by se zakrývat baterie dekorativními panely a zástěnami, protože to snižuje přenos tepla.

Dodržováním určitých pravidel proto se dá výrazně ušetřit spotřebu elektřiny, a tím i vlastní rozpočet a péči o životní prostředí.

4.4 Diskuse

Je nesporné, že svět musí výrazně snížit svou závislost na fosilních palivech. Jak toho dosáhnout? Jednou z cest je transformace jednoho z největších odvětví ekonomiky – energetiky. Česko, stejně jako lidstvo jako celek, je schopné ji učinit udržitelnější, bezpečnější a šetrnější k životnímu prostředí.

Jednadvacáté století jde rychle kupředu, ale ve světě stále ještě přibližně 80 % energie používané k vytápění, výrobě elektřiny a dopravě pochází z neobnovitelných fosilních zdrojů. Dobře je znáte – uhlí, ropa a plyn. Stejná trojice je hlavním viníkem skleníkového efektu, protože při jejich spalování vzniká oxid uhličitý.

Výroba uhlí v Evropě je pod velkým tlakem. V posledních třech letech se 15 zemí zavázalo k postupnému ukončení využívání uhlí v energetice a více než 130 z celkového počtu 323 uhelných elektráren již bylo uzavřeno nebo oznámilo své uzavření. Evropa plánuje svůj přechod na čistou energii v roce 2050.

Aby se zabránilo poklesu cen uhlíku, může být v budoucnu nutná reforma systému EU pro obchodování s emisemi (EU ETS). V opačném případě hrozí v druhé polovině desetiletí návrat výroby elektřiny z uhlí.

Co může to nahradit? Zřejmou odpovědí jsou obnovitelné zdroje energie. Například slunce a vítr – v poslední době jsou v energetické "módě". Ne vždy však svítí slunce, a ne vždy fouká vítr. Navíc baterie nebo kondenzátory, které mohou uchovávat jejich přerušovaný tok energie, jsou stále drahé – a jejich kapacita často nestačí na pokrytí "mezer".

Jaderná energie? Ano, neprodukuje oxid uhličitý, ale vytváří jiný, možná nebezpečnější odpad. Rizika s ním spojená – a to i v moderních reaktorech – navíc vedou k tomu, že mnoho zemí uvažuje o tom, že se takové energii vzdá (a některé, jako Německo, již takové rozhodnutí učinily).

Předpovídat dlouhodobou spotřebu energie lidmi je neskutečně těžký úkol. Je třeba najít vyvážený poměr mezi stávajícími trendy ve využívání zdrojů, možnostmi hospodářského rozvoje, dostupnými a očekávanými technologiemi.

Jedním z prvořadých úkolů, který je třeba splnit, je naplňování plynových skladových rezervoárů a vybudování dokonalejší dopravní infrastruktury pro zlepšení propojení se sousedními státy. Zejména proto, že nedávným výsledkem spolupráce v této oblasti byl plynovod EUGAL, který začal fungovat v lednu 2020. Díky propojení státních energetických trhů a posílení plynových a elektrických kapacit se tak Česku podaří zvýšit bezpečnost zásobování. Realizace přeshraničních infrastrukturních projektů zpřístupní

České republice přístup k terminálům na zkapalněný zemní plyn v Polsku a na území Chorvatska. To by rovněž znamenalo urychlenou dekarbonizaci průmyslu, jenž je nejvýznamnějším odběratelem přírodního plynu v ČR.

Jinou důležitou oblastí může být využití domácích energetických zásob a rozvoj jaderné energetiky. Podle výsledků analýzy AVČR má potenciál využití fotovoltaických a větrných zdrojů, což by mohlo zajistit zhruba 28 % energetické spotřeby (Sklenář, 2020). Fotovoltaická energie představuje výkon až 39 GW a větrná energie 2 až 7 GW. V návaznosti na ruskou agresi se jaderné energie vzdaly i země jako Německo a Belgie.

Ukončení importu plynu z Ruska by však pro Českou republiku představovalo závažný ekonomický důsledek. Nebudou-li přijata opatření ke snižování sociálních důsledků, může dojít k ohrožení domácností, a tak by se jednání do budoucna měly věnovat hledání cest, jak takové společenské následky snížit.

Jedinou cestou z této vzájemné závislosti je udržitelný a vyvážený rozvoj obnovitelných zdrojů energie v souladu s dalšími bilančními možnostmi.

Zvyšování podílu obnovitelných zdrojů energie na celkové energetické potřebě obyvatel Země je cestou k rozumnému využívání přírodních zdrojů. Jde o péči o zdraví budoucích generací a ochranu ohrožených rostlin a živočichů. Jedná se také o nová vysoce kvalifikovaná pracovní místa, která budou zahrnovat vědu a vzdělání, poskytnou příležitost vytvořit pohodlné podmínky v obtížném klimatu, aniž by poškodily životní prostředí.

Rozvoj tohoto odvětví nakonec umožní využití pozemských zkušeností na jiných planetách a při cestách do vesmíru na velké vzdálenosti. Je možné, že při pohybu tímto směrem bude mít lidstvo jednoho dne přístup ke gravitační energii a k okamžitému cestování v čase a prostoru.

Po vojenském konfliktu na Ukrajině začala energetická závislost evropské ekonomiky růst. V takové situaci je nutné zvýšit podporu a urychlit efektivní rozvoj obnovitelných zdrojů energie, protože jsou šetrné k životnímu prostředí a nevyžadují suroviny. Navzdory celosvětovým trendům růstu využívání obnovitelných zdrojů energie, které byly zkoumány dříve, Česká republika v této oblasti stále katastrofálně zaostává za vysoce rozvinutými zeměmi. Podle údajů Eurostatu byla v září 2020 pouze 2 % energie vyrobené v České republice získána z alternativních zdrojů (Eurostat, 2022).

Skandály na trhu s elektřinou neustávají. Účastníci trhu se vzájemně obviňují, energetické společnosti vyhlášují bankrot. Struktura trhu je složitá a pro laika je obtížné pochopit, co se na něm děje.

Současnou situaci na trhu s elektřinou hodnotím jako velmi nepříznivou. Podle posledních zpráv se již nyní setkáváme se situací, kdy někteří dodavatelé, zejména Bohemian Energy, jednoduše zastavují svou činnost z důvodu nedostatku finančních prostředků nebo zdrojů.

V důsledku dalšího zvýšení cen a nedokonalých smluvních podmínek jsme svědky masivního odmítání protistran státních výrobních společností od dříve uzavřených smluv. To vše jsou důsledky výše uvedených problémů a nedostatku praktických opatření k jejich řešení.

Cílem této diplomové práce bylo identifikovat aktuální přístupy domácnosti ke změnám na energetickém trhu a formulovat počínající trend v návaznosti na aktuální situaci.

Při psaní této práci se autor zabýval v dnešním světě velmi citlivým tématem a snažil se analyzovat trh všemi možnými způsoby, od aplikovaných statistik až po testování hypotéz, což nás vede k závěru, že je důležité kontrolovat a sledovat vývoj trhu. Po možné předpovědi uvedené v kapitole 4 vidíme, že spotřeba i přes velké krize roste. Výsledky průzkumu ukazují rostoucí trend a lidé začínají přemýšlet o zelené energii a nákupu nízkoeenergetických zařízení. Proto je třeba problém řešit rychle a rozhodně, a to jak s využitím nástrojů státu, tak vlastních.

Vývojové scénáře mohou být jak pozitivní, tak negativní. V případě negativního scénáře předpokládáme úplný kolaps trhu s energií a selhání státu při plnění jeho cílů. Jelikož je Čína zemí závislou na jiných zemích, pokud se vládě nepodaří vyřešit energetickou krizi, která nás v roce 2022 dostihla, stát i běžné rodiny se ocitnou v zoufalé situaci. V říjnu a listopadu 2022 byly Ukrajina a Moldavsko částečně vyřazeny z pravidelného provozu elektrické energie v důsledku vojenské akce Ruska proti Ukrajině, zatímco dříve měly obě země silné energetické systémy. Vzhledem k tomu, že více než 50 milionů lidí ve střední Evropě nemá elektřinu, topení ani potřebné zdroje pro své domácnosti, docházíme k závěru, že pokud Česká republika energetickou krizi nezvládne, způsobí kolaps systému a uvrhne dalších několik milionů lidí do ekonomické chudoby.

Mohli bychom také zvážit možné řešení, jak se vyhnout dodržování Kjótského protokolu, zvýšit výrobu tepelných elektráren a přijmout strategii Číny, která si udržuje nezávislost na trhu tím, že vyrábí mnoho zdrojů v souladu s evropskými směrnici a protokoly ESG.

V pozitivním případě, jakmile se ceny elektřiny stabilizují, lze předpokládat další rozvoj ekologičtějších zdrojů energie nebo spuštění nových reaktorů jaderných elektráren.

5 Závěr

Moderní světový trh s energií je jedním z mezinárodních trhů, který se s ohledem na určitá specifika vyvíjí v souladu s obecnými zákonitostmi vývoje světové ekonomiky. Proto je třeba vzít v úvahu zvláštnosti vzniku a vývoje světových trhů s energetickými produkty, především s uhlím, ropou a zemním plynem. V současné světové energetické bilanci zaujímají tato fosilní paliva největší podíl, proto je pro stanovení poměru při analýze využívání různých zdrojů energie v budoucnosti nutné získat představu o teoretických aspektech formování světového trhu s energií.

Cílem této diplomové práce bylo identifikovat aktuální přístupy domácnosti ke změnám na energetickém trhu a formulovat počínající trend v návaznosti na aktuální situaci. Dílčím cílem práce bylo sestavení teoretických východisek zahrnujících ekonomické ukazatele energetického trhu České republiky a jeho historický vývoj, provedení dotazníkového šetření, jeho zpracování a statistické vyhodnocení a na základě výsledků formulace počínajících trendů ve spotřebitelském chování domácností na trhu s energiemi v důsledku vnějších ekonomických světových faktorů. Pro tyto účely byly použité metody provedení analýzy časových řad u vybraných ukazatelů energetického trhu, provedení dotazníkového šetření, následnou analýzu dat, formulaci a testování vhodných hypotéz k ověření statisticky významných vztahů a formulaci aktuálních přístupů domácností ke změnám na energetickém trhu. Předpokládá se využití statistického softwaru. V průběhu zpracování teoretické části a vymezení teoretických zásad fungování energetického trhu. Autor se plně ponořil do reálií českého trhu, popsal historii a všechna důležitá témata energetického trhu, bez nichž liberální a silný evropský trh nemůže existovat. Rovněž bylo věnováno legislativní části, kde byly vydefinovány hlavní pilíře českého energetického práva z právního hlediska.

Byly rozebrány základní pojmy, podstata a klasifikace energetických zdrojů. Také byl analyzován konceptuální mechanismus zkoumaného tématu. Je třeba poznamenat, že energetické zdroje fungují jako suroviny pro výrobu energetických produktů a energetických výrobků, které jsou předmětem oběhu na trhu s energií. Byla provedena klasifikace energetických zdrojů podle různých kritérií a taky uveden jejich podrobný popis.

Dalším cílem práce je vypracování pokynů a návrhů řešení problémů vznikajících v České republice v domácnostech v důsledku vnějších ekonomických světových faktorů jako jsou vypuknutí pandemie Covid-19 a ruská invaze na Ukrajinu. Na základě dotazníku

vytvořeného pro tuto práci autor provedl dotazování 216 respondentů a provedl kompletní analýzu výsledků pomocí grafické metody a strukturovaných tabulek. Toto téma a tato studie vycházely především z nepokojů, které v posledních letech probíhaly nejen uvnitř průmyslových sítí, ale i u právnických osob a obyvatelstva.

Podstatu a zvláštnosti chování domácností je třeba vymezit jako předmět tržních vztahů, které vstupují do vzájemných vztahů s jinými subjekty za účelem realizace svých ekonomických zájmů jako prodejců ekonomických zdrojů a kupujících spotřebních statků.

Rozdíly ve spotřebním chování domácností závisí na výši jejich příjmů. Chudší domácnosti se vyznačují znaky adaptivního a nedemonstrativního chování, orientovaného na přežití v podmínkách hospodářské a sociální krize, hyperinflace, nezaměstnanosti, ztráty úspor apod. Pro domácnosti se středními a vysokými příjmy se spotřeba stává symbolem bohatství a nástrojem k prokázání jejich společenského postavení. Vyznačují se racionálním i iracionálním chováním. Je třeba změnit vzorce chování domácností, jejich přechod od chování orientovaného na přežití k chování orientovanému na trh, které je založeno na principech racionálního využívání zdrojů, maximalizace užitku v podmínkách omezených příjmů, racionalizace spotřeby a rozvoje člověka.

Z výzkumu českých domácností v rámci šetření vyplývá významná závislost chování domácností při využívání finančních zdrojů na rozdílech v jejich příjmech. Domácnosti se dělí na finančně aktivní (tj. ty, které mají úspory v hotovosti, účty a vklady v bankách, nakupují cizí měnu apod.) a finančně pasivní (ty, které nemají nebo nevykazují žádné známky aktivního finančního chování). Existuje závislost modelů a strategií finančního chování domácností na takových základních faktorech, jako jsou: politická a sociální stabilita; úroveň důvěry ve stát a finanční systém; úroveň rozvoje finančního trhu a jeho infrastruktury; ekonomická a finanční gramotnost; právní systém; sociálně-psychologické a sociokulturní stereotypy atd.

Po provedení práce autor identifikoval možné slabé stránky a systémy a dospěl k závěru, že slabé stránky pramení z nedostatečné komunikace u některých energetických reforem s veřejností a slabého marketingu zelené energie. Navzdory dotacím a státní podpoře mají čeští občané jen povrchní znalosti a jediné, co mohou dělat – přecházet od jednoho dodavatele energie k druhému. Na závěr analýzy autor vytvořil model jednotlivých faktorů spotřeby energie a rozdělil je na konkrétní typy výroby energie. Při zjištění, že obyvatelstvo je extrémně závislé na plynu a elektřině, by bylo výborným řešením zvážit snížení spotřeby, jak je popsáno v části 4.3. a možnost snížení tlaku na finance každé domácnosti.

Obyvatelstvo potřebuje nezbytně pracovat bok po boku se státem v těžkých ekonomických časech, zvláště když autor píše tuto práci v roce, kdy Rusko uskutečnilo plnohodnotnou invazi na ukrajinské území. Tento konflikt jasně ukázal, že Evropská unie a evropské země jsou velmi závislé na ruské ekonomice, což způsobilo prudký růst cen na všech frontách.

Za tímto účelem bylo dalším cílem provést analytické zhodnocení současného stavu rozvoje obnovitelných zdrojů energie v České republice a analyzovat složky přirozeného potenciálu rozvoje obnovitelných zdrojů energie. V průběhu celé práce byly autorem použity analogie, ale největší důraz kladl na oblast výzkumu a diskuse.

Přínosem práce je hodnocení dynamiky poptávky spotřebitelů v domácnostech po elektrické energii a zaměření na využívání alternativních zdrojů energie. V průběhu psaní diplomové práce byly získány následující kompetence: schopnost analyzovat a systematizovat teoretické materiály; schopnost připravit a provést statistické pozorování objektu výzkumu; schopnost používat různé metody dotazování založené na dostupných statistických údajích a sběru dat.

6 Seznam použitých zdrojů

KNIŽNÍ PUBLIKACE

- (1) **AAGAARD, T., & KLEIT, A.**, Electricity Capacity Markets. Cambridge: Cambridge University Press. 2022, ISBN 978-1108489652
- (2) **BAČUVČÍK, Radim.** Spotřebitelské typologie: nákupní chování na trzích zboží a služeb 2015. Zlín: Radim Bačuvčík - 2017. Verbum. ISBN 978-80-87500-90-3.
- (3) **BENČEK, K., aj.** Úvod do liberalizované energetiky. Trh s elektřinou. Praha: Asociace energetických manažerů, 2016. ISBN 978-80-260-9212-4.
- (4) **BERAN, Hynek, Vladimír WAGNER a Václav PAČES, ed.** Česká energetika na křižovatce. V Praze: Management Press, 2018. ISBN 978-80-7261-560-5.
- (5) **KANTA, J., ŠOLC, P. a kol.** Otevírání trhu s elektřinou: průvodce liberalizovaným trhem v České republice. V Praze: Plejáda, 2002. Nová energie. ISBN 80-86431-30-4.
- (6) **KERMALLY, Sultan.** Největší představitelé marketingu: jejich hlavní myšlenky, názory a díla: [Peter Drucker, Michael Porter, Tom Peters, Igor Ansoff, Theodore Levitt, Philip Kotler a další]. Vyd. 2. Brno: Computer Press, 2006. ISBN 80-251-1013-3.
- (7) **KOTLER, Philip.** Marketing podle Kotlera: jak vytvářet a ovládnout nové trhy. Praha: Management Press, 2000. ISBN 80-7261-010-4.
- (8) **KOUDELKA, Jan.** Spotřební chování. Praha: Oeconomica, 2010. ISBN 978-80-245-1698-1.
- (9) **KUNEŠOVÁ, H., KOCOUREK, A., BEDNÁŘOVÁ, P., CIHELKOVÁ, E., & NOVÝ, M.** Světová ekonomika. Nové jevy a perspektivy. 2014 Praha: C. H. Beck.
- (10) **MCCONNELL, C., BRUE, S. and FLYNN, S.,** Macroeconomics., 21st ed. New York: McGraw-Hill Education, 2017, ISBN 978-1259915673
- (11) **MCLAREN, Peter G.,** Elementary Electric Power and Machines, Ellis Horwood, (1984), c. 182–183, ISBN 0-85312-269-5
- (12) **PATTERSON, Walter C.** Transforming Electricity: Theu Colin Generativně of Change, Earthscan, 1999, c. 44–48, ISBN 1-85383-341-X
- (13) **STÁVKOVÁ, Jana.** Trendy spotřebitelského chování. [Brno]: MSD, [2006]. ISBN 80-86633-59-4.

- (14) **ZWEIFEL, Peter, PRAKTIKNJO, Aaron and ERDMANN, Georg.** Energy Economics: Theory and Applications. 2017., 1st edition. ISBN: 9783662530221.

ODBORNÉ ČLÁNKY A ČASOPISY

- (1) **BP.** Statistical Review of World Energy 2022 | 71st edition [online] bp.com [cit. 2022-10-21]. Dostupné z: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2022-full-report.pdf>
- (2) **MPO.** In: October Obnovitelné zdroje energie v roce 2021, [online] mpo.cz [cit. 2022-11-01], Dostupné z: <https://www.mpo.cz/assets/cz/energetika/statistika/obnovitelne-zdroje-energie/2022/11/Obnovitelne-zdroje-energie-2021.pdf>
- (3) **POLICY GUIDELINES** by the Energy Community Secretariat on increasing Competition and Liquidity of Wholesale Electricity Markets, including Power Exchanges. May 2019, [online] energy-community.org [cit. 2022-11-03] Dostupné z: <https://energy-community.org/legal/policy-guidelines.html>
- (4) **RENEWABLE ENERGY IN EUROPE —2018. RECENT GROWTH AND KNOCK-ON EFFECTS.** In: European Environment Agency Report. November 2018. ISSN 1977-8449, [online] eea.europa.eu [cit. 2022-10-29], Dostupné z: <https://www.eea.europa.eu/publications/renewable-energy-in-europe-2018>.
- (5) **U.S. ENERGY INFORMATION ADMINISTRATION.** In: June 2022 Short-Term Energy Outlook, Table 3a: International Petroleum and Other Liquids Production, Consumption, and Inventories, November 2022, [online] eia.gov [cit. 2022-11-01], Dostupné z: <https://www.eia.gov/outlooks/steo/tables/pdf/3atab.pdf>

INTERNETOVÉ ZDROJE

- (1) **BP.** Energy economics [online] bp.com, 2022. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z: <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics.html>.
- (2) **BP.** Statistical Review of World Energy [online] bp.com, 2022. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z: <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html>.

- (3) **CSÚ.** Energetická bilance ČR – časové řady [online] czso.cz, 2022. [cit. 2022-11-03]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/ene_cr
- (4) **CSÚ.** Statistiky [online] czso.cz, 2021. [cit. 2022-11-03]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/statistiky>
- (5) **CZECH SIGHT.** Potenciál obnovitelných zdrojů v České republice: Větrné elektrárny. [online] czechsight.cz, 2020 [cit. 2022-10-25]. Dostupné z: <https://www.czechsight.cz/potencial-obnovitelnych-zdroju-v-ceske-republice-vetrne-elektrarny/>
- (6) **ČEPS, a.s.** [online] ceps.cz, 2022. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z: www.ceps.cz
- (7) **ČNB.** Trh s uhlím a jeho budoucnost [online] cnb.cz, 2020. [cit. 2022-11-03]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/cnblog/Trh-s-uhlim-a-jeho-budoucnost/
- (8) **ČSÚ.** Energetika – Spotřeba paliv a energií v domácnostech podle účelů užití – časové řady [online] czso.cz, 2021. [cit. 2022-11-03]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/xb/vyroba-a-spotreba-elektricke-energie-v-roce-2020>
- (9) **DIAMO.** Činnosti podniku. [online] diamo.cz, 2022 [cit. 2022-10-22]. Dostupné z: <https://www.diamo.cz/cs/cinnosti-podniku>
- (10) **E15.CZ.** Česko je spolu s Lotyšskem nejvíce závislé na ruském plynu [online] e15.cz, 2022. [cit. 2022-11-02]. Dostupné z: <https://www.e15.cz/byznys/prumysl-a-energetika/cesko-je-spolu-s-lotysskem-nejvice-zavisle-na-ruskem-plynu-1388924>
- (11) **EKONOMICKYDENIK.CZ.** Český statistický úřad dál tvrdí, že dovážíme plyn z Ruska. I když už k nám 70 dní žádný neteče [online] ekonomickydenik.cz, 2022. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z: <https://ekonomickydenik.cz/cesky-statisticky-urad-dal-tvrdi-ze-dovazime-plyn-z-ruska-i-kdyz-uz-k-nam-50-dni-zadny-netece/>
- (12) **ELEKTRICKEVOZY.** Dotace na fotovoltaickou elektrárnu v roce 2022. Vše, co potřebujete vědět! [online] elektrickevozy.cz, 2022 [cit. 2022-10-20]. Dostupné z: <https://elektrickevozy.cz/clanky/dotace-fotovoltaika-2022>
- (13) **ELEKTRINA.CZ.** OTE: Co o operátorovi trhu s elektřinou potřebujete vědět? [online] elektrina.cz, 2022 [cit. 2022-11-10]. Dostupné z: <https://www.elektrina.cz/ote-operator-trhu>
- (14) **EUROPEAN COMMISSION.** Energy consumer rights [online] energy.ec.europa.eu, 2022 [cit. 2022-10-17]. Dostupné z: https://energy.ec.europa.eu/topics/markets-and-consumers/energy-consumer-rights_en

- (15) **EUROPEAN COMMISSION.** Energy poverty in the EU [online] energy.ec.europa.eu, 2022 [cit. 2022-10-17]. Dostupné z: https://energy.ec.europa.eu/topics/markets-and-consumers/energy-consumer-rights/energy-poverty-eu_en
- (16) **EUROSTAT.** Share of energy from renewable sources [online] ec.europa.eu, 2022 [cit.2022-10-17]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NRG_IND_REN__custom_1901405/bookmark/bar?lang=en&bookmarkId=595643f7-68a7-4cf9-9ee2-310050e71ceb
- (17) **EUROSTAT.** Share of energy from renewable sources. [online] ec.europa.eu, 2022 [cit. 2022-10-23]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NRG_IND_REN__custom_1901405/bookmark/bar?lang=en&bookmarkId=595643f7-68a7-4cf9-9ee2-310050e71ceb
- (18) **IEA.** World Energy Balances: Overview [online] iea.org, 2022. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z: <https://www.iea.org/reports/world-energy-balances-overview/world>
- (19) **JADERN ELEKTRARNY.CZ.** JADERNÉ ELEKTRÁRNY V ČR: TEMELÍN A DUKOVANY. [online] jaderne-elektrarny.cz, 2018 [cit. 2022-10-22]. Dostupné z: <https://www.jaderne-elektrarny.cz/>
- (20) **NÁRODNÍ KONVENT.** Budoucnost evropského energetického trhu [online] narodnikonvent.cz, 2022 [cit. 2022-10-17]. Dostupné z: <https://narodnikonvent.cz/2022/04/06/clanek-budoucnost-evropskeho-energetickeho-trhu/>
- (21) **OENERGETICE.CZ.** Před 40 lety uvedli do provozu vodní elektrárnu Dalešic [online] oenergetice.cz, 2022 [cit. 2022-10-22]. Dostupné z: <https://oenergetice.cz/elektrarny-cr/pred-40-lety-uedli-do-provozu-vodni-elektrarnu-dalesice>.
- (22) **OTE.** Národní energetický mix [online] ote-cr.cz, 2022 [cit. 2022-10-17]. Dostupné z: <https://www.ote-cr.cz/cs/statistika/narodni-energeticky-mix>
- (23) **OTE.** Počty OPM dodavatelů v CS OTE [online] ote-cr.cz, 2022 [cit. 2022-10-17]. Dostupné z: <https://www.ote-cr.cz/cs/statistika/mesicni-zprava-elektrina/pocty-opm-dodavatelu-v-cs-ote?date=2022-01-01>
- (24) **OTE.** Počty OPM dodavatelů v CS OTE [online] ote-cr.cz, 2022 [cit. 2022-10-17]. Dostupné z: <https://www.ote-cr.cz/cs/statistika/mesicni-zprava-elektrina/pocty-opm-dodavatelu-v-cs-ote?date=2022-01-01>

- (25) **PXE.** Elektřina – Obchodní data [online] pxe.cz, 2022. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z: <https://pxe.cz/cs/>
- (26) **SEZNAM ZPRÁVY.** A+++ končí. Energetické štítky budou přehlednější. [online] seznamzpravy.cz, 2021 [cit. 2022-10-23]. Dostupné z: <https://www.seznamzpravy.cz/clanek/a-konci-energeticke-stitky-budou-prehlednejsi-142017>
- (27) **SEZNAM ZPRÁVY.** Kalkulačka: Kolik od ledna zaplatíte za elektřinu [online] seznamzpravy.cz, 2022 [cit. 2022-10-23]. Dostupné z: <https://www.seznamzpravy.cz/clanek/ekonomika-firmy-kalkulacka-kolik-od-ledna-zaplatite-za-elektrinu-219039>
- (28) **SEZNAM ZPRÁVY.** Padli další dva dodavatelé energií. Měli stovky klientů [online] seznamzpravy.cz, 2022 [cit. 2022-10-17]. Dostupné z: <https://www.seznamzpravy.cz/clanek/ekonomika-firmy-padli-dalsi-dva-dodavatele-energii-meli-stovky-klientu-192899>.
- (29) **SKUPINA ČEZ.** Co je to nízký tarif/noční proud [online] cez.cz, 2022 [cit. 2022-10-07]. Dostupné z: <https://www.cez.cz/cs/podpora/vsechny-clanky/co-je-to-nizky-tarif-nocni-proud-93425>
- (30) **SKUPINA ČEZ.** ČEZ dokončil většinu plánovaných prací na obou odstavených blocích JE Dukovany. [online] cez.cz, 2022 [cit. 2022-10-22]. Dostupné z: <https://www.cez.cz/cs/pro-media/tiskove-zpravy/cez-dokoncil-vetsinu-planovanych-praci-na-obou-odstavenych-blocich-je-dukovany-165855>
- (31) **SKUPINA ČEZ.** Infocentrum vodní elektrárny Dlouhé stráně [online] cez.cz, 2022 [cit. 2022-10-22]. Dostupné z: <https://www.cez.cz/cs/o-cez/infocentra/dlouhe-strane-136406>.
- (32) **SKUPINA ČEZ.** Vodní elektrárna Orlik [online] cez.cz, 2022 [cit. 2022-10-22]. Dostupné z: <https://www.cez.cz/cs/o-cez/vyrobni-zdroje/obnovitelne-zdroje/voda/vodni-elektrarny/ceska-republika/orlik-58164>
- (33) **STATISTA.** Global coal energy industry - statistics & facts [online] statista.co, 2022. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z: <https://www.statista.com/topics/3255/coal-energy-industry-worldwide/>.
- (34) **ŠITNER, Roman.** Po elektřině zdražuje i plyn, dodavatelé zveřejnili nové ceníky. Lidé si připlatí tisíce [online] lidovky.cz, 2022. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z: <https://www.lidovky.cz/domov/po-elektrine-zdrazuje-i-plyn-dodavatele-zverejnili->

nove-ceniky-lide-si-

priplatitise.A180910_223113_energetika_ele?c=A180910_223113_energetika_ele.

- (35) **TZB-info.** Zákon č. 458/2000 Sb. - energetický zákon a související předpis [online] tzb-info.cz, 2022 [cit. 2022-11-01]. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/zakon-c-458-2000-sb-a-souvisejici-predpisy>

VIDEO A AUDIO ZÁZNAMY

- (1) EUSEW2022 | Towards energy aware behaviours: how studies on young generations inform better policy, 2022. YouTube video. [2022-10-16]. Dostupné z <https://www.youtube.com/watch?v=Qb63BKBrb6U>

LEGISLATIVNÍ ZDROJE

- (1) Zákon č. 165/2012 Sb. [online] zakonyprolidi.cz, 2012 [cit. 2022-09-20]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-165>
- (2) Zákon č. 406/2000 Sb. [online] zakonyprolidi.cz, 2000 [cit. 2022-09-20]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-406>
- (3) Zákon č. 287/2022 Sb., [online] zakonyprolidi.cz, 2022 [cit. 2022-10-10]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2022-287>

7 Přílohy

Seznam příloh

Příloha č. 1 - Dotazník k diplomové práci na téma „Změny chování domácnosti na energetickém trhu“	77
Příloha č. 2 - Počet EAN OPM jednotlivých dodavatelů v CS OTE v elektroenergetice - 2022	83
Příloha č. 3 - Národní energetický mix	85
Příloha č. 4 - Národní energetický mix	86

Příloha č. 1 - Dotazník k diplomové práci na téma „Změny chování domácnosti na energetickém trhu“

Dobrý den, jmenuji se Alexander Lobanov a jsem studentem posledního ročního magisterského oboru PaEN na ekonomické fakultě ČZU v Praze. Chtěl bych Vás požádat o vyplnění následujícího dotazníku, jehož výsledky budou sloužit k vypracování mé diplomové práce na téma „Změny chování domácnosti na energetickém trhu“.

Dotazník je anonymní a výsledky budou použity pouze pro tuto práci.

Předem Vám děkuji za spolupráci a čas, který jste strávili při vyplňování tohoto dotazníku.

Alexander Lobanov

1) Jaké je Vaše pohlaví?

muž

žena

2) Jaký je Váš věk?

18–25 let

26–40 let

41–55 let

56–70 let

71 a více let

3) Váš rodinný stav je?

Vdaná / ženatý

Vdova / vdovec

Druh / družka

Svobodná / svobodný

4) Bydlíte...

Ve městě

Na vesnici

5) Velikost obce, v níž respondenti žijí

do 499 obyvatel

500 - 2 999 obyvatel

3 000 - 9 999 obyvatel

10 000 - 49 999 obyvatel

50 000 - 99 999

nad 100 000 obyvatel

6) Bydlíte...

Byt

Rodinný dům

7) Vyberte Kraj, ve kterém bydlíte

Hlavní město Praha

Středočeský kraj

Jihočeský kraj

Plzeňský kraj

Karlovarský kraj

Ústecký kraj

Liberecký kraj

Královéhradecký kraj

Pardubický kraj

Kraj Vysočina

Jihomoravský kraj

Zlínský kraj

Olomoucký kraj

Moravskoslezský kraj

8) Počet členů v domácnosti

1

2

3-4

5

6 a více

9) Čistý měsíční příjem společně hospodařící domácnosti

do 20 000 Kč

20 001 - 40 000 Kč

40 001 - 70 000 Kč

70 001 - 100 000 Kč

Více jak 100 00 Kč

10) 10. Počet osob, který se finančně podílí na chodu společně hospodařící domácnosti:

1

2

3

4 a více

11) Průměrná měsíční útrata domácností za používání elektřiny

Méně než 1 000 Kč

1 001 - 3 000 Kč

3 001 - 6 000 Kč

6 001 - 10 000 Kč

Více jak 10 000 Kč

12) Jaký byl váš poslední účet za elektřinu?

13) Myslíte si, že věnujete dostatečnou pozornost produktům označeným kategoriemi energetické účinnosti A+++ až E, při nákupu nových elektronických výrobků?

Ano, věnuji

Občas

Ne, nevěnuji tomu pozornost

14) Byli byste vy osobně ochotni zaplatit vyšší cenu za „zelenou“ energii?

Ano
Spíše ano
Ne
Spíše ne
Je těžké odpovědět

15) Jaká je Vaše největší motivace k úspoře energií?

Úspora peněz
Chci chránit životní prostředí

16) Jaké zdroje energie používáte pro vytápění?

Zemní plyn
Topný olej
Uhlí
Elektrina
Dálkové vytápění
Obnovitelné zdroje
Jiné

17) Používáte elektřinu pro ohřev teplé vody?

Ano
Ne

18) Používáte elektřinu pro chlazení (klimatizace)?

Ano
Ne

19) Jak často / jakým způsobem sledujete spotřebu energií a vody ve Vaší domácnosti?
průběžně (např. na elektroměru, plynoměru, vodoměru, ... apod.)

v pravidelných intervalech (např. jednou za měsíc, jednou za čtvrt roku, ... apod.)
Pouze v rámci ročního vyúčtování
spotřebu vůbec nesleduji

20) Hledání úspor v oblasti spotřeby energií a vody ve Vaší domácnosti považujete za:

velmi důležité

důležité

málo důležité

nedůležité

21) Uvažovali byste o pořízení fotovoltaických panelů nebo jiné technologii výroby elektrické energie pro vlastní spotřebu?

Uvažoval bych v případě dotačních programů a rychlé návratnosti.

Uvažuji jako formu dlouhodobé investice.

Neuvažoval bych, protože myslím, že je to příliš drahé.

Neuvažoval bych, byly by s tím pouze starosti.

Nevím

Nejsem vlastníkem nemovitosti

22.1–22.3) Jakého máte dodavatele elektřiny?

ČEZ Distribuce, a.s.

E. ON Distribuce, a.s.

PREdistribuce, a.s.

Jiné

23) Jak často srovnáváte cenu Vaší elektřiny s konkurenčními dodavateli?

Sporadicky, když na toto téma narazíme s přáteli nebo s kolegy.

Vůbec, protože si myslím, že u jednotlivých dodavatelů nemůže být velký cenový rozdíl.

Před koncem smlouvy (mám smlouvu na dobu určitou).

Jednou ročně

Když mi přijde nějaká nabídka

24) Jaké dodavatele elektřiny preferujete?

Co možná nejlevnější.

Dle doporučení kolegů, rodiny nebo přátel.

Jakékoliv s plně elektronickou a telefonickou komunikací.

Je mi to jedno.

Největší a nejznámější.

25) Využívali jste příspěvek na energie pro domácnost?

Ano

Ne

Nevím o tom

Příloha č. 2 - Počet EAN OPM jednotlivých dodavatelů v CS OTE v elektroenergetice - 2022

Dodavatel	Září	Dodavatel	Září
AH-ENERGY, s.r.o.	193	GEEN Sale a.s.	2 702
ALPIQ ENERGY SE	7 111	General Energy a.s.	
Amper Market, a.s.	3 453	GRID energy s.r.o.	
AP ENERGO s.r.o.	142	Hanácká plynárenská s.r.o.	163
ARMEX ENERGY a.s.	50 808	IN ENERGIE Prodej s.r.o.	1 436
Avia Energo, s.r.o.	547	innogy Energie, s.r.o.	599 820
AZ Energies s.r.o.	3 966	IROMEZ s.r.o.	114
Best New Energy, s.r.o.	138	Karlovarská plynárenská s.r.o.	1 323
bezDodavatele a.s.	1 563	LAMA energy a.s.	51 057
BIDLI energie, a.s.	8 186	LC grid s.r.o.	
CARBOUNION BOHEMIA, spol. s r.o.	2 218	L.D.Energy, s.r.o.	3 548
CEFIL s.r.o.	357	Letiště Praha, a. s.	530
CENTROPOL ENERGY, a.s.	216 720	Liberty Ostrava a.s.	144
CENTRUM ČERNÝ MOST, a.s.	193	Lidová energie s.r.o.	995
Centrum Praha Jih-Chodov s.r.o.	309	LIGNA a.s.	107
Česká energetická a plynárenská s.r.o.		Manta Energy a.s.	
Česká energetická budoucnost s.r.o.	895	MDI Energy s.r.o.	212
Česká Regionální Energetika a.s.	2 464	MESIT Facility Management, s.r.o.	142
České teplo s.r.o.	2 754	MND a.s.	866
ČEZ, a. s.	534	MND Energie a.s.	135 197
ČEZ ESCO, a.s.	115 324	Moravská plynárenská s.r.o.	
ČEZ Prodej, a.s.	2 709 732	Nano Green s.r.o.	7 184
Clever Energies s.r.o.	727	Národní energie a.s.	
CONTE spol. s r.o.		Nezávislá energie s.r.o.	
CORASTA s.r.o.	126	NWT a.s.	343
CPI Energo, a.s.	701	OBECNÍ PLYNÁRNA, s.r.o.	137
C&R Developments s.r.o.	164	Pražská energetika, a.s.	744 524
CTR Atmospherica Aviation a.s.	292	Pražská plynárenská, a.s.	76 629
CTZ s.r.o.	128	PRECHEZA a.s.	125
Digital Energy Services s.r.o.	760	Property Management Solutions s.r.o.	184
Direct Energy, a.s.		První česká energie a.s.	9 462
Dobrá Energie s.r.o.	32 716	První moravská plynárenská s.r.o.	
EASY POWER s.r.o.	791	QUANTUM, a.s.	902
EEIKA ŠAFRÁNEK s.r.o.	1 269	Redigon, s.r.o.	114
EFG Green energy s.r.o.	190	REKO a.s.	901
EGO energie s.r.o.	479	RIGHT POWER, a.s.	706

ELGAS Energy, s.r.o.	4 000	Rodinná energie a.s.	1 336
ELIMON a.s.	6 161	SFORP s.r.o.	483
ELPROINVEST s.r.o.	103	Slovenské elektrárne Česká republika, s.r.o.	2 482
ELYN ENERGIE a.s.	342	Smart Energies Expert s.r.o.	156
Enbezo s.r.o.	300	Solar Global Energy a.s.	163
Eneka-obchod s.r.o.	107	SOLIDSUN Energie a.s.	350
Eneka s.r.o.	8 332	SPP CZ, a.s.	5 101
Energie2, a.s.	427	Správa železnic, státní organizace	7 008
Energie MET s.r.o.	159	Strong energy s.r.o.	
Energie napřimo s.r.o.	117	SUAS Commodities s.r.o.	345
ENERGOAQUA, a.s.	136	TAURON Czech Energy s.r.o.	817
ENERGO Distribuce s.r.o.	600	TEDOM energie s.r.o.	4 797
ENERGO KD s.r.o.	321	Teplárna Kladno s.r.o.	270
ENERGO LaR s.r.o.		Teplárny Brno, a.s.	2 719
Energy For Future, a.s.	413	TGC Energie s.r.o.	
ENERGZET, a.s.		Transfer Energy a.s.	170
ENIC s.r.o.	770	UCED Prodej s.r.o.	1 781
Entri a.s.	2 385	Utylis Energie s.r.o.	5 457
E.ON Energie, a.s.	1 206 928	V-Elektra, a.s.	994
EP ENERGY TRADING, a.s.	55 389	VEMEX Energie a.s.	11 728
eYello CZ, k.s.	40 975	Veolia Komodity ČR, s.r.o.	11 194
FONERGY s.r.o.	15 910	Východočeská energie s.r.o.	1 384
Františkovy energie s. r. o.		Your energy, s.r.o.	212
FREE for YOU s.r.o.	1 876	Zásobování teplem Vsetín a.s.	177
free power s.r.o.	206	Zet Energy a.s.	200
Gas International s.r.o.	3 484	ZVU a.s.	108
Gazela Energy, a.s.	9 900		

Zdroj: OTE, 2022.

Příloha č. 3 - Národní energetický mix

Zdroje energie	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
OZ Celkem	11,77 %	10,11 %	7,60 %	6,17 %	3,90 %	6,75 %	5,56 %
- Sluneční	2,88 %	2,77 %	2,14 %	2,07 %	1,66 %	2,27 %	1,65 %
- Větrné	0,71 %	0,63 %	0,45 %	0,22 %	0,00 %	0,43 %	0,00 %
- Vodní	2,67 %	1,15 %	1,43 %	0,77 %	0,44 %	0,65 %	0,61 %
Geotermální	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
- Biomasa	2,34 %	5,57 %	3,58 %	3,11 %	1,81 %	3,40 %	3,31 %
- Ostatní	3,17 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
Fosilní zdroje – Celkem	55,10 %	59,53 %	57,40 %	56,95 %	57,01 %	52,50 %	54,03 %
- Hnědé uhlí	42,15 %	43,91 %	43,77 %	44,63 %	46,18 %	40,00 %	43,89 %
- Černé uhlí	6,31 %	6,97 %	5,38 %	4,18 %	2,84 %	2,66 %	0,00 %
- Zemní plyn	6,41 %	8,40 %	5,45 %	5,80 %	7,74 %	9,61 %	9,89 %
- Ropa a ropné produkty	0,05 %	0,05 %	0,06 %	0,04 %	0,15 %	0,11 %	0,12 %
- Druhotné zdroje	0,18 %	0,20 %	2,73 %	2,30 %	0,10 %	0,12 %	0,12 %
Jaderné zdroje – Celkem	33,13 %	30,36 %	35,01 %	36,88 %	39,09 %	40,75 %	40,41 %

Zdroj: OTTE, 2022.

Příloha č. 4 - Národní energetický mix

Druh paliva, energie	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Celkem	284 198	296 776	303 238	300 060	295 768	302 977
Vytápění	191 276	203 320	209 307	205 454	203 351	207 120
Chlazení	180	182	181	231	248	233
Ohřev vody	48 739	48 562	49 185	51 066	49 608	49 865
Vaření	18 555	18 994	18 977	18 756	18 140	18 924
Osvětlení a provoz velkých domácích spotřebičů	21 067	21 239	21 153	19 803	19 578	21 827
Ostatní	4 381	4 478	4 434	4 750	4 843	5 007

Zdroj: ČSÚ, 2020.