

# Motivace domácností ke zvýšení úspor energií

Diplomová práce

Vedoucí práce:

doc. Ing. Jana Turčínková, Ph. D.

Bc. Radek Brumovský

Brno 2015



Zde bych chtěl vyjádřit poděkování vedoucí mé bakalářské práce doc. Ing. Janě Turčínkové, Ph. D. za čas, trpělivost a cenné rady, které přispěly ke zdokonalení této diplomové práce. Dále bych také chtěl poděkovat svým rodičům a přítelkyni za velkou podporu. Dík také v neposlední řadě patří všem účastníkům výzkumu prováděného v rámci této práce, za jejich čas a ochotu zúčastnit se.



## Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto práci: **Motivace domácností ke zvýšení úspor energií** vypracoval/a samostatně a veškeré použité prameny a informace jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů, a v souladu s platnou *Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací*.

Jsem si vědom/a, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 Autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity o tom, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne 28. prosince 2015

---



## **Abstract**

Brumovský, R. Households' motivation to increase energy savings. Diploma thesis. Brno: Mendel University in Brno, 2015.

This diploma thesis deals with consumer behavior on the energy market, namely with household energy consumption. It focuses on identification of motivational factors which influence the consumer to consume less energy and which influence shopping behaviour on this market. In order to identify these factors and explore more data related to energy savings, a combination of qualitative and quantitative research was used. Sample size of the in-depth interviews was 30 householders, sample size of the questionnaire survey was 304 diverse household members. Based on the results and with the help of the fractional goals, a main goal was achieved, which consisted of marketing recommendations for consulting companies that provide energy consulting to increase both quantitative and financial energy savings for their customers.

## **Keywords**

Motivation, consumer behavior, energy savings, marketing research, marketing recommendations

## **Abstrakt**

Brumovský, R. Motivace domácností ke zvýšení úspor energií. Diplomová práce. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2015.

Tato diplomová práce se zabývá chováním spotřebitelů na energetickém trhu, konkrétně spotřebou energií v domácnosti. Zaměřuje se na identifikaci motivačních faktorů, které ovlivňují spotřebitele k větší úspornosti při spotřebě energií a ovlivňující nákupní chování na tomto trhu. Pro identifikaci těchto faktorů a zjištění dalších skutečností z oblasti energetických úspor u členů českých domácností byla využita kombinace kvalitativního a kvantitativního výzkumu. Velikost vzorku byla pro hloubkové řízené rozhovory 30 hlav domácností a pro dotazníkové šetření 304 různých členů domácností. Na základě výsledků analýz a pomocí dílčích cílů bylo následně dosaženo hlavního cíle, kterým byla formulace marketingových doporučení pro poradenské společnosti, poskytujících klientům energetické poradenství vedoucí k množstevním a finančním úsporám energií zákazníky.

## **Klíčová slova**

Motivace, chování spotřebitele, nákupní chování, úspory energií, marketingový výzkum, marketingová doporučení





# Obsah

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Úvod</b>   | <b>13</b> |
| <b>2</b> | <b>Cíl práce</b>  | <b>14</b> |
| <b>3</b> | <b>Přehled literatury</b>   | <b>15</b> |
| 3.1      | Energie a její zdroje .....   | 15        |
| 3.2      | Využití energií českými domácnostmi.....                                | 17        |
| 3.3      | Důvody k šetření energiemi .....  | 19        |
| 3.3.1    | Celospolečenské důvody k šetření energiemi.....                         | 19        |
| 3.3.2    | Důvody k šetření energiemi pro domácnosti.....                          | 20        |
| 3.4      | Energetický trh v České republice.....                                  | 22        |
| 3.5      | Chování spotřebitele .....  | 23        |
| 3.5.1    | Paradigmata chování spotřebitele v oblasti energetické spotřeby .....   | 26        |
| 3.6      | Nákupní rozhodovací proces .....  | 28        |
| 3.6.1    | Identifikace problému .....   | 29        |
| 3.6.2    | Sběr informací .....  | 29        |
| 3.6.3    | Hodnocení alternativ.....   | 30        |
| 3.6.4    | Nákup.....  | 30        |
| 3.6.5    | Ponákupní chování.....  | 30        |
| 3.7      | Faktory ovlivňující spotřebitele při nákupu.....                        | 31        |
| 3.7.1    | Kulturní faktory .....  | 31        |
| 3.7.2    | Společenské faktory .....   | 31        |
| 3.7.3    | Osobní faktory .....  | 33        |
| 3.7.4    | Psychologické faktory.....  | 34        |
| 3.7.5    | Situační faktory .....  | 36        |
| 3.7.6    | Specifické faktory v oblasti adopce energeticky úsporných produktů..... | 37        |
| <b>4</b> | <b>Metodika zpracování</b>  | <b>39</b> |
| 4.1      | Specifikace struktury respondentů.....                                  | 40        |
| 4.1.1    | Struktura respondentů hloubkových rozhovorů.....                        | 40        |

|          |  |            |
|----------|--|------------|
| 4.1.2    | Struktura respondentů dotazníkového šetření.....                 | 42         |
| 4.2      | Způsob vyhodnocování hloubkových rozhovorů.....                  | 46         |
| 4.3      | Vyhodnocované statistické ukazatele u dotazníkového šetření..... | 47         |
| <b>5</b> | <b>Vlastní práce</b>   | <b>49</b>  |
| 5.1      | Orientační analýza.....  | 49         |
| 5.1.1    | Možnosti zvýšení úspor energií .....                             | 49         |
| 5.1.2    | Zvýšení úspor energií na vytápění a ohřev vody.....              | 49         |
| 5.1.3    | Zvýšení úspor energií na provoz spotřebičů .....                 | 58         |
| 5.1.4    | Shrnutí možností investic do úsporných opatření .....            | 61         |
| 5.2      | Analýza chování spotřebitele.....                                | 64         |
| 5.2.1    | Obecné poznatky získané z kvalitativního šetření .....           | 64         |
| 5.2.2    | Obecné environmentální postoje .....                             | 64         |
| 5.2.3    | Obecné postoje k šetření energií v domácnosti .....              | 67         |
| 5.2.4    | Konkrétní příklady úsporného chování v domácnosti .....          | 76         |
| 5.2.5    | Investice do energeticky úsporných opatření.....                 | 78         |
| 5.2.6    | Elektrické spotřebiče .....                                      | 88         |
| 5.2.7    | Změna dodavatele.....  | 89         |
| 5.2.8    | Názory na energetické poradce .....                              | 90         |
| 5.2.9    | Klíčové poznatky analýzy.....                                    | 92         |
| 5.3      | Návrh segmentace spotřebitelů.....                               | 96         |
| 5.3.1    | Segment č. 1 – Lidé bydlící v nájmu .....                        | 96         |
| 5.3.2    | Segment č. 2 – Lidé vlastníci nemovitost, v níž bydlí.....       | 96         |
| 5.4      | Marketingová doporučení firmám z odvětví.....                    | 97         |
| 5.4.1    | Produkt.....   | 97         |
| 5.4.2    | Cena .....   | 99         |
| 5.4.3    | Distribuce.....  | 100        |
| 5.4.4    | Lidé .....   | 101        |
| 5.4.5    | Propagace .....  | 102        |
| <b>6</b> | <b>Diskuze</b>   | <b>105</b> |
| <b>7</b> | <b>Závěr</b>   | <b>109</b> |

---

|           |  |            |
|-----------|--|------------|
| <b>8</b>  | <b>Literatura</b>                                | <b>112</b> |
| <b>9</b>  | <b>Seznam obrázků</b>                            | <b>118</b> |
| <b>10</b> | <b>Seznam tabulek</b>                            | <b>119</b> |
| <b>A</b>  | <b>Příručka pro řízené rozhovory</b>             | <b>122</b> |
| <b>B</b>  | <b>Dotazník</b>                                  | <b>126</b> |
| <b>C</b>  | <b>Vybrané tabulky z kvantitativního šetření</b> | <b>135</b> |



# 1 Úvod

Energetika je v dnešní době velmi diskutovaným tématem. Vychází to především z možné energetické krize, do které lidstvo jako celek směřuje, vědeckých objevů na poli obnovitelných zdrojů energií a také ze zvyšujících se cen energií, které se následně negativně promítnou do nákladů na energie pro samotné domácnosti. Velmi důležitá je v dnešní době také oblast snižování spotřeby energií v Evropské unii. Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/31/EU z roku 2010 o energetické náročnosti budov řeší problematiku vzrůstající energetické spotřeby a navrhuje opatření ke snížení energetické závislosti spotřeby na dovozu energií. Kromě požadavků na legislativu a členské státy zavazuje EU splnit tři hlavní závazky s termínem splnění do roku 2020. Těmito závazky jsou: snížení celkové emise skleníkových plynů alespoň o 20 % oproti roku 1990, zvýšení podílu obnovitelných zdrojů o 20 % a zvýšení energetické účinnosti o 20 %.

Při spotřebě energií se české domácnosti chovají různě, mají různé zvyklosti a také motivace k úsporám energií. Pro šetření energií se dá najít mnoho důvodů, především je to zachování omezených zásob nerostných surovin, které musely být pro výrobu energií využity, co nejdéle. Dále je to ochrana životního prostředí, které je spalováním uhlí, ropy a zemního plynu znečišťováno jedovatými spalinami a také samozřejmě snižování nákladů domácností. Podrobněji jsou tyto důvody rozebrány v kapitole 3.3.

Pro samotné české domácnosti je orientace na trhu s energiemi poměrně obtížná, působí zde totiž velké množství subjektů, a napříč tímto trhem se šíří také mnoho mýtů a polopravd. Situaci nepomáhají ani společnosti nabízející své produkty a služby značně neetickým způsobem, pomocí nátlakových metod, obelháváním zákazníků a pomocí dalších praktik na hranici společenské a právní přijatelnosti. Tyto faktory, společně s nízkým povědomím o technologiích a možných krocích ke snižování spotřeby energií a nákladů na energie, mohou vést ve velkém množství případů k rozhodovací paralýze domácností, které raději zůstanou u současného stavu, neboť je pro ně vidina úspory finančně nelákavá, časově náročná a také riziková.

Z těchto důvodů je účelné zkoumat a analyzovat chování spotřebitelů a nákupčích energií, identifikovat motivační faktory k úsporám energií a navrhnout marketingová doporučení pro poradenské společnosti na energetickém trhu, zabývajících se snižováním nákladů domácností na energie, pomocí kterých by došlo ke zvýšení úspor energií a také snížení nákladů na energie u českých domácností.

## 2 Cíl práce

Cílem práce je výzkum spotřebního chování českých domácností na energetickém trhu a na základě zjištěných skutečností návrh marketingových doporučení pro poradenskou firmu na tomto trhu, jejichž produkty a služby zvyšují úspory na energiích, konkrétně elektrické energii a teple.

Dílčí cíle jsou stanoveny takto:

- Charakterizovat spotřební chování domácností na energetickém trhu v ČR.
- Určit faktory ovlivňující motivace členů těchto domácností k větší úspornosti.
- Stanovit činitele ovlivňující hlavy domácností v nákupním chování na tomto trhu.
- Provést segmentaci na tomto trhu.
- Navrhnout možné metody optimalizace nákladů na energie, které by vedly k vyšším množstvím i finančním úsporám.

## 3 Přehled literatury

### 3.1 Energie a její zdroje

Nejprve je pro potřeby této práce a pro orientaci čtenáře nutno vymezit pojem energie, jakožto stěžejní a centrální bod této práce. Samotný pojem energie se dá z různých úhlů a pohledů různých zájmových skupin či vědních oborů definovat různě. Z fyzikálního hlediska je obecně pod pojmem energie rozuměna schopnost konat práci, dodáme-li nějakému stroji či zařízení energii, stroj koná práci. Energie se může vyskytovat v různé formě, existuje například mechanická energie, elektrická energie, tepelná energie, jaderná energie apod. (Libra, 2006, s. 15). Murphy (2012, s. 67) například chápe čtyři způsoby, kterými můžeme energii reprezentovat, pro přehlednost jsou s jejich charakteristickými rysy shrnuty v následující tabulce.

Tab. 1 Způsoby reprezentace energie

| Energie jako:          | Důležité vlastnosti   | Ústřední hodnoty  | Zájmové skupiny                                     |
|------------------------|---|---|---|
| Komodita               | Nabídka, poptávka, cena                                     | Volba, individualismus, energetické služby poskytovány soukromým sektorem           | Výrobci energií, spotřebitelé s dostatečnými zdroji |
| Ekologický zdroj       | Úbytek zdrojů, dopady na životní prostředí                  | Udržitelnost, šetrnost, volba pro budoucí generace, preference obnovitelných zdrojů | Budoucí generace, zelená hnutí                      |
| Společenská nezbytnost | Dostupnost sociálním skupinám, uspokojení základních potřeb | Rovnost, spravedlnost   | Chudí lidé a ostatní zranitelné sociální skupiny    |
| Strategický materiál   | Geopolitika, dostupnost domácích substitutů                 | Národní vojenská a ekonomická bezpečnost  | Armáda, dodavatelé energií                          |

Zdroj: Murphy, J., *Governing Technology for Sustainability*, 2012, upraveno

Takové formy energie, které jsou či mohou být využitelné pro pokrytí energetických potřeb lidstva, nazýváme energetickými zdroji nebo zdroji energie. Energe-

tické zdroje se všeobecně dělí na primární a sekundární. Primárními zdroji energie nazýváme takové zdroje, které nacházíme v přírodě (např. uhlí, ropa), sekundární zdroje vznikly přeměnou či zušlechtěním primárních zdrojů (např. benzín, svítiplyn, elektřina, (Libra, 2006, s. 15). Primární zdroje se dále dělí dle následujícího schématu (Klenovčanová, Imriš, 2006, s. 24–25):

- neobnovitelné primární zdroje,
  - fosilní paliva,
    - uhlí,
    - ropa,
    - zemní plyn,
  - jaderná paliva,
- obnovitelné primární zdroje,
  - sluneční energie,
  - energie větru,
  - vodní energie,
  - geotermální energie.

Pro potřeby této práce budou pod pojmem energie rozuměny právě sekundární zdroje energie, které domácnosti využívají pro pokrytí svých energetických potřeb. Quaschnig (2010, s. 25) rozlišuje kromě primární a sekundární (kterou nazývá koncovou) energie také ještě tzv. užitečnou energii (UE, Useful Energy). Ta představuje koncovou formu energie, kterou využívají domácnosti a další entity, jedná se například o světlo k osvětlování, teplo pro vytápění, energie pohonu strojů a vozidel. Dále uvádí, že při přeměně jedné formy energie v druhou a jejich užíváním vznikají nejrůznější ztráty, ztratí se zhruba 80 % energie bez smysluplného využití.



Obr. 1 Energetické ztráty při přeměně forem energie a přenosu bez smysluplného využití  
Zdroj: Quaschnig, V., Obnovitelné zdroje energií, 2010

V České republice dominovalo a v současnosti stále dominuje jako hlavní energetický zdroj uhlí. Ještě v roce 2000 dodávaly uhelné zdroje přes 70 % elektřiny.



V posledních letech došlo ke značnému poklesu, kdy po uvedení jaderné elektrárny Temelín do provozu a zvýšení výkonu Dukovan v roce 2013 došlo ke snížení podílu uhelných zdrojů pro výrobu elektřiny pod polovinu. Přesto stále dodávají velkou část tepla prostřednictvím jak centrálního, tak individuálního vytápění, dochází však k postupnému vyčerpávání uhelných zdrojů. Druhým nejvýznamnějším zdrojem energie, který je v současné době využíván hlavně pro výrobu elektřiny, jsou jaderné elektrárny Temelín a Dukovany. Ty dodávají přes 30 % vyráběné elektřiny. Dalšími významnými energetickými zdroji jsou plynové zdroje, v jejichž dodávkách jsme plně závislí na dovozu, vodní zdroje a dominantním zdrojem energie v dopravě je ropa. Omezené zastoupení má u nás také větrná a solární energie (Drábová, Pačes, 2014, s. 24).

### 3.2 Využití energií českými domácnostmi

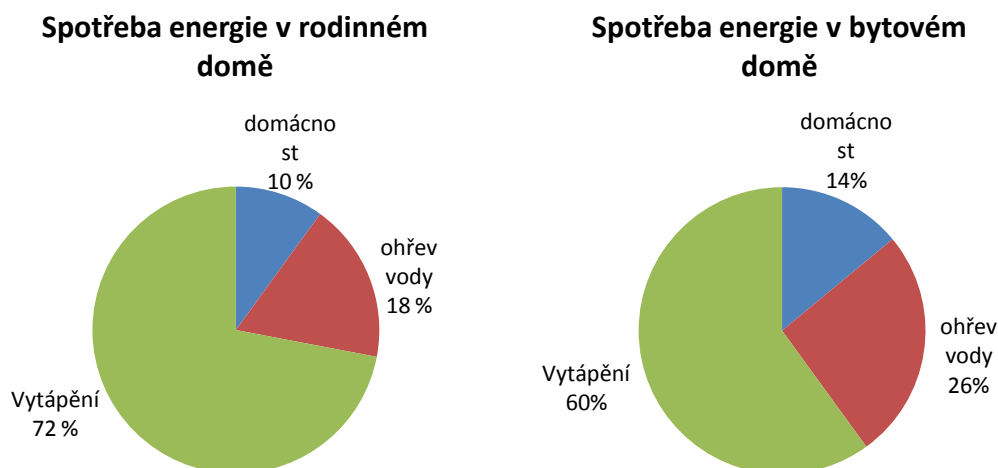
Nyní je účelné, byť mohou být tyto informace zcela zřejmé a součástí běžných znalostí, osvětlit, jakým způsobem domácnosti energie využívají. Velkou, ne-li největší částí energie, kterou lidé za celý život spotřebují, souvisí s bydlením. Energie je domácnostmi užívána především pro 3 oblasti každodenního života: na vytápění, ohřev vody a provoz spotřebičů v domácnosti. Do poslední kategorie patří především osvětlení, vaření, praní, chlazení, žehlení a provoz elektroniky (Srdečný, Macholda, 2004, s. 7).

U každého domu či bytu může být spotřeba energie na vytápění různá, je dána především jeho konstrukcí, kdy záleží jak na izolačních schopnostech obvodového pláště, tak na velikosti a tvaru budovy. V panelovém domě jsou například tepelné ztráty nižší, neboť většina bytů ztrácí teplo jen jednou venkovní zdí, kdežto ostatními stěnami sousedí s jinými byty či chodbou. U samostatně stojícího rodinného domu naopak dochází ke ztrátám tepla všemi zdmi, podlahou i střechou. Na druhou stranu u velmi dobře izolovaného nízkoenergetického domu uniká obvodovým pláštěm v porovnání se stejně velkým starším rodinným domem i méně než polovina tepla (Belica, 2006).

U ohřevu vody ovlivňuje energetické ztráty nejen zdroj tepla, kterým vodu ohříváme, ale také celkové uspořádání rozvodů, čím je totiž více vzdáleno výtokové místo od zdroje, tím jsou ztráty tepla vyšší (Srdečný, Macholda, 2004).

Spotřeba energie připadající na provoz domácích spotřebičů záleží dle Srdečného a Macholdy (2004, s. 8) především na jejich technické vyspělosti a úspornosti dané konstrukce. Co je však společný činitel znatelně ovlivňující spotřebu všech těchto kategorií energie spojené s bydlením, je chování obyvatel domů.

Pro orientaci jsou průměrné hodnoty struktury spotřeby v různých domech zobrazeny v grafech na obr. 2 (Srdečný, Macholda, 2004, s. 7–8).



Obr. 2 Přibližná struktura spotřeby v různých domech  
Zdroj: Srdečný, K. – Macholda, F., Úspory energie v domě, 2004, upraveno

Podobnou strukturu spotřeby energie udává také EkoCetrum Brno (2013), dle něj připadá většina výdajů na energie (až 80%) na vytápění a ohřev vody. Právě v této oblasti tedy vzniká největší prostor pro úspory.

Toto rozdělení využití energie domácnostmi je účelné hlavně z toho důvodu, že je možno každou část spotřeby krýt jinou energií, s jinou cenou a jiným vlivem na životní prostředí. Pro chod domácnosti je nezbytná elektřina, na vaření však můžeme použít plyn nebo dřevo, ohřev vody může být zajištěn elektřinou nebo stejným palivem, kterým se topí. V praxi se využívají například kombinované kotle na zemní plyn či propan, který funguje celoročně jako karma a během zimy topí. Samozřejmě existuje také mnoho dalších možností, které otevírají nejrůznější možnosti jak spořit energie (Srdečný, Macholda, 2004, s. 9). Tyto možnosti jsou rozebrány v rámci orientační analýzy v kapitole 5.1.

Obecně jsou zdroje energie popsány v kapitole 3.1, zdroje energie pro vytápění objektů v tepelných soustavách můžeme rozdělit podle typu vstupující energie (paliva) do soustavy následovně (Belica, 2006):

- elektřina,
- plyn,
- biomasa,
- solární energie,
- fosilní paliva (pevná i kapalná),
- geotermální (elektřina),
- kombinace.

Při výběru, který zdroj energie bude pro vytápění či ohřev vody použit, posuzují domácnosti více faktorů. Hned ze začátku mohou výběr omezit podmínky připojení ke zdroji energie (plynová přípojka, dostatečně dimenzovaná elektrická síť, snadná

dostupnost dřeva apod.). Při dostatečné možnosti výběru pak každý zvažuje své osobní požadavky a priority, kterých je celá řada (Belica, 2006):

1. jaký je předpokládaný investiční rozpočet,
2. jaká bude předpokládaná tepelná ztráta,
3. jaký bude mít provozní režim,
4. jaká výše investičních a provozních nákladů je pro spotřebitele akceptovatelná, porovnání návratnosti jednotlivých investic,
5. jaký je požadovaný komfort obsluhy a další.

### 3.3 Důvody k šetření energiemi

#### 3.3.1 Celospolečenské důvody k šetření energiemi

Celková spotřeba energií domácnostmi čítá téměř 30 procent veškeré finální energetické spotřeby a poptávka po energiích v tomto sektoru roste rychleji než v kterékoliv jiné oblasti kromě dopravy (Brohmann a kol., 2013, s. 3). Přitom většina populace moderních ekonomik bere energii jako samozřejmost a neuvědomuje si, do jaké míry je provázána s moderní společností, přičemž tvoří jeden ze základních kamenů fungování ekonomiky a každodenního života (McKellar, Maclean, Bergenson, 2015).

Vývoj celosvětové populace se od 20. století vyznačuje prudkým růstem, v roce 2050 by dle odhadů mělo na Zemi žít 9,2 miliard lidí, v roce 2011 to bylo 7 miliard a v roce 1950 2,5 miliard. Poptávka po energiích by dle budoucích projekcí vycházejících ze současného trendu měla vzrůst o 40 % k roku 2030 (Andrews, Jelley, 2013).

Výroba, dodávky a užívání energií má však na životní prostředí mnoho dopadů, od emisí skleníkových plynů k degradaci prostředí (McKellar, Maclean, Bergenson, 2015). Od průmyslové revoluce můžeme pozorovat strmý vzrůst intenzity spalování fosilních paliv, což je důležité pro globální změnu klimatu, neboť oxid uhličitý ( $\text{CO}_2$ ) je jedním z tzv. skleníkových plynů. Hlavními skleníkovými plyny v atmosféře jsou vodní výpary a právě  $\text{CO}_2$ . Plyny absorbují infračervenou radiaci, což ovlivňuje teplotu na zemi. Zadržování infračerveného záření způsobující vzestup teploty se nazývá skleníkový efekt. Skleníkový efekt způsobuje oteplení zemského klimatu asi o 30 °C, čímž je velmi důležitý při determinaci a zachování globální teploty, nicméně stále zvyšování koncentrace skleníkových plynů spalováním fosilních paliv již mělo zaznamenaný vliv na globální klima. V průběhu 20. století vzrostla průměrná celosvětová teplota o  $0,6 \pm 0,2$  °C a Mezivládní panel pro změnu klimatu (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) predikuje růst globální teploty o 1,1–6,4 °C v období let 1990–2100, primárně z důvodu emise skleníkových plynů při spalování fosilních paliv (Andrews, Jelley, 2013).

Dle Drábové a Pačese (2014, s. 17) není současný globální vývoj v produkci a spotřebě energie dlouhodobě udržitelný a to především z důvodů uvedených výše: ubývání hlavních zdrojů energie – fosilních paliv, poškozování životního pro-

středí jejich stále intenzivnějším spalováním a zvyšující se spotřebou a potřebou energie kvůli nárůstu populace a industrializaci málo rozvinutých oblastí. Jako klíčové možnosti, jak se s touto situací v budoucnu vypořádat, shledávají tito autoři především odklon od fosilních paliv směrem k obnovitelným zdrojům energie, intenzivní výzkum v oblasti udržitelné energetiky a také šetření energií.

Stejného názoru jako Drábová a Pačes jsou také Andrews a Jelley (2013, s. 374), kteří tvrdí, že může být očekávaná poptávka po energiích výrazně zredukována pomocí energetických úspor. Dle těchto autorů může být úspor dosaženo dvojím způsobem: buď zvýšením efektivity, což vychází z technologických vylepšení (například užívání LED světel místo klasických žárovek), nebo skrz úsporná opatření vycházející ze změny životního stylu (například používání veřejné dopravy namísto vlastního auta).

Tři čtvrtiny evropských občanů uvedlo, že berou změny klimatu a možnost budoucí energetické krize velmi vážně. Pro zlepšení situace však udělali velmi málo – pouze kroky nevyžadující příliš námahy či finanční investici. Jedním z důvodů, proč evropské domácnosti nepodnikly důslednější a razantnější kroky proti změně klimatu, je dle Speciálního Eurobarometru 300 (2008) fakt, že si myslí, že ti, kdo by měli své chování změnit, jsou vlády, firmy a průmyslové podniky.

### 3.3.2 Důvody k šetření energiemi pro domácnosti

Hlavním důvodem pro hledání možností ke zvýšení úspor energií v domácnostech je dle Zteiskara (2012) neustále vzrůstající cena energií. Autor identifikuje 4 faktory, které mají na zvyšování cen (zejména tepla v panelových domech vyráběného centrálními zdroji tepla – CZT) největší vliv:

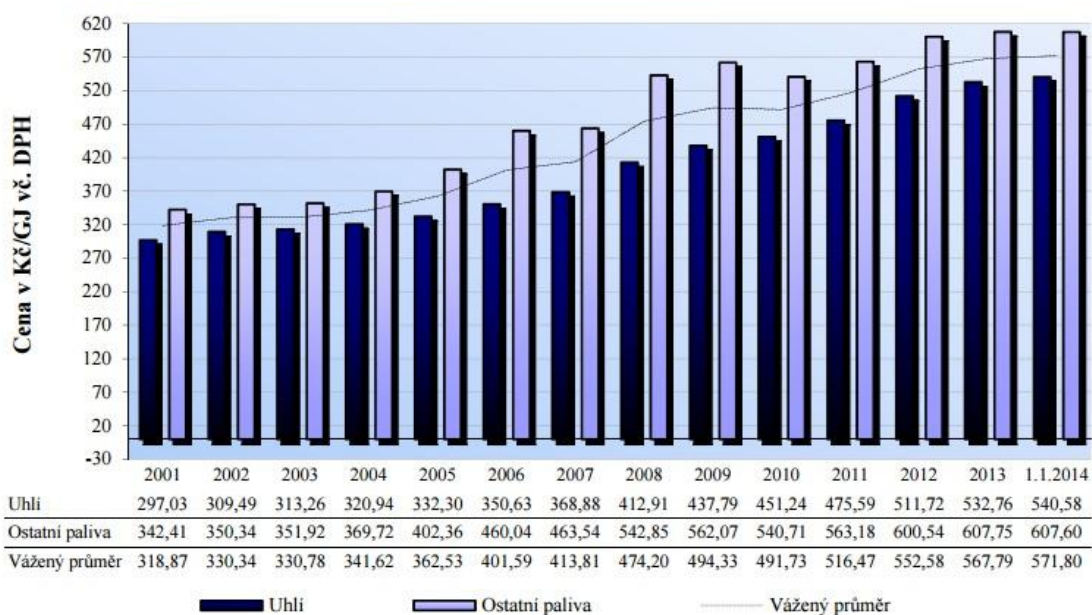
- vzrůstající cena fosilních paliv (vstupů potřebných pro výrobu energií),
- vzrůstající výše snížené sazby DPH (daň z přidané hodnoty) a ekologické daně,
- vzrůstající fixní náklady na provoz teplárenských zařízení,
- snižující se množství odebíraného tepla z CZT.

Růst ceny fosilních paliv zapříčiněný stoupající poptávkou a omezeností zdrojů způsobil stálý růst cen paliv a energií v posledních 20 letech (s výjimkou krátkodobých poklesů, které byly překonány opětovným výrazným růstem). Na dodávky tepla se v ČR uplatňuje snížená sazba DPH, mající na konečnou cenu energie pro zákazníka významný vliv. Snížená sazba DPH v letech 2007–2012 vzrostla o necelý trojnásobek<sup>1</sup> (z 5 % na 14 %). Vyšší požadavky na ekologický provoz tepláren a růst mezd se projevují v růstu fixních nákladů tepláren, což opět vede k růstu ceny tepla pro konečné odběratele. Snížená poptávka po teple z CZT z důvodu opatření na straně odběratelů (zateplení, regulace, instalace poměrových měřidel apod.) vedla zejména k rozpuštění fixních nákladů do menšího množství vyrobených a prodaných GJ (gigajoule) a navýšení ceny tepla. Na základě současných trendů lze také předpokládat, že se bude cena tepla dále zvyšovat (Zteiskar, 2012).

---

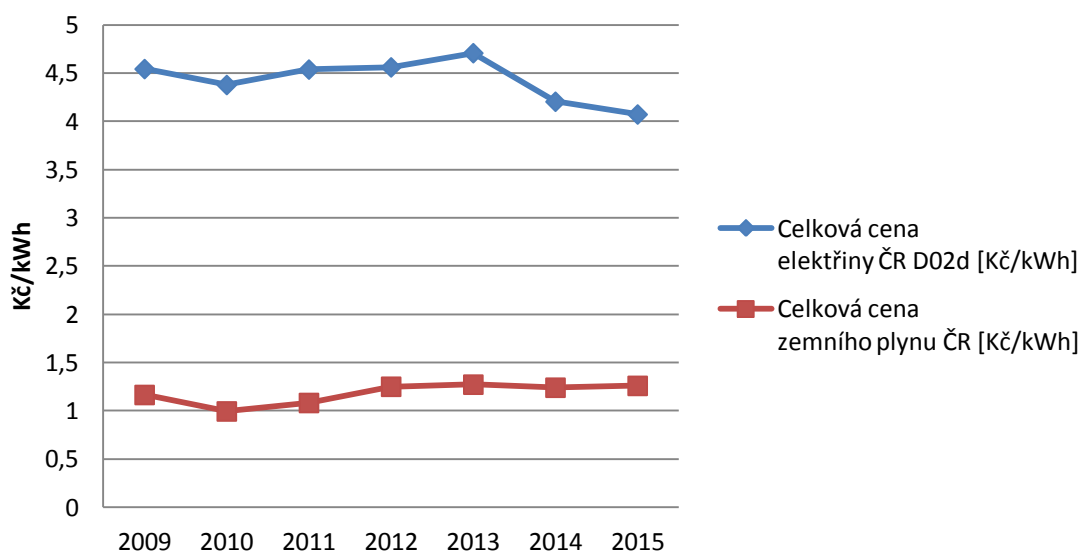
<sup>1</sup> V roce 2015 činí výše snížené sazby DPH 15 %.

Na obr. 3 je zobrazen vývoj průměrných cen tepelné energie pro konečné spotřebitele vč. DPH za roky 2001–(1. 1.) 2014.



Obr. 3 Průměrné ceny tepelné energie pro konečné spotřebitele 2001–1. 1. 2014 vč. DPH  
Zdroj: Energetický regulační úřad, Vyhodnocení cen tepelné energie a jejich vývoj k 1. lednu, 2014

V případě dodávek elektrické energie a plynu je situace však poněkud odlišná. První z rozdílů spočívá v uplatňování základní sazby DPH ve výši 21 % (2015), přičemž tato sazba neprodělala v posledních letech žádné velké změny, dokonce došlo k jejímu nepatrnému snížení o 2 procentní body oproti roku 1994. Celková cena elektřiny (D02d) v České republice navíc klesla od roku 2009 o 10,4 %, současná cena je na úrovni 4,0738 Kč/kWh včetně DPH (k 01. 07. 2015). Ceny zemního plynu oproti elektřině vzrostly od roku 2009 o 6,9 %, současná cena při spotřebě 20-25 MWh/rok (vytápění) je 1,247 Kč (k 01. 07. 2015). Vývoj ceny elektřiny a plynu za roky 2009–2015 je zachycen v následujícím grafu (TZB-info, 2015).



Obr. 4 Vývoj celkových cen elektřiny a plynu v letech 2009-2015  
Zdroj: TZB-info, Analýza cen, 2015, upraveno

Dle Willandové, Ridleyho a Mallerové (2015) mohou být dokonce některé energeticky efektivnější a úspornější opatření zdravotně prospěšné pro obyvatele domu. Existují důkazy, že intervence v domech směrem k vyšší energetické efektivitě, které vylepšily teplotu v domě a snížily relativní vlhkost v zimním období, měly prospěšný efekt na kardiovaskulární a dýchací systém obyvatelů. Dále také existují dle těchto autorů důkazy, že úsporná opatření vedoucí k vyšší energetické efektivitě měly pozitivní efekt na mentální a společenské zdraví. Je však zajímavé podotknout, že v tomto případě nebyl výsledný efekt způsoben úsporami nákladů na energii, nýbrž obohacením smyslu domova. Krigger (2004) dodává, že informovaný spotřebitel může díky zvýšení svých energetických úspor a efektivnosti těžit z finančních úspor, většího komfortu, lepšího zdraví, většího bezpečí a zdravějšího prostředí.

### 3.4 Energetický trh v České republice

Trh s elektřinou byl v České republice plně liberalizován od 1. ledna 2006 a trh s plynem byl otevřen o rok později. Od roku 2006, resp. 2007 bylo tedy umožněno všem účastníkům včetně domácností změnit svého dodavatele elektrické energie a plynu. Ceny na těchto trzích jsou regulovány prostřednictvím nezávislého regulátora energetického trhu – Energetického regulačního úřadu (ERÚ), který zároveň také chrání zájmy spotřebitelů na trhu s energiemi (Tichý, 2011).

Na energetickém trhu v ČR působí poměrně velké množství subjektů, Energetický regulační úřad uděluje licence pro podnikání v energetických odvětvích a vede také seznam jejich držitelů. K 17. 9. 2015 má ERÚ v evidenci 378 subjektů pro obchod s elektřinou, 294 subjektů pro distribuci elektřiny, 204 subjektů pro obchod s plynem, 72 záznamů pro distribuci plynu a 649 subjektů pro rozvod te-

plné energie s platnou licenci. Nutno ovšem dodat, že ne všichni tito držitelé na trhu aktivně působí, případně nedodávají celému segmentu zákazníků. Hlavní distributoři, kteří se v České republice starají o plynulý chod sítě, jsou tři u elektřiny a tři u plynu<sup>2</sup> (Energetický regulační úřad, 2015).

Dle databáze dodavatelů elektrické energie a plynu na portálu Tzb-info (2015) je v ČR k 17. 9. 2015 51 prodejců elektrické energie a 56 prodejců plynu pro domácnosti. Tento velký výběr dodavatelů s rozdílnými cenami energií nabízí prostor pro úsporu nákladů na energie bez jakýchkoliv počátečních investic pouhou změnou dodavatele, přičemž výše úspory může být dle portálu Tzb-info (2015) v některých případech značná. Změnou dodavatele se dá ušetřit pouze na obchodní složce ceny energie, státem regulované složky tímto způsobem snížit nelze. U ceny elektřiny tvoří obchodní složka ceny od 35 do 45 % celkové složky, u plynu tvoří 80 %.

Pro cenu elektřiny je také důležité, v kterou denní dobu je odebírána, jelikož je poptávka po elektřině v noci nižší, existují dva tarify ceny za elektřinu. Při odběru v nízkém tarifu (v nočních hodinách) je cena energie nižší, vysoký (denní) tarif má ceny vyšší. S tarifem souvisí také distribuční sazba, která je vlastně odběratelská kategorie závisující na používaných elektrospotřebičích (výši odběru), liší se cenou elektrické energie, měsíčními poplatky, smluvními podmínkami a zákaznickým servisem. Většina domácností s nižší spotřebou elektřiny platí za jednotku elektřiny (kWh) stále stejnou cenu, spadají do jednotarifové sazby D01d nebo D02d, ve kterých se účtuje pouze vysoký tarif. Pouze část domácností, které elektřinu využívají k ohřevu vody či vytápění, většinou spadají do dvoutarifové sazby a část dne platí levnější, nízký tarif. K dispozici mají domácnosti 2 jednotarifní a 8 dvoutarifních sazeb. Různé sazby mají různé stálé měsíční poplatky a různou cenu za jednotku (kWh) elektřiny, u dvoutarifových sazeb také různou délku nízkého tarifu. V některých případech tedy mohou mít domácnosti špatně nastavenou distribuční sazbu a mít nárok na výhodnější sazbu (Hromek, 2014).

Na trhu dále působí poradenské společnosti, případně společnosti poskytující energetické poradenství v rámci svých doplňkových služeb. Poradenství je v energetice nabízeno také státem certifikovanými specialisty, privátní firmy jej však poskytují s cílem dosažení zisku. Poradenské společnosti pomáhají svým zákazníkům optimalizovat náklady na energie a portfolio jejich služeb často zahrnuje mimo výběru vhodnějšího dodavatele také mnohé další energetické služby, včetně analýzy úspor a následné nabídky úsporných technologií (Gebauer a kol., 2015).

### 3.5 Chování spotřebitele

Chováním spotřebitele se zabývá mnoho autorů, většinou ve svých publikacích hovoří o nákupním chování spotřebitele a jeho definice jsou si u různých autorů

---

<sup>2</sup> U plynu jsou hlavními dodavateli RWE GasNet, E.ON Distribuce a Pražská plynárenská distribuce. u elektřin jsou to ČEZ, E.ON Distribuce a PRE distribuce. Rozdělení jsou podle obsluhy jednotlivých krajů v ČR.

velmi podobné. V českých překladech zahraniční literatury se díky různým překladům anglického consumer behavior hovoří o spotřebitelském chování jako o chování spotřebitele, spotřebitelském chování, spotřebním chování či nákupním chováním, přičemž se jedná o synonyma. Pro názornost postačí uvést definici nákupního chování spotřebitele podle Schiffmana a Kanukové (2004, s. 14), která říká: „*Termín nákupní chování je definován jako chování, kterým se spotřebitelé projevují při hledání, nakupování, užívání, hodnocení a nakládání s výrobky a službami, od nichž očekávají uspokojení svých potřeb*“.

Znát a porozumět chování zákazníků a procesům, které vedou k nákupu a spotřebě, má mnoho výhod. Především jde o asistenci manažerům v jejich rozhodovacím procesu, poskytování teoretické základny pro marketingové výzkumníky, pomocí které mohou dále analyzovat chování zákazníků, pomoc zákonodárcům a regulátorům vytvářet účinnější zákony a regulace a asistování průměrnému zákazníkovi při tvorbě lepších nákupních rozhodnutí. Navíc nám také výzkum spotřebitelů přináší další poznatky o psychologických, sociologických a ekonomických faktorech, ovlivňujících lidské chování (Mowen, 1987, s. 9).

Na energetickém trhu, kterým se zabývá tato práce, je účelné rozlišovat mezi spotřebitelem a zákazníkem, dle Mikuláščíka (2007) je totiž zákazníkem osoba, která provádí nákup produktu či služby, spotřebitel by se pak dal definovat jako člověk, který daný produkt či službu užívá. Dle výzkumu Fischerové (2003) bývá drtivá většina zájemců o nové technologie na poli energetiky a úspor, která posléze představuje většinového zákazníka, mužského pohlaví. Jsou to tedy převážně muži, kteří v domácnostech provádějí výběr dodavatelů energií, nakupují a implementují případná technologická opatření vedoucí k jejich úspoře. Spotřebitelé, resp. uživatelé energií či technologií umožňujících jejich úsporu, pak tvoří dle tohoto rozdělení ostatní členové domácnosti.

Toto tvrzení o dominanci mužů při nákupním rozhodování v sektoru energetiky má samozřejmě omezenou platnost, v úvahu je totiž nutno také brát strukturu rodiny a její životní cyklus. Dle Mulačové, Mulače a kol. (2013, s. 231) lze v současné době pozorovat výrazné změny v pojetí rodiny a změny v jejím životním cyklu. Jedná se především o odkládání sňatků a plození potomků v pozdějším věku, souvisejícím převážně se soustředěním se na budování kariéry a trendech, jako jsou nahrazení sňatku neformálním soužitím partnerů, ale také rostoucím počtem osob žijících o samotě (singles). Všechny tyto aspekty je tedy třeba brát do úvahy při identifikaci zákazníků a spotřebitelů.

V případě kupního rozhodování musíme brát tedy v úvahu strukturu rodiny, fázi jejího životního cyklu a také i rozdělení nákupních rolí mezi jejími členy (Mulačová, Mulač a kol., 2013, s. 231). Kotler (2007) nazývá každého účastníka rozhodovacího procesu rozhodovací jednotkou, která vždy zastává v nákupním procesu určitou roli, přičemž může mít roli jednu, více nebo všechny role. Většina autorů uvádí pět základních rolí, někteří, jako například Kumar (2009), dále doplňují také roli plátce. Role v nákupním procesu jsou:



1. Iniciátor – iniciuje nákup, dává podnět k samotnému nákupu,
2. Ovlivňovatel – má na nákup vliv,
3. Rozhodovatel – rozhoduje o finálním nákupu,
4. Kupující – realizuje nákup,
5. Uživatel – zakoupený produkt či službu užívá,
6. Plátce – za nakupovaný produkt zaplatí.

V různých domácnostech mohou být role rozděleny různě, to stejné platí také u různých produktů. Jak již bylo zmíněno výše, v případě rozdělení rolí v nákupním procesu domácností v oblasti energetiky jsou dominantními představiteli iniciátorů, rozhodovatelů a kupujících muži. Častým kritériem dělení rolí je dominance některého z partnerů, kdy může v nákupním rozhodovacím procesu dojít k následujícím situacím (Koudelka, 2005):

- každý člen domácnosti rozhoduje samostatně – často se jedná o drobné nákupy pro osobní spotřebu a každodenní užívání,
- převaha muže,
- převaha ženy,
- společné rozhodování – zahrnuje více než polovinu domácností.

Často lze v běžném životě u lidí pozorovat, že existuje rozdíl mezi tím, co říkají, a co pak skutečně dělají. V mnoha oblastech lidského jednání a chování můžeme pozorovat propast mezi znalostmi a chováním, hodnotami a chováním, a také postoji a chováním. Například si lidé mohou být vědomi toho, jaké je společensky požadované chování, mít podobné vnitřní hodnoty, pozitivní postoj k tomuto chování a také se takto skutečně zamýšlí chovat, nicméně se tyto aspekty často v samotném chování neprojevují. Jedna z oblastí, kde je tato propast obzvláště zřejmá, je právě obytná spotřeba energie domácností. Mnoho lidí tvrdí, že jsou znepokojeni změnou klimatu a uvědomují si důležitost šetření energiemi, přesto však nevedou tyto obavy ke stálým, praktickým krokům, které by vedly k omezení energetické spotřeby domácností. Možná ani není tak překvapivé, že rozsáhlé vzdělávací programy a masmediální kampaně, které se snaží propagovat pro-environmentální znalosti a postoje pouhým šířením informací, často selhávají v produkci trvalé změny v chování k požadovanému cíli (Frederiks, Stenner, Hobman, 2015).

Stejně tak lidské jednání a chování není ovlivňováno pouze starostmi o životní prostředí a společenskými závazky, ani sledováním materiálních zájmů a externích odměn. I když jsou energeticky úsporná opatření demonstrativně šetřící náklady na vzhledu a snadněji dostupnější pro samotné domácnosti, které jsou v této oblasti navíc více a více vzdělávány, mnoho lidí zůstává neochotných zavést tato opatření do svých životů a domovů. V některých případech může apel na tyto externí a finanční podněty způsobit dokonce opačnou reakci, než je požadována (Frederiks, Stenner, Hobman, 2015).

Analýza dat energetické spotřeby vykazuje dle Dimitropoulose (2007) poměrně vysokou varianci mezi jednotlivými domácnostmi z důvodu velkého

množství izolovaných rozhodnutí činěných jednotlivci (například investování do lepšího zateplení nebo efektivnějších vytápěcích a chladicích systémů, nákup úspornějších spotřebičů a další). Stejného názoru jsou také autoři Branco a kol. (2004), kteří tvrdí, že můžeme v energetické spotřebě pozorovat široké rozdíly jak mezi podobnými obydleními, tak mezi skutečnými a predikovanými hodnotami. Změna spotřebitelského chování v této oblasti by měla být efektivním katalyzátorem ke zvýšení energetické efektivity a úspor ve velkém měřítku.

Specifický problém v oblasti dosahování vyšších energetických úspor a efektivity, který můžeme u chování spotřebitelů pozorovat, lze nalézt u rozpolcených motivací zainteresovaných stran při bydlení v nájmu. Pro zvýšení technické energetické efektivity musí investice přijít od majitele dané budovy, ten však posléze neskvízí benefity v podobě finančních úspor, jelikož jsou účty za energii placeny nájemci. Nájemci na druhou stranu nemohou těžit ze zvýšení hodnoty nemovitosti, zapříčiněné technickou inovací, jelikož nemovitost nevlastní. Logické řešení by spočívalo v zakomponování výše finanční investice do nájmu, což by však mohlo v konečném důsledku oslabit vůli nájemce na investici přistoupit, přičemž souhlas nájemce může být často pro zahájení investiční akce nutný (Nieboer, Tsenkova, Gruis, Routledge, 2012).

### **3.5.1 Paradigmata chování spotřebitele v oblasti energetické spotřeby**

V posledních 30 letech zažil výzkum oblasti energetické spotřeby poměrně velký rozvoj na poli společenských věd a přinesl mnoho zajímavých poznatků. V průběhu tohoto období byla na poli výzkumu energetické spotřeby stěžejní dvě hlavní paradigmaty (MacKenzie-Mohr a kol., 1995):

1. ekonomické paradigma a
2. behaviorální paradigma.

První jmenované paradigma vychází z klasické teorie racionálního ekonomického spotřebitele, který svým chováním maximalizuje očekávaný užitek (Elster, 1986). Podle tohoto přístupu je chování spotřebitelů energií determinováno náklady, zisky a individuálními preferencemi, na základě kterých dělá racionální spotřebitel promyšlené volby s využitím všech dostupných informací. Jistou dobu tedy byla prvními výzkumníky na tomto poli přikládána velká váha informacím, které má spotřebitel k dispozici. V tomto pojetí by tedy měl spotřebitel šetřit energii, pokud by mu byl poskytnut dostatek informací o různých možnostech energetických zdrojů, cenách, dopadech na životní prostředí a tak dále (Lutzenhiser, 1993).

Bylo však vědecky dokázáno, že lidé jsou ve své racionalitě velmi omezení kvůli kognitivním překážkám v podobě zpracování informace, které limitují jejich schopnost činit promyšlené akce (Loock, Staake, Thiesse, 2013). Rostoucí základna výzkumů naznačuje, že chování a rozhodování spotřebitele je z velké části řízeno

kognitivní zaujatostí<sup>3</sup>, heuristikou<sup>4</sup> a ostatními „předvídatelně iracionálními“ tendencemi. Lidé například používají mentální zkratky pro obejití komplexity, spokojí se s jednodušší cestou, i když není optimální, nemají rádi ztráty více, než mají rádi zisky ve stejné výši, preferují jistoty s nižší hodnotou než riziko s vyšší hodnotou, vnímají budoucí přínosy méně důležitě než přínosy současné, hodnotí věci raději absolutně než relativně a jsou velmi ovlivňováni lidmi ve svém okolí (Frederiks, Stenner, Hobman, 2015). Mnoho výsledků experimentálních a terénních výzkumů ukázalo, že množství mentálních zkratk (například zásady, zvyky, emoce) může zredukovat, případně zcela negovat kognitivní rozvažování, čímž jsou podkopány předpoklady modelů racionální volby (Hassell, Cary, 2007).

Chování spotřebitele je tedy v oblasti obytné spotřeby energie i dle autorů Frederikse, Stenera a Hobmana (2015) velmi vzdáleno od čistě racionálního rozhodování očekávaného tradičními ekonomickými modely a často je zde velká propast mezi hodnotami a materiálními zájmy lidí a jejich skutečným chováním. Stává se tedy, že lidé často jednají v rozporu s jejich znalostmi, postoji, hodnotami a záměry a nedaří se jim maximalizovat jejich materiální zájem.

V kontrastu s ekonomickým paradigmatem předpokládá behaviorální paradigma, že je chování jednotlivců ovlivňováno komplexní interakcí mezi intrapersonálními faktory (například postoji, hodnotami), interpersonálními faktory (např. normami, sociálním srovnáním) a faktory externími (např. odměnami, tresty) (Gifford, Kormos, McIntyre, 2011). Různé školy psychologického výzkumu přispěly mnoha modely chování, které mohou být relevantní pro diskusi na poli problematiky změny spotřebitelského chování v oblasti šetření životního prostředí. Dle Loocka, Staaka a Thiesse (2013) se však nezdá žádný ze současných modelů sám o sobě dostačující z důvodu vysoké komplexity chování, některé jsou ale široce využívány. Jedním z předních modelů je například teorie plánovaného chování představená Ajzenem (1991), která předpokládá, že záměr zachovat se určitým způsobem předchází skutečnému chování. Záměry chování jsou opět determinovány postoji k tomuto chování, vnímáním společenských norem a vnímáním kontroly chování. V následujících letech po vydání publikace s tímto modelem na něj výzkumníci navrhovali mnohá rozšíření, kterými byly například procesy vlastní identity, očekávané emoce či zvyk. Další teorie stojící za zmínku je dle autorů uvedených výše Schwartzův (1977) model aktivací norem, který vysvětluje pro společenské chování aktivací osobních norem (například silný pocit morální povinnosti).

Tyto dva výše zmíněné a další podobné modely poskytovaly konceptuální šablonu pro porozumění lidskému chování napříč obory a pro vedení efektivní intervenčních strategií (Stern, 2013). Vědci se ve svých studiích, experimentech a výzkumech zaměřovali jak na snahu změny kontextu, ve kterém jsou činěna roz-

---

<sup>3</sup> Jde o získávání a zpracování informací jejich filtrováním skrz vlastní hodnotové soudy a zkušenosti jedince.

<sup>4</sup> Jedná se o zkusemé rozhodování a řešení problémů, pro něž nezná subjekt algoritmus nebo přesnější metodu. Toto řešení je založené především na odhadu, intuici, zkušenostech jedince.

hodnutí, nabízením odměn, činících pro-environmentální volby více atraktivnější (Steg, Vlek, 2008), ale také cílení na vnímání, preference a schopnosti jednotlivců k vyvolání ekologicky šetrného chování (Steg, 2008). Bohužel tyto tradiční intervenční strategie trpěly dle Loocka, Staaka a Thiesse (2013) nedostatkem škálovatelnosti tak jako v případě osobních energetických auditů.

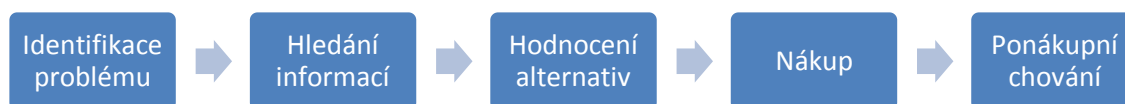
První snahy ovlivňovat chování spotřebitelů, které cílily na motivaci k energetické úspornosti, se primárně soustředily na základní efekty poskytnutí informací

o individuální spotřebě energií. Například Seligman a Darley (1977) poskytli svým subjektům zpětnou vazbu k jejich spotřebě elektřiny a již po jednom měsíci snížily subjekty svou spotřebu o 10,5 procenta. Další, více sofistikované studie zkoumaly efekty specifických aspektů zpětné vazby jako frekvenci (Dobson, Griffin, 1992; Van Houwelingen, van Raij, 1989), úroveň agregace (Dobson, Griffin, 1992; Ueno a kol., 2005) a obsahu (Chen a kol., 2012; Graham a kol., 2011; Schultz a kol., 2007), na spotřebu energií. Výzkum indikoval, že je zpětná vazba efektivnější, když je poskytnuta okamžitě po tom, co se projeví požadované chování (Geller, 2002). Co se týče obsahu zpětné vazby, společenská zpětná vazba (například porovnání s podobnými spotřebiteli) se ukázala efektivnější než individuální zpětná vazba (Siero a kol., 1996), ale pouze, pokud je obsah šitý na míru specifické situaci, stavu znalostí nebo pocitu (He a kol., 2010).

Ačkoliv je potenciál informačních technologií pro implementaci výše zmíněných způsobů poskytování zpětné vazby o energetické spotřebě, nákladově efektivní a škálovatelnou cestou, evidentní, pouze malý počet studií o ovlivňování chování pomocí zpětné vazby využívá informační systémy. Autoři Looock a kol. (2013) uvádějí, že využití informačních systémů v oblasti dosahování energetických úspor může velmi dobře posloužit jako nástroj umožňující zapojení spotřebitelů ve velkém měřítku a za efektivního vynaložení nákladů.

### 3.6 Nákupní rozhodovací proces

Zkoumáme-li nákupní chování spotřebitele, je také mnohdy účelné analyzovat jednotlivé etapy, kterými spotřebitel při nákupním chování prochází. Obvykle je nákupní proces dle Kotlera (2007) a Pride a Ferrella (2012) složen z následujících pěti etap, některé však může spotřebitel vynechat (například při zvyklostním nákupu):



Obr. 5 Nákupní rozhodovací proces

Zdroj: Pride, W., Ferrell, O. C., Foundations of marketing, 2012, upraveno

Z výše uvedeného diagramu vyplývá několik důležitých skutečností, které si musí každý výzkumník nákupního chování spotřebitelů uvědomit (Pride a Ferrel, 2012):

1. Samotný akt nákupu je pouze jednou z fází v komplexním nákupním rozhodovacím procesu a velmi často nebývá ani první fází.
2. Proces může být spotřebitelem ukončen v jakékoliv fázi, ne všechna rozhodnutí tedy vedou k nákupu.
3. Jak bylo již zmíněno výše, nákupní rozhodování nemusí procházet všemi pěti fázemi, například rutinní nákup bývá obvykle složen z méně fází a některé (především první) fáze jsou vynechány.

### 3.6.1 Identifikace problému

Identifikace problému je obvykle první fází v nákupním rozhodovacím procesu a spočívá v uvědomění si aktuální potřeby spotřebitelem a následnou vůlí a úsilím tento stav změnit v budoucnu. Může se stát, že má jedinec problém či potřebu, ale neuvědomuje si to. Pro prodej svých výrobků využívají firmy a marketéři různých marketingových nástrojů (například propagace, atraktivní balení, osobní prodej) způsobem, kterými se snaží spotřebitele na jeho potřebu či problém upozornit (Pride, Ferrell, 2012). Stimuly vyvolávající potřebu mohou být dle Kotlera (2007) vnitřní (například hlad) a vnější (například pocit hladu vyvolán vůní, zájem o nový produkt vyvolán okolím).

### 3.6.2 Sběr informací

Po rozpoznání potřeby či problému chce obvykle spotřebitel získat pro své rozhodování co nejvíce informací, relevantní informace mohou spotřebiteli pomoci řešit danou potřebu co nejlépe (Kotler, 2007). Pride a Ferrell (2012) rozlišují dva vnitřní stavy hledání informací:

1. Interní hledání – kupující se zabývají svými vzpomínkami, zkušenostmi a vlastními znalostmi.
2. Externí hledání – kupující nemusí mít vždy dostatek informací pouze ze svých vlastních vzpomínek, proto pátrají po dalších dodatečných informacích z vnějších zdrojů. Těmito zdroji mohou být například rodina, známí, kolegové či přátelé. S rozmachem využívání internetu se z něj stal jedním z nejdůležitějších zdrojů informací, kupující zde hledají především informace o ceně a produktu samotném.

Rozsah sběru externích informací je dle Koudelky (2005) závislý na předchozí osobní zkušenosti spotřebitele. Čím je zkušenost a znalost spotřebitele větší, tím méně času a úsilí bude hledání dodatečných informací věnovat. Zamazalová (2010) uvádí následující zdroje možností získání informací:

1. zdroje referenčního okolí (vliv referenčních skupin),
2. neutrální zdroje (testy, odborné články a časopisy, informace nezávislých institucí),
3. zdroje související s marketingovými aktivitami (nástroje marketingového mixu).

### 3.6.3 Hodnocení alternativ

V této etapě jsou jednotlivé informace získané v předchozí fázi použity k hodnocení jednotlivých alternativ. Produkt je spotřebitelem hodnocen na základě získaných informací, hodnotí jeho vlastnosti a výhody. Roli v této fázi hraje také vnímání značky, hodnocení je subjektivní, každý spotřebitel bude přikládat jednotlivým vlastnostem různou důležitost (Kotler, 2007). Tuto důležitost označuje Pride a Ferrell (2012) hodnotícími kritérii, které jsou pro něj důležité a jde buď o objektivní charakteristiky (např. velikost) nebo subjektivní charakteristiky (např. styl). Kritéria jsou následně dle těchto autorů seřazena podle důležitosti, pokud je v této fázi spotřebitel spokojený s jednou či více alternativami, je připraven posunout se do další fáze, kterou je samotný nákup. Koudelka (2005) uvádí, že se spotřebitel v rámci hodnocení alternativ rozhoduje určitým způsobem:

1. nekompensační rozhodování (převažuje důležitost jednoho kritéria, např. nízká cena),
2. kompenzační rozhodování (některá negativa mohou být v očích spotřebitele převážena jinými pozitivy, např. vysoká cena, nízká hmotnost),
3. heuristické rozhodování (spotřebitel nevěnuje rozhodnutí větší důležitost).

### 3.6.4 Nákup

Nákup neboli nákupní rozhodnutí již vede ve většině případů k nákupu preferované značky (Kotler, 2007), Vymazalová (2010) však uvádí také alternativu neuskutečnění nákupu i po prodělaných prvních třech fázích rozhodovacího procesu. Spotřebitel se může rozhodnout nákup odložit, či se rozhodnout zcela jinak a nákup neuskutečnit (například z důvodu špatného působení obchodu, personálu). Kotler (2007) shodně uvádí, že je samotné nákupní rozhodnutí ovlivňováno neočekávanými situačními faktory, které mohou nákup zcela zabránit.

### 3.6.5 Ponákupní chování

V této fázi nákupního rozhodovacího procesu je již rozhodnutí provedeno, produkt zakoupen a nyní dochází k jeho používání, srovnávání očekávání a skutečnosti, na základě kterého je spotřebitel s výrobkem spokojen či nespokojen. Čím vyšší je odchylka mezi očekáváním zformovaným na základě zjištěných informací a skutečností, tím je spokojenost nižší (Koudelka, 2005).

V případě spokojenosti spotřebitele s nákupem je velká pravděpodobnost, že si daný výrobek koupí znovu, případně, že o něm bude šířit kladné reference svému okolí. V případě nespokojenosti může například výrobek odložit, vrátit, stěžovat si, existuje také velká pravděpodobnost, že si daný výrobek již nekoupí a před koupí varuje také ostatní (Kotler, 2007).

### 3.7 Faktory ovlivňující spotřebitele při nákupu

Na spotřebitele působí v různých fázích nákupního rozhodovacího procesu mnoho faktorů, které musí brát firmy a marketéři v potaz. Autoři člení tyto faktory různým způsobem, nejčastěji se dělí dle Kotlera (2007) na kulturní, společenské, osobní, psychologické a někteří autoři jako Solomon, Marshall, Stuart (2006) nebo také Pride a Ferrell (2011) doplňují ještě faktory situační.

#### 3.7.1 Kulturní faktory

Kotler a Keller (2013) považují právě kulturní faktory za faktory, které mají na nákupní chování spotřebitele největší vliv, každý člověk je totiž součástí společnosti, kultury, od které přebírá hodnoty, vzorce chování a učí se. Kulturní faktory zahrnují kulturu, subkulturu a společenskou třídu.

#### Kultura

Definice kultury je v kontextu nákupního chování dle Schiffmana a Kanukové (2004): „*Celkový souhrn nabytých názorů, zásad a zvyků, které slouží k usměrňování nákupního chování členů konkrétní společnosti*“. Koudelka (1997) označuje kulturu za „umělé životní prostředí“ a rozděluje ji na kulturní prvky materiální (hmotné) a nemateriální kulturní prvky (pravidla, ideje, vzorce chování). Mezi kulturní prvky se dle něj řadí jazyk, zvyky, rituály, symboly, náboženství, hodnoty, neverbální komunikace.

#### Subkultura

Každá kultura se skládá z menších subkultur neboli menších skupin obyvatel charakteristických stejnou vlastností, znakem nebo zájmem. Subkulturu lze marketingovou terminologií označit segmentem trhu tvořeným členy se stejným smýšlením, hodnotami, zvyky (Schiffman, Kanuk, 2004). Dle těchto autorů vnímáme ve společnosti zpravidla subkultury národnostní, náboženské, geografické a regionální, rasové, věkové a pohlavní.

#### Společenská (sociální) třída

Společnost se dále obvykle rozděluje na jednotlivé společenské třídy, kterými jsou stálé skupiny osob vyznávající obdobné hodnoty, chování či zájmy (Kotler, 2007). Společenské třídy mohou být rozděleny podle socioekonomických proměnných, jako jsou povolání, vzdělání, výše příjmu. Často se v běžném životě hovoří o trojvrstevém schématu společenských tříd se třemi kategoriemi: nižší, střední, vyšší. Každá sociální třída preferuje v mnoha oblastech odlišné výrobky a služby, chová se jiným způsobem a jinak vnímá módu, trendy aj. (Schiffman, Kanuk, 2004).

#### 3.7.2 Společenské faktory

Společenské faktory jsou dalšími faktory, které významným způsobem ovlivňují nákupní rozhodovací proces spotřebitele. Většina jedinců vyhledává názory

ostatních, pomůže jim to totiž snížit své vlastní úsilí a pocit nejistoty při vyhledávání vhodného produktu či služby (Lamb a kol., 2010). Kotler a Keller (2013) řadí mezi společenské faktory mající na spotřebitelovo nákupní chování vliv referenční skupinu, rodinu, společenské role a status.

### **Referenční skupiny**

Jedná se o skupiny, které mají vliv na postoje a chování člověka. Kotler a Keller (2013, s. 191) uvádějí dvě možnosti vlivu, a to přímý vliv (tváří v tvář) a nepřímý vliv. Skupiny s přímým vlivem nazývají členskými skupinami, z nichž některé jsou primární (skupiny, s nimiž přijde jedinec do styku velmi často a neformálně, jako např. rodina a přátelé), a ostatní jsou sekundární (mají formálnější charakter a jejich působení je přerušované). S nepřímou referenční skupinou nemá jedinec přímý kontakt a může jí být například celebrita, herec, zpěvák, politik, aj.

Dle Schiffmana a Kanukové (2004) tvoří referenční skupiny určitý bod srovnání, měřítko a výrazně ovlivňují chování spotřebitele. Aspirační skupina je skupina, ke které má jedinec kladný vztah, avšak do ní zatím nepatří, ale patřit by chtěl. Disociační skupina představuje skupinu, ke které je vztah jedince záporný. V marketingové komunikaci se ve většině případů využívá pozitivního vlivu aspiračních skupin na chování spotřebitele, sofistikovanější kampaně však mohou využívat také efektu disociačních skupin (Zamazalová, 2010).

V referenčních skupinách mohou existovat osoby, které vyčnívají a působí jako názoroví vůdci. Názorový vůdce poskytuje ostatním informace o určité specifické oblasti, se kterou má dostatek zkušeností nebo disponuje dostatkem znalostí, aby jeho rady mohli ostatní členové brát za důvěryhodné a následovat je. Názoroví vůdci mají obvykle největší vliv na ostatní členy skupiny v případech, kdy jsou jedinci vysoce angažovaní při nákupu, ale nedisponují dostatečnými znalostmi o produktu, a když existuje velké množství detailů k produktu (Pride, Ferrell, 2011).

### **Rodina**

Rodina patří mezi nejvlivnější primární skupinou s vysokým vlivem na nákupní chování jednotlivých členů (Kotler, 2007). Rodina ovlivňuje rozhodovací proces jedinců už v období socializace, což je proces, během kterého jedinec (dítě) přebírá kulturní hodnoty, normy a znalosti, aby mohl fungovat jako spotřebitel. Stává se tak tedy, že si děti po dospění osvojí nákupní chování a praktiky a také preference značek po svých rodičích (Lamb a kol., 2010). Jak již bylo zmíněno výše v části chování spotřebitele, vliv na nákupní rozhodovací proces je v rodině v rámci rozhodnutí společně žijícího páru dělen do čtyř kategorií na základě dominance jednoho z partnerů. Jedná se tedy o vliv samostatný, dominantní manžel, dominantní manželka a společný (Pride a Ferrell, 2012).

### **Role a status**

V rámci skupiny má jedinec vždy určitou roli, případně rolí více, jednotlivé typy rolí v nákupním rozhodovacím procesu již byly zmíněny výše. Status je postavení



jedince (formální, neformální), kterým je vnímán ostatními jedinci (Mikuláščík, 2007). Postavení jedince ve skupině je tedy dáno rolí a statusem, v rámci rolí existují určité aktivity, které jsou od jedince očekávány a každá role předznamenává současně i status. Často si totiž lidé vybírají výrobky a značky, které se pojí k jejich skutečnému či vytouženému statutu, a ze kterých lze vyčíst jejich roli (Kotler, Keller, 2013).

### **3.7.3 Osobní faktory**

Osobní faktory jsou dalším činitelem ovlivňujícím chování spotřebitele a jsou pro každého jedince jedinečné. Kotler a Keller (2013) řadí k těmto faktorům demografické faktory (věk, pohlaví, rasa a další), stádium životního cyklu, zaměstnání, ekonomické podmínky, osobnost, vnímání sebe sama, životní styl a hodnoty.

#### **Věk a fáze životního cyklu**

S věkem se u spotřebitelů mění mnoho aspektů nákupního chování, kterými jsou například chuť, vkus u oblékání, nábytku, preference způsobů trávení volného času apod. V závislosti na věku kupujeme odlišné produkty a služby. Nové potřeby vznikají při různých zásadních událostech a změnách v životním cyklu domácnosti, kterými mohou být např. svatba, narození potomka, nemoc, stěhování, rozchod, první zaměstnání, odchod do důchodu, atp. Poskytovatelé služeb tedy musí zvážit nejvhodnější dobu, kdy je vhodné nabízet své služby pro uspokojení nově vzniklých potřeb (Kotler a Keller, 2013).

#### **Zaměstnání a ekonomická situace**

Dle Kotlera (2007) ovlivňuje vzorce spotřebního chování také zaměstnání. Pracovníci v odlišných odvětvích nakupují odlišné typy výrobků, dělníci si například nakupují pracovní oblečení, kdežto vysoce postavení manažeři utrácejí spíše za elegantní obleky. Stejně tak ekonomická situace spotřebitelů značným způsobem determinuje, jaké zboží si mohou dovolit a v závislosti na příjmech, úsporách a úrokových mírách se mění spotřební chování jednotlivců.

#### **Osobnost a vnímání sebe sama**

Osobnost představuje dle Kotlera a Kellera (2013) všechny vnitřní vlastnosti, které dělají člověka jedinečného a vedou k relativně stálému a pevnému vztahu k prostředí. Povahové vlastnosti člověka mají vliv na jeho chování, nákupní chování není žádnou výjimkou.

#### **Životní styl**

Zamazalová (2010) charakterizuje životní styl jako průnik aktivit, zájmů a názorů jednotlivce, který má významný vliv na jeho spotřební chování.

### 3.7.4 Psychologické faktory

Vysekalová (2004) uvádí, že psychologické faktory zahrnují kromě osobnostních rysů, charakteru a povahových vlastností také faktory, jako jsou vnímání, učení, potřeby a motivace. Kotler a Keller (2013) řadí mezi tyto faktory motivaci, vnímání, poznání (učení) a zapamatování.

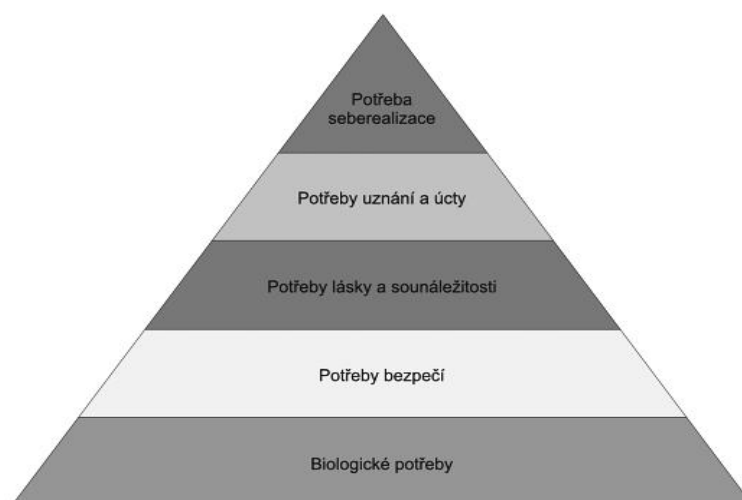
#### Motivace

Kotler (2007) definuje motivaci jako naléhavou potřebu, kterou chtějí jedinci uspokojit (hlad, žízeň, ale také např. potřeba seberealizace). Dle Schiffmana a Kanukové (2004) je motivace hnací silou jedinců, která je pohání k činnosti. Motivace je dle těchto dvou autorů spojena s neuspokojenou potřebou jedince a napětí způsobené touto neuspokojenou potřebou pak vyústí v hnací sílu (motivaci) k jejímu uspokojení. Mikulaščík (2007) spojuje motivaci s dalšími psychologickými aspekty, jako jsou pudy, zájmy, hodnoty, potřeby, postoje, ideje, ideály, které jsou dle něj zdrojem všech našich pohnutek a motivují člověka k určité aktivitě, činnosti. Vysekalová (2011) uvádí, že jsou kromě potřeb a emocí další hybnou silou motivace návyky, ideály a zájmové orientace.

Motivaci lze rozdělit na racionální a emocionální. Racionální motivy jsou spjaty s racionálním rozhodováním spotřebitele, tedy s hodnocením všech alternativ a rozhodnutím pro nejvýhodnější z nich. Emocionální motivace je založena na iracionálních a subjektivních aspektech, může jimi být například osobní postoj, hrdost, strach a další (Schiffman, Kanuk, 2004).

Teorií motivace se zabývá velké množství autorů a každý se na ni dívá trochu z jiného úhlu. Z mnoha modelů a teorií motivace jsou pravděpodobně nejznámější Maslowova teorie potřeb, Herzbergova teorie dvou faktorů a teorie motivace podle Freuda (Kotler, Keller, 2013).

Maslow zkoumal, proč jsou lidé motivováni určitými potřebami v určitou chvíli. Lidské potřeby jsou uspořádány hierarchickým způsobem od těch nejnaléhavějších až po ty nejméně nutné. Toto rozdělení je nejčastěji známo pod modelem Maslowovy pyramidy potřeb. Její podoba je zobrazena na obr. 6 (Kotler, Keller, 2013).



Obr. 6 Maslowova pyramida potřeb

Zdroj: Vysekalová, J., a kol., Psychologie reklamy, 2012, upraveno

Nejvíce naléhavými potřebami jsou potřeby fyziologické, následuje bezpečí, společenské potřeby, potřeba uznání a nejméně naléhavá je dle Maslowa potřeba seberealizace (Kotler, Keller, 2013).

Herzbergova teorie pohlíží na motivaci z jiného úhlu než Maslowova teorie hierarchie potřeb a vychází z charakteristiky vlastnosti produktu. Rozlišuje dvě skupiny motivačních faktorů (Wright, 2009):

- hygienické – samy o sobě nevedou ke koupi výrobku, ale pokud jsou kvalitativně nedostatečné, mohou od nákupu odrazovat,
- motivační – mají motivační efekt ke koupi k výrobku, pokud jsou pozitivní, ke koupi motivují, pokud jsou negativní, od koupě demotivují. Mezi tyto faktory řadí Herzbergova teorie i na první pohled zanedbatelné maličkosti (např. nákupní prostředí). U těchto motivačních faktorů produktu je tedy důležitá konstantní snaha o jejich neustálé zlepšování a následné využití i v rámci komerční komunikace.

Kromě neustálého zlepšování motivačních faktorů by firmy měly dle Kotlera a Kellera (2013) také důsledně dbát na dostatečnou kvalitu hygienických faktorů, dostatečná úroveň servisu může být také jedním z nich.

V teorii motivace podle Freuda vycházel Freud z předpokladu, že si lidé ve většině případů neuvědomují skutečné psychologické vlivy, které ovlivňují jejich chování. Člověk je dle Freuda bytost, které je za vlastní potlačovat v průběhu vývoje mnoho svých tužeb, které se však projevují v podvědomých aktivitách. Jedinec tedy dle něj plně nerozumí svým motivacím a pro koupi produktu je mohou vést některé vnitřní pohnutky. Pro zjišťování těchto hlubších motivů při volbě produktů jsou využívány motivační výzkumy, shromažďující hloubkové informace z malých vzorků spotřebitelů. Při výzkumu jsou využívány nepřímé otázky

a nejrůznější „projekční techniky“, pomocí nichž se mají odkrýt tzv. „ego techniky“, jako jsou slovní asociace, dokončování vět, interpretace obrázků a hraní rolí. Tyto výzkumy občas přinášejí zajímavé a občas i poněkud zvláštní závěry, jsou však stále významným nástrojem marketérů, kteří se snaží pochopit chování spotřebitele do hloubky (Kotler, 2007).

## Vnímání

Kotler a Keller (2013) spatřují v oblasti marketingu vnímání jedince ještě důležitějším než objektivní realitu, neboť právě subjektivní vnímání má největší vliv na spotřební chování. Na základě vnímání si spotřebitel utváří názor na výrobek, službu či značku a jeho kvalitu.

Atributy výrobků lze z hlediska vnímání kvality rozdělit na podstatné (užité vlastnosti, chuť, tvar, aj.) a nepodstatné (reklama, značka, obal aj.). V některých případech mohou být stěžejní pro rozhodnutí spotřebitele atributy nepodstatné (Schiffman, Kanuk, 2004).

## Učení a zapamatování

Vysekalová (2011) hovoří o učení jako o procesu získávání zkušeností, znalostí, dovedností a schopností, který vytváří prostor pro nové možnosti chování. Většina lidského jednání je naučená, učení je úzce spjato se zkušeností, která lidské chování pomáhá formovat (Kotler, 2007).

Schiffman a Kanuková (2007) rozumí nákupním učením vytváření vědomostí a získávání zkušeností o nákupu a spotřebě samotné, čímž je ovlivněno budoucí chování. Jedná se o stálý, nekončící proces. Získávat informace může dle těchto autorů spotřebitel buď náhodně, nebo záměrně. S učením také úzce souvisí výše zmíněná motivace (pobídka k učení), dalšími faktory jsou podnět (stimul učení), reakce a posilování.

### 3.7.5 Situační faktory

Pride a Ferrel (2011) uvádějí, že situační faktory plynou z okolností nákupu, které nastávají během nákupního procesu, místa a času. Důležité jsou aspekty jako náročnost a důležitost, kterou nákup spotřebitel přikládá, ale také jeho rozhodnutí ovlivňují všechny vnější vlivy (teplota v místě nákupu, hluk, nálada jedince, služby personálu, množství dalších nakupujících osob a další). Situační faktory mohou zapříčinit v kterékoliv fázi rozhodovacího procesu jeho zkrácení, prodloužení, případně i úplné zrušení. Situační faktory mohou být rozděleny do pěti základních kategorií:

- fyzické – lokace, atmosféra, vůně, osvětlení, počasí,
- sociální – vliv přátel, příbuzných, personálu a ostatních zákazníků,
- časové – množství času na nákup, denní doba, den v týdnu, sezóna,
- důvody vztahující se k nákupu – co přesně by měl produkt splňovat,
- momentální nálada a podmínky nákupu – špatná nálada, podrážděnost, vyčerpanost, nemoc, nedočkavost či finanční rozpočet.

### 3.7.6 Specifické faktory v oblasti adopce energeticky úsporných produktů

Co se týče adopce a nákupu úsporných LZC<sup>5</sup> (Low/Zero-Carbon) produktů, snižujících zatížení životního prostředí oxidem uhličitým, naznačuje Murphy (2012, s. 43), že rozhodnutí o nákupu těchto produktů/systémů není pouze přímočarý, racionální záležitost sledující motiv finančních úspor nebo šetření životního prostředí. Tyto faktory dle něj samozřejmě patří mezi důležité, nákup je však ovlivněn komplexní sítí dalších faktorů, které se liší v závislosti na typu produktu, socioekonomických skupinách a zdrojích komunikace.

Tato Murphyho (2012, s. 43) tvrzení vycházejí především z výzkumů motivace pro koupi různých LZC produktů prováděných v různých státech Evropy, při nichž se výsledky velmi lišily v závislosti na produktu. V případech čistě funkčních produktů, jako jsou například nové metody zateplení domu, se ukázala být hlavní motivací finanční úspora, pouze 3 % uvedla motiv šetření životního prostředí (Central office Information (COI), 2001, s. 7). Německý výzkum naopak ukázal, že v některých případech technicky náročnějších zařízení byly hlavními motivačními faktory ke koupi produktu zájem o technologie, spolu s průkopnickým testováním nových technologií a částečnou uvědomělostí o environmentální šetrnosti, dále však také efektivita ve vztahu k nákladům, spolehlivost a uživatelská přívětivost (Fischer, 2003, s. 16).

Socioekonomický status a příjem Murphy (2012, s. 43) identifikuje jako jeden z dalších důležitých faktorů, který ovlivňuje koupi LZC produktů. Například nové metody zateplení poptávaly dle provedených výzkumů převážně rodiny a důchodci s nízkými příjmy, kdežto většina německých zákazníků u produktů, jako jsou solární kolektory na ohřev vody či domácí fotovoltaické elektrárny, byla tvořena vzdělanými profesionály s vyššími příjmy a zájmem o technologie (Fischer, 2003, s. 8). Autoři Cayla, Maizi a Marchand (2011) shledávají finanční příjem spotřebitelů jedním z hlavních omezení při nákupu energeticky úsporných produktů či implementaci energeticky úsporných opatření.

Třetím nejdůležitějším faktorem jsou pak dle Murphyho (2012, s. 43) zdroje komunikace, kterým jsou lidé vystaveni. Ve Velké Británii například existují asistenční centra pro poradenství a oficiální informace pro veřejnost (EEAC), týkající se zateplení domů, energeticky efektivního vytápění a svícení. Výzkumy ukazují, že lidé, kteří tato centra kontaktovali, si posléze nainstalují dvojnásobek energeticky úsporných opatření než obecná populace (COI, 2001, s. 7, 21). Mezilidská komunikace je také důležitá, ve Spojených státech Amerických můžeme solární kolektory najít především v předměstských oblastech, jelikož jsou sousedé všímaví a následně spolu diskutují náklady a výhody instalace těchto technologií (Rogers, 2003, s. 16).

---

<sup>5</sup> Do kategorie těchto produktů pro obytné užití patří nové metody zateplení domů, spořivé žárovky, kondenzační kotle, solární ohřev vody pomocí solárních panelů, LED osvětlení, mikokogenerační jednotky, mikro větrné elektrárny, domácí fotovoltaické systémy a další (Murphy, 2012, s. 42).

Nicméně ani po adopci a nákupu energeticky úsporných LZC produktů a systému není ještě stále zaručena výsledná energetická úspornost a snížení zatížení životního prostředí. Aby byly skutečně sníženy karbonové emise a dosaženy energetické úspory, je třeba, aby zařízení bylo energeticky úspornější než nahrazené zařízení, a také, aby jej spotřebitelé využívali efektivně. Existují totiž aspekty, které mohou spořicí potenciál implementace těchto produktů snížit, případně zcela vyvážit (Murphy, 2012, s. 44).

U mnoha produktů můžeme pozorovat trend rostoucího odbytu a spotřeby, úspory z vyšší energetické účinnosti tak mohou být částečně nebo zcela negovány nákupem většího množství zboží (například více televizí do domácnosti), případně nákupem větších, výkonnějších a funkčně rozmanitějších produktů (Boardman, 2004, s. 14). Stejný názor zastávají také autoři Brohmann a kol. (2012, s. 3), kteří tvrdí, že technologický vývoj na poli snižování energetické spotřeby skutečně vedly ke snížení spotřeby energií, tento efekt byl však negován zvýšenou spotřebou.

Jedno z předních dotazníkových šetření pro síť energetických asistenčních center (EEAC) ve Velké Británii ukázalo, že pouhá rada, jak se chovat energeticky úsporněji skutečně vedla u 40 procent domácností ke změně chování a vyšším úsporám energií a snížení karbonových emisí. A to především v oblasti svícení a vytápění, kdy se po obdržení rady začaly domácnosti chovat více ekonomicky, především s motivací finanční úspory. Nutno však podotknout, že samotné množství úspor spotřeby energií a karbonových emisí byly pouze malé (COI, 2001, s. 33–35). Také Vasileva a Campillo (2014) tvrdí, že efektivní způsob, jakým se dá dosáhnout zvýšení energetických úspor u domácností, je poskytnutím informací a zpětné vazby spotřebitelům. Dle těchto autorů může v některých případech zvýšené povědomí o možnostech úspor snížit energetickou spotřebu domácností o 15–25 %.

Co se týče energie spotřebované primárně na vytápění/chlazení budov u rezidentů s nižšími příjmy, studie zahrnující 50 osobních rozhovorů ukázala, že komfort je považován za důležitější než energetické úspory (Langevin, Gurian, Wen, 2013).

## 4 Metodika zpracování

Struktura této práce odpovídá doporučením stanoveným ve vyhlášce děkana PEF MENDELU v Brně č. 1/2006 o diplomových a bakalářských pracích, tzn. v členění Úvod, Cíl práce, Přehled literatury, Metodika práce, Vlastní práce, Diskuse, Závěr, Přílohy. Stěžejními částmi mé diplomové práce jsou přehled literatury a vlastní práce. V literární rešerši jsou shrnuty poznatky k tomuto tématu z odborné literatury a odborných článků.

Vlastní práce obsahuje výčet různých možností ke zvýšení úspor energií v domácnosti, spolu s jejich stručným popisem, čerpaný opět z odborné literatury a článků. Pro získání primárních dat, potřebných ke splnění hlavního cíle a dílčích cílů této práce, bylo nejvhodnější spojit metodu kvalitativního výzkumu s kvantitativním.

První fáze výzkumu probíhala v říjnu 2015 a spočívala v provedení řízených hloubkových rozhovorů s třiceti hlavami domácností v České republice, provádějící platby za energie a výběr dodavatelů energií. Tento typ výzkumu byl vhodný hned z několika důvodů. Jeho cíli bylo poskytnout autorovi základní charakteristiky chování českých domácností na energetickém trhu, informace o postojích, názorech, motivacích a rozhodování jejich hlav. Díky získaným informacím jsem lépe pochopil uvažování hlav domácností v problematice spotřeby energií a jejich úspor. Odpovědi byly také užitečné při sestavování dotazníku pro kvalitativní šetření. Dále bylo cílem charakterizovat nákupní chování hlav domácností na energetickém trhu v podobě postojů ke změně dodavatele energií a nákupní chování v segmentu investic do energeticky úsporných opatření. Dále byly pomocí rozhovorů zjišťovány další relevantní informace pro tuto práci, jednalo se o obecné environmentální názory související se spotřebou energií lidstva a domácností, které mohou mít vliv na postoje k úsporám a snahu o úsporné chování či investování do energeticky úsporných opatření. Neméně relevantními informacemi, zjišťovanými pomocí rozhovorů, jsou povědomí o různých energeticky úsporných opatřeních a postoje k energetickým poradcům.

Příručka pro řízené rozhovory, kterou autor sestavil jako metodickou podporu pro jejich efektivní vedení, je přiložena na konci této práce jako příloha A. Příručka, dle níž byl rozhovor veden, se skládá ze tří fází: Úvodu rozhovoru, výzkumných otázek a ukončení. Otázky jsou pak členěny do následujících kategorií:

- obecné environmentální otázky,
- úspory energie obecně,
- investice do energeticky úsporných opatření,
- vytápění a ohřev vody,
- spotřebiče,
- změna dodavatele,
- identifikační otázky.

Druhá fáze sběru primárních dat probíhala po provedení hloubkových rozhovorů a spočívala v dotazníkovém šetření, které probíhalo v listopadu 2015. Tento typ výzkumu je vhodný především z důvodu zásahu většího počtu respondentů a lepších možností kvantifikace odpovědí za využití statistických metod. Dotazník byl vytvořen v systému Umbrela, jeho šíření probíhalo zejména elektronickou formou. Vzorek byl tvořen náhodným stratifikovaným výběrem, dotazováni byli občané České republiky žijící na jejím území starší 18 let. V tomto případě se nejedná již pouze o výzkum uvažování hlav domácností, ale všech jejich členů.

Dotazník byl sestaven na základě cílů této práce, literárního přehledu a zjištění z hloubkových rozhovorů. Důraz při jeho konstrukci byl také kladen na srozumitelnost a logickou strukturu otázek. Oblasti výzkumu jsou podobné jako v případě hloubkových rozhovorů, více jsou však zkoumány různé aspekty úsporného chování jednotlivých členů. Kompletní podoba dotazníku je vložena na konci tohoto dokumentu jako příloha B.

## **4.1 Specifikace struktury respondentů**

V této části popisu metodického zpracování diplomové práce je shrnuta struktura respondentů pro hloubkové rozhovory a dotazníkové šetření. V případě hloubkových rozhovorů bylo využito šest identifikačních otázek, v dotazníkovém šetření devět. Jednotlivé otázky, spolu se zastoupením respondentů, jsou uvedeny v podkapitolách níže.

### **4.1.1 Struktura respondentů hloubkových rozhovorů**

V kvalitativním šetření byly zpovídaný hlavy českých domácností, které byly dále na konci rozhovoru dotazovány na věk, povolání, vzdělání, počet osob žijících v domácnosti, případně na typ bydlení, pokud se rozhovor nekonal u respondenta doma. Poslední zjišťovanou charakteristikou je pohlaví respondenta, na které se však nebylo potřeba dotazovat, vzhledem k osobnímu charakteru tohoto výzkumu. Absolutní a relativní četnosti respondentů u jednotlivých identifikačních otázek jsou shrnuty v následující tabulce. V tabulce jsou uvedeny souhrnně všechny identifikační proměnné, pro lepší orientaci je nutno podotknout, že pro každý jednotlivý identifikační údaj je součet absolutních četností všech variant roven 30 a relativních četností 100 %.



Tab. 2 Struktura respondentů hloubkových rozhovorů

| Identifikační údaj               |                            | Absolutní četnost | Relativní četnost (v %) |
|----------------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------------|
| Pohlaví                          | Muž                        | 20                | 66,67                   |
|                                  | Žena                       | 10                | 33,33                   |
| Věk                              | 18–25 let                  | 3                 | 10                      |
|                                  | 26–33 let                  | 5                 | 16,67                   |
|                                  | 34–41 let                  | 4                 | 13,33                   |
|                                  | 42–49 let                  | 4                 | 13,33                   |
|                                  | 50–57 let                  | 4                 | 13,33                   |
|                                  | 58–65 let                  | 9                 | 30                      |
|                                  | 66 let a více              | 1                 | 3,34                    |
| Povolání                         | Zaměstnanec                | 15                | 50                      |
|                                  | Nezaměstnaný               | 0                 | 0                       |
|                                  | Student                    | 2                 | 6,67                    |
|                                  | Podnikatel/OSVČ            | 2                 | 6,67                    |
|                                  | Mateřská dovolená          | 2                 | 6,67                    |
|                                  | Důchodce                   | 9                 | 29,99                   |
| Vzdělání                         | Základní                   | 0                 | 0                       |
|                                  | Středoškolské bez maturity | 2                 | 6,67                    |
|                                  | Středoškolské s maturitou  | 11                | 36,67                   |
|                                  | Vyšší odborné              | 2                 | 6,67                    |
|                                  | Vysokoškolské              | 15                | 49,99                   |
| Počet osob žijících v domácnosti | 1                          | 5                 | 16,67                   |
|                                  | 2                          | 13                | 43,33                   |
|                                  | 3                          | 7                 | 23,33                   |
|                                  | 4                          | 4                 | 13,33                   |
|                                  | 5                          | 1                 | 3,34                    |
| Typ bydlení                      | Byt v panelovém domě       | 10                | 33,33                   |
|                                  | Byt v cihlovém domě        | 3                 | 10                      |
|                                  | Byt v bytovém domě         | 2                 | 6,67                    |
|                                  | Řadový rodinný dům         | 2                 | 6,67                    |
|                                  | Rodinný dům                | 13                | 43,33                   |

Zdroj: Hloubkové rozhovory, říjen 2015, n = 30

Z tabulky můžeme vidět, že se v tomto kvalitativním výzkumu projevil větší zástup mužů, jakožto hlav domácností, které se zabývají energiemi v domácnosti. Nejde však ani zdaleka o absolutní dominanci, zástup mužů byl vzhledem k ženám v poměru 2:1. Hloubkový rozhovor byl proveden s několika ženami žijícími bez partnera, v některých partnerských vztazích však přebíraly role hlav domácností na poli energií v domácnosti ženy a zabývaly se touto problematikou více, než jejich partneři.

Co se týče věkové segmentace, po porovnání se strukturou dotazníkového šetření si lze povšimnout, že je relativně málo zahrnut segment mladých lidí ve věku 18–25 let (10 %) a relativně hodně respondentů je z věkového intervalu 58–65 let (30 %). Tato skutečnost je zapříčiněna především tím, že mladí lidé ve věku 18–25 let ve velké většině případů ještě nemají dostatečně stabilní vlastní domácnost, často bydlí ještě u rodičů, ve studentských pronájmech s kamarády, či na kolejích. Naopak u druhé skupiny ve věku 58–65 let se jedná o již usazené starší lidi, často již v důchodu, s více volným časem, díky čemuž byli ochotnější zúčastnit se tohoto výzkumu.

V převažujícím zaměstnání respondentů dominují zaměstnaní (50 %), druhou nejpočetnější skupinou jsou důchodci (30 %). Vzdělání převažuje vysokoškolské (50 %), na druhém místě pak středoškolské s maturitou (36,67 %). Nejčastěji žili respondenti v dvojčlenné domácnosti (43,33 %) a dále trojčlenné (23,33 %). Převažujícím typem bydlení dotazovaných byl rodinný dům (43,33 %), druhým nejčastějším typem byl byt v panelovém domě (33,33 %).

Za poznámku také stojí, že je výběr vzorku respondentů velmi ovlivněn strukturou známých autora. I přes snahu o provedení rozhovorů s co nejvíce heterogenní skupinou lidí, byl autor při oslovování potenciálních respondentů limitován portfoliem svých známých a známých svých blízkých. V dnešní době je totiž velmi těžké získat respondenty na tento typ výzkumu z řad neznámých lidí, především s možnostmi autora.

#### **4.1.2 Struktura respondentů dotazníkového šetření**

Jak již bylo zmíněno výše, dotazníkové šetření se nezaměřovalo pouze na hlavy českých domácností, ale všechny členy domácností starších 18 let. Dotazník byl vyplněn 306 respondenty, u jednoho respondenta byla vyplněna pouze jediná otázka, jeden respondent nevyplnil identifikační otázku týkající se postavení v domácnosti. Tyto dva výskyty byly ze vzorku vyloučeny, analyzován byl vzorek 304 respondentů.

V rámci dotazníkového šetření byly zjišťovány odpovědi na celkem devět identifikačních otázek. Tyto otázky se zaměřovaly na věk, pohlaví, nejvyšší dosažené vzdělání, převažující povolání, postavení v domácnosti, subjektivní hodnocení příjmu domácnosti, typ domácnosti, typ bydlení respondenta, a zda bydlí v nájmu nebo nemovitost vlastní.

V tabulce níže jsou uvedeny absolutní a relativní četnosti segmentace respondentů podle pohlaví a věku.

Tab. 3 Struktura respondentů dotazníkového šetření podle pohlaví a věku

| Identifikační údaj |               | Absolutní četnost | Relativní četnost (v %) |
|--------------------|---------------|-------------------|-------------------------|
| Pohlaví            | Muž           | 135               | 44,4                    |
|                    | Žena          | 169               | 55,6                    |
| Věk                | 18–25 let     | 150               | 49,34                   |
|                    | 26–33 let     | 32                | 10,53                   |
|                    | 34–41 let     | 16                | 5,26                    |
|                    | 42–49 let     | 25                | 8,22                    |
|                    | 50–57 let     | 26                | 8,55                    |
|                    | 58–65 let     | 42                | 13,82                   |
|                    | 66 let a více | 13                | 4,28                    |

Zdroj: Dotazníkové šetření, listopad 2015, n = 304

Z tabulky je zřejmé, že větší zastoupení měly v dotazníkovém šetření ženy než muži. Nejvíce zastoupená věková kategorie byla, s poměrně velkým podílem, tvořícím téměř polovinu vzorku respondentů, skupina mladých lidí ve věku 18–25 let. Tato dominance v tomto výzkumném vzorku je zapříčiněná šířením dotazníků především elektronickou formou a portfoliem kontaktů autora. Stejně tak jako u hloubkových rozhovorů, je v dnešní době velmi obtížné získat respondenty také pro dotazníkové šetření z řad neznámých lidí.

V následující tabulce je uvedeno zastoupení respondentů z hlediska nejvyššího dosaženého vzdělání a převažujícího povolání.

Tab. 4 Struktura respondentů dotazníkového šetření podle povolání a vzdělání

| Identifikační údaj |                            | Absolutní četnost | Relativní četnost (v %) |
|--------------------|----------------------------|-------------------|-------------------------|
| Povolání           | Zaměstnanec                | 136               | 44,74                   |
|                    | Nezaměstnaný               | 6                 | 1,97                    |
|                    | Student                    | 106               | 34,87                   |
|                    | Podnikatel/OSVČ            | 22                | 7,24                    |
|                    | Mateřská dovolená          | 5                 | 1,64                    |
|                    | Důchodce                   | 29                | 9,54                    |
| Vzdělání           | Základní                   | 2                 | 0,66                    |
|                    | Středoškolské bez maturity | 6                 | 1,97                    |
|                    | Středoškolské s maturitou  | 116               | 38,16                   |
|                    | Vyšší odborné              | 10                | 3,29                    |
|                    | Vysokoškolské              | 170               | 55,92                   |

Zdroj: Dotazníkové šetření, listopad 2015, n = 304

V dotazníkové šetření byli, na základě kritéria převažujícího povolání, nejvíce zastoupeni zaměstnaní lidé, značnou část vzorku tvoří také studenti. Nejvyšší dosažené vzdělání dotazovaných bylo nejčastěji vysokoškolské.

Další tabulka uvádí segmentaci respondentů podle typu bydlení, a zda nemovitost vlastní, nebo bydlí v nájmu. Tyto typy segmentace jsou pro tuto práci zvláště relevantní a důležité, protože k úsporám energií, energeticky úsporným opatřením a chování obyvatel při jejich spotřebě mohou být odlišné v různých typech domů. Jak ukázaly hloubkové rozhovory, pro hlavy domácností je také velmi důležitý aspekt při rozhodování o investicích do energeticky úsporných opatření zda nemovitost vlastní či bydlí v nájmu.

Tab. 5 Struktura respondentů dotazníkového šetření podle typu bydlení a vlastnictví nemovitosti

| Identifikační údaj      |                      | Absolutní četnost | Relativní četnost (v %) |
|-------------------------|----------------------|-------------------|-------------------------|
| Typ bydlení             | Byt v panelovém domě | 104               | 34,21                   |
|                         | Byt v cihlovém domě  | 52                | 17,11                   |
|                         | Byt v bytovém domě   | 31                | 10,2                    |
|                         | Řadový rodinný dům   | 25                | 8,22                    |
|                         | Rodinný dům          | 92                | 30,26                   |
| Vlastnictví nemovitosti | Vlastní nemovitost   | 193               | 63,49                   |
|                         | Bydlí v nájmu        | 111               | 36,51                   |

Zdroj: Dotazníkové šetření, listopad 2015, n = 304

Dle typu bydlení mírně převažují dotazovaní bydlící v panelovém domě, tato převaha není ovšem velká, respondentů žijících v rodinném domě je pouze o 4 procentní body méně. V souhrnu tvoří tyto dva typy bydlení téměř 2/3 záznamů. Převažující část respondentů vlastní nemovitost, ve které bydlí, zbývajících 36,51 % dotazovaných bydlí v nájmu.

Tabulka 6 udává strukturu respondentů z hlediska typu domácnosti, ve které respondent žije a postavení respondenta v domácnosti.

Tab. 6 Struktura respondentů dotazníkového šetření podle typu domácnosti a postavení v domácnosti

| Identifikační údaj     |  | Absolutní četnost | Relativní četnost (v %) |
|------------------------|--|-------------------|-------------------------|
| Typ domácnosti         | Sám/sama   | 31                | 10,2                    |
|                        | S partnerkou/partnerem                                     | 87                | 28,62                   |
|                        | S partnerkou/partnerem a dětmi                             | 49                | 16,12                   |
|                        | S dětmi bez partnerky/partnera                             | 5                 | 1,64                    |
|                        | S rodiči   | 77                | 25,33                   |
|                        | S přáteli  | 32                | 10,53                   |
|                        | Vícegenerační domácnost (prarodiče, rodiče, děti)          | 23                | 7,56                    |
| Postavení v domácnosti | Hlava domácnosti   | 98                | 32,24                   |
|                        | Partner hlavy domácností přispívající na nájem a energie   | 44                | 14,47                   |
|                        | Partner hlavy domácností nepřispívající na nájem a energie | 7                 | 2,3                     |
|                        | Člen domácnosti přispívající na nájem a energie            | 84                | 27,63                   |
|                        | Člen domácnosti nepřispívající na nájem a energie          | 71                | 23,36                   |

Zdroj: Dotazníkové šetření, listopad 2015, n = 304

V případě těchto dvou segmentačních kritérií nelze pozorovat tak dominantní zastoupení některých skupin jak lze vidět v předchozích kritériích. Nejpočetnější skupinou dotazovaných na základě typu domácnosti jsou lidé žijící v domácnosti s partnerem nebo partnerkou, tvoří však 28,62 % vzorku. Na základě postavení respondenta v domácnosti jsou nejpočetnější skupinou hlavy domácností, tvořící celkem 32,24 % vzorku.

Posledním segmentačním kritériem v dotazníkovém šetření bylo rozdělení podle subjektivního příjmu domácnosti. Příjmy byly rozděleny do následujících pěti kategorií:

- nedostačující (takový, kdy si domácnost krátkodobě půjčuje, protože měsíční příjem nestačí),
- nízký (základní potřeby domácnosti pokryje, ale musí v nich šetřit a omezovat se),
- dostatečný (domácnost má na základní potřeby - např. jídlo, bydlení, oblečení, omezují se ostatní),
- vyhovující (pokrývá veškeré potřeby v přiměřeném rozsahu),
- vysoký (možnost větších investic a nákupu luxusního zboží).

Struktura respondentů dle subjektivního hodnocení příjmu jejich domácnosti je zaneseno v tabulce 7.

Tab. 7 Struktura respondentů dotazníkového šetření podle subjektivního hodnocení příjmu domácnosti

| Identifikační údaj          |               | Absolutní četnost | Relativní četnost (v %) |
|-----------------------------|---------------|-------------------|-------------------------|
| Hodnocení příjmu domácnosti | Nedostačující | 4                 | 1,32                    |
|                             | Nízký         | 18                | 5,92                    |
|                             | Dostatečný    | 83                | 27,3                    |
|                             | Vyhovující    | 182               | 59,87                   |
|                             | Vysoký        | 17                | 5,59                    |

Zdroj: Dotazníkové šetření, listopad 2015, n = 304

Velká většina (téměř 60 %) dotazovaných hodnotí subjektivně příjem své domácnosti jako vyhovující, dle jejich vnímání pokrývá tento příjem veškeré potřeby domácnosti v přiměřeném rozsahu.

## 4.2 Způsob vyhodnocování hloubkových rozhovorů

Pro vyhodnocování hloubkových rozhovorů byla zvolena metoda obsahové analýzy. Vzhledem k vysoké strukturovanosti navržených rozhovorů pro tento výzkum, které měly již předem stanovená témata a šablonu, na základě výzkumných otázek a literárního přehledu, jsem neshledal nejběžněji používanou induktivní podobu obsahové analýzy vhodnou pro tento typ výzkumu. Rozhodl jsem se proto využít kombinace deduktivně-induktivního přístupu. Všechny individuální citace a odpovědi jsem přiřadil konkrétním (předem stanoveným) tématům a otázkám, následně jsem zkoumal každé téma a otázku zvlášť a snažil se najít hlavní relevantní myšlenky a názory respondentů u tohoto tématu. Identifikované názory a myšlenky respondentů byly analyzovány, popsány a v některých případech také kvantifikovány v kapitole číslo 5: Vlastní práce.

### 4.3 Vyhodnocované statistické ukazatele u dotazníkového šetření

Pro popisné vyhodnocení byly použity následující statistické ukazatele a metody: absolutní četnost, relativní četnost, průměr, medián, modus, směrodatná odchylka, rozptyl.

V rámci vyhodnocování dotazníkového šetření byly také testovány stanovené hypotézy o určitých vlastnostech souboru. Hladina významnosti  $\alpha$  (pravděpodobnost, že nulovou hypotézu neoprávněně zamítneme, ačkoliv platí) byla pro testování hypotéz stanovena 5% (0,05). Tato hladina významnosti byla při testování porovnávána s vypočtenou p-hodnotou. Pokud byla p-hodnota testu nižší než stanovená hladina významnosti (0,05), došlo k zamítnutí nulové hypotézy a mohla být tedy přijata alternativní hypotéza. Nejběžnějším testem nezávislosti proměnných je Pearsonův chí-kvadrát, v této práci bude u některých hypotéz, s jednou ordinální či kontinuální proměnnou a jednou kategoriální, využit také Kruskal-Wallisův test, který je pro tento typ veličin vhodnější. Podpůrnou statistikou při testování hypotéz je koeficient kontingence, který udává stupeň závislosti mezi proměnnými. Nabývá hodnot 0–1, čím vyšší je jeho hodnota, tím je stupeň závislosti vyšší.

Pro tento výzkum byly stanoveny následující relevantní hypotézy<sup>6</sup>:

- $H_{01}$  Snaha o úsporné chování ve spotřebě energií nezávisí na věku.
- $H_{02}$  Snaha o úsporné chování ve spotřebě energií není ovlivněna mírou znepokojení zhoršováním stavu životního prostředí a změnami klimatu.
- $H_{03}$  Názor, že je pro respondenty pohodlí důležitější než úspory energie a peněz nezávisí na příjmech domácnosti.
- $H_{04}$  Snaha o úsporné chování ve spotřebě energií nezávisí na příjmech domácnosti.
- $H_{05}$  Názor, že šetření energií nemá v domácnosti respondentů smysl, nezávisí na typu bydlení.
- $H_{06}$  Provedení investice do úsporného opatření nezávisí na postavení v domácnosti.
- $H_{07}$  Provedení investice do úsporného opatření nezávisí na pohlaví.
- $H_{08}$  Provedení investice do úsporného opatření nezávisí na vlastnictví nemovitosti.
- $H_{09}$  Provedení investice do úsporného opatření nezávisí na typu bydlení.
- $H_{10}$  Souhlas se schůzkou s energetickým poradcem není ovlivněn typem bydlení.
- $H_{11}$  Souhlas se schůzkou s energetickým poradcem není ovlivněn vlastnictvím nemovitosti.

Využita také byla faktorová analýza s rotací Varimax, podle faktorové zátěže větší než 0,60 byly vytrženy proměnné, které spolu korelují a následně byly pojmeno-

---

<sup>6</sup> Nulová hypotéza je vždy o nezávislosti proměnných, alternativní hypotéza  $H_1$  se zabývá shodnou otázkou, znamená však závislost daných veličin.

---

vány ovlivňující faktory. Dále byla využita shluková analýza, u které bylo využito úplného spojení, a shluky byly následně zobrazeny pomocí dendrogramu.



## 5 Vlastní práce

### 5.1 Orientační analýza

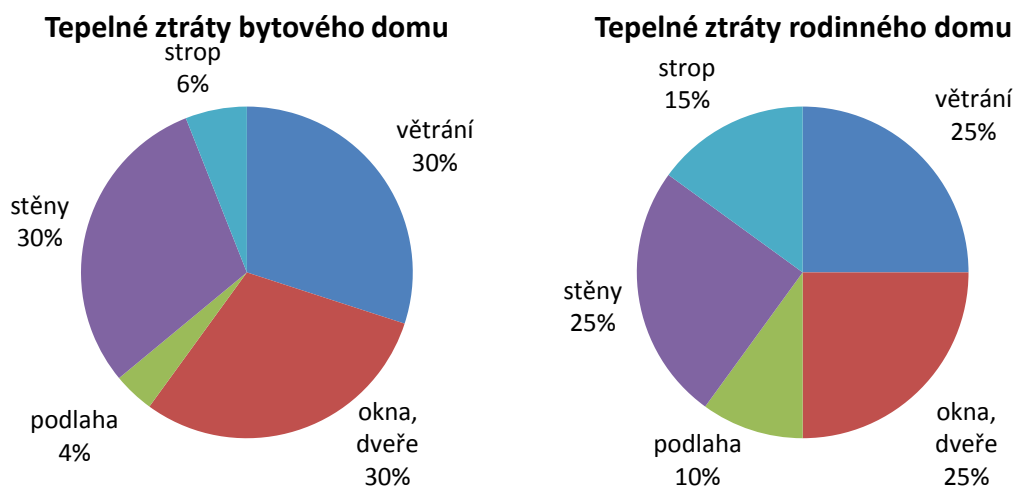
#### 5.1.1 Možnosti zvýšení úspor energií

V každé oblasti využití energií domácnostmi, popsané v kapitole 3.3, lze nalézt několik různých cest, jak energie uspořit. V této kapitole budou rozebrány různé varianty zvýšení úspor u každé z těchto oblastí, kterými jsou: vytápění, ohřev vody a provoz spotřebičů. Dle EkoCentra Brno (2013) lze obecně snížit energetickou spotřebu domácnosti až o 30 %, přičemž však každá běžná domácnost může dosáhnout alespoň na úspory ve výši 15 %.

#### 5.1.2 Zvýšení úspor energií na vytápění a ohřev vody

Jak již bylo uvedeno v kapitole 3.3, vytápění představuje u domácností největší podíl na spotřebě energie, teplo v našich domovech totiž potřebujeme a energetická náročnost vytápění obytných prostor je poměrně vysoká, zvláště dochází-li

v mnoha případech k nezanedbatelným tepelným ztrátám. V grafech na obrázcích 4–5 jsou zachyceny podíly tepelných ztrát u různých konstrukcí domů (Srdečný, Macholda, 2004, s. 13–14).



Obr. 7 Srovnání podílů různých konstrukcí na tepelné ztrátě domu  
Zdroj: Srdečný, K. – Macholda, F., Úspory energie v domě, 2004, upraveno.

Pro zabránění úniku tepla stěnou ihned za radiátorem lze využít reflexní fólie (z hliníku nebo jiných kovových materiálů), která se instaluje přímo za radiátor a odráží tak teplo zpět do místnosti (EkoCentrum Brno, 2013).

Dalšími metodami pro zvýšení úspor na vytápění objektů jsou zateplení budovy, výměna původních výplní otvorů (okna a dveře) za plastové či hliníkové výpl-

ně, výměna zdroje tepla a regulace otopné soustavy (Zteiskar, 2014). Portál TZB-info (2015) uvádí podobný výčet možností k dosažení energetických úspor na vytápění, přidává však ještě větrání pomocí větracích rekuperačních jednotek či výrobu elektřiny a tepla v kogeneračních jednotkách. K účinným prostředkům pro přípravu teplé vody patří využití solární energie, ke snížení její spotřeby pomohou moderní baterie a úsporné perlátory. Pro vlastní výrobu elektrické energie mohou domácnosti využít fotovoltaické systémy. Jednotlivé metody jsou níže popsány podrobněji, na závěr bude také zmíněna metoda EPC zajišťující komplexní modernizaci systémů financovanou z dosažených úspor.

Nákladnější opatření pro zvýšení úspor jsou podporována programem Ministerstva životního prostředí Nová zelená úsporám. Záměrem je snížení energetické náročnosti domů a efektivní využití zdrojů energie, s cílem zlepšit stav životního prostředí snížením produkce emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů, dále pak úspora energie v konečné spotřebě a stimulace ekonomiky ČR spolu s dalšími sociálními přínosy. V rámci programu jsou podporována opatření jako zateplení obvodových plášťů budovy, výměna výplní stavebních otvorů, výměna neekologických zdrojů tepla za efektivní, ekologicky šetrné zdroje (tepelná čerpadla, kotel na biomasu) a využití technologií využívajících obnovitelné zdroje energie a rekuperace tepla z odpadního vzduchu (solární termické systémy a jednotky řízeného větrání s rekuperací). Podpora je v podobě finančních dotací určena pro vlastníky rodinných a bytových domů, její výše je závislá na efektivnosti snížení energetické náročnosti budovy po realizaci opatření (Nová zelená úsporám, 2015).

## Zateplování

Zateplování je jednou z možností, jak nepřímo snížit energetickou potřebu vytápění tím, že snížíme úniky tepla z budovy. Další přínos pro zamezení části úniku tepla, který tento způsob úsporného opatření má, je zvýšení povrchové teploty zateplených stěn, což ovlivňuje pocitovou teplotu lidí uvnitř. Teplejší stěny působí na lidi uvnitř budovy pocitově příjemněji než studené, v konečném důsledku tedy můžeme v dobře zateplené místnosti vytápět na nižší teploty, aniž bychom pociťovali chladno, což opět vede ke snížení spotřeby energie. Orientačním pravidlem je, že snížení vnitřní teploty o 1 °C znamená úsporu přibližně 6 % tepla. Dále může zateplení pomoci odstranit problematická místa s vyššími teplotními ztrátami, kterým se říká tepelné mosty (Srdečný, Macholda, 2004, s. 20). Zteiskar (2014) uvádí, že je zateplením obvodových stěn budovy možno dosáhnout snížení 20–50 % nákladů na vytápění.

Co se týče snížení tepelných ztrát stěnami, tak dle Srdečného a Macholdy (2004, s. 23) existují dva základní typy zateplení: kontaktní a zateplení s odvětranou mezerou. Každá z těchto variant navíc může být provedena jako vnitřní nebo vnější zateplení. Vnější zateplení je vhodnější pro většinu budov, zejména u panelových domů zvyšuje tato metoda jejich životnost. Výhody tohoto způsobu zateplení spočívají například ve zvýšení akumulační schopnosti domu, snazší eliminaci tepelných mostů v konstrukci a získání nové fasády budovy. Nevýhodou pak mohou být vyšší náklady a potřeba lešení. Vnitřní zateplení se používá

v některých případech, kdy je například fasáda domu historicky cenná, výhodou je snadný přístup, velkou nevýhodou však je, že stavební práce probíhají v bytě, a že se zateplením sníží plocha bytu.

Kontaktní zateplení je nejrozšířenější a zkušenostmi ověřený způsob zateplení, který spočívá v přilepení izolantu k podkladu a jeho ukotvení hmoždinkami. Na izolant je následně nanášena štrková omítka se ztužující sítí. Izolační vrstva je nejčastěji polystyrénová, někdy z tuhých desek z minerálních vláken. Vnější kontaktní zateplovací systém, označovaný mezinárodní zkratkou ETICS (external thermal insulation composite system) je v České republice nejrozšířenějším systémem zateplování obvodových stěn budov (TZB-info, 2015). Největší výhodou jsou nízké náklady a široký výběr dodavatelských firem. V systému zateplení s odvětranou mezerou je mezi izolantem a vnější fasádou odvětraná vzduchová mezera. Systém se instaluje pomocí roštu, který se připevní na zeď a do něj se vkládá izolant (Srdečný, Macholda, 2004, s. 25–26).

Ekonomickou návratnost investice do zateplení obvodových stěn lze poměrně těžko vyjádřit, důležité jsou faktory jako rozsah zateplení, náklady na zateplení, jaké metody budou pro analýzu návratnosti použity, apod. Většinou se u vnějšího zateplení obvodových stěn návratnost pohybuje mezi 10 až 35 lety (Zteiskar, 2014).

Další izolační možnosti spočívají ve snížení ztrát stropem. U domů s nevytápěnou půdou můžeme strop poměrně snadno zateplit a izolovat položením izolace na podlahu půdy. K tomuto účelu mohou dobře posloužit desky a rohože z minerální či ovčí vlny. Dřevěný strop domu s dutinami můžeme naopak izolovat zaplněním těchto dutin izolací. Případně se dá na ostatní typy domů a bytů použít vnitřní zateplení. Také izolace střech nabízí více možností zateplení v závislosti na typu střechy, pro účely této práce není nutno jednotlivé typy podrobněji rozebírat (Srdečný, Macholda, 2004, s. 31–32). Zateplením střechy lze dosáhnout průměrně cca 10–25 % úspor nákladů na vytápění, návratnost investice se pohybuje mezi 10 až 25 lety (Chaloupka, Svoboda, 2009).

Následujícím místem pro zabránění úniků tepla z budovy jsou podlahy, které můžeme izolovat dvěma způsoby. První způsob je radikálnější, jedná se o vybourání původních podlah a vyhloubení terénu, aby tím vzniklo místo pro tepelnou izolaci. Druhou možností je zmírnění ztrát tím, že se zapustí izolace pod terén v okolí základů nebo se izolace rozloží naplocho kolem dokola stavby v pásu cca metrové šířky, pod okapový chodníček (Srdečný, Macholda, 2004, s. 40).

### **Snížení ztrát okny a prosklením**

Dalším velkým zdrojem tepelných ztrát jsou okna, kterými teplo uniká prostupem a sáláním skrze sklo a rám a také spolu se vzduchem infiltrací ve spárách mezi křídlem a rámem. V případě snížení tepelných ztrát v této oblasti máme dle Srdečného a Macholdy (2004, s. 43) dvě varianty. Tou první je výměna oken, druhou reparační oprava oken.

Dle těchto dvou autorů je však výměna starých oken za nová vždy natolik nákladná, že se při izolovaném posouzení energetických úspor téměř nikdy nevyplatí.

Moderní okna mají kvalitní izolační dvojsklo, ve kterém je mezera vyplněna argonem nebo jiným plynem, který izoluje lépe než původní vzduch. Ještě lepšími izolačními vlastnostmi se vyznačuje okno se třemi skly, od kterého se však již upouští (Srdečný, Macholda, 2004).

V případě dobrého stavu stávajících oken je zde možnost jejich repase. Vnitřní sklo se při repasi nahrazuje za sklo s tzv. tvrdým pokovením (Srdečný, Macholda, 2004).

### **Řízené větrání s rekuperací**

Optimálně utěsněné budovy jsou poměrně vzduchotěsné, což přináší zvláště v zimním období větší požadavky na větrání. Klasickým větráním se nikoliv nepodstatná část tepla z budovy vyvětrá. Zabránit takto významným únikům tepla se dá nainstalováním řízeného větrání (rekuperace) odvodu tepla z budovy. Vnitřní upotřebený vzduch z kuchyní a koupelen je odsáván a dovnitř budovy je vháněn čerstvý vzduch přes křížový tepelný výměník, kde dojde k odevzdání až 90 % tepla z upotřebeného teplého vzduchu chladnému vzduchu přiváděnému z venčí (Quaschnig, 2010).

### **Změna zdroje vytápění**

Nejčastějším důvodem pro zřízení vlastního zdroje vytápění je vysoká cena dálkového tepla z CZT. Vlastní zdroj tepla má hned několik výhod, vlastník si může sám rozhodnout, na jaké teploty bude připravovat topné médium i teplou vodu, lépe tento zdroj regulovat a téměř zcela zamezit tepelným ztrátám na rozvodech. Na rozdíl od dodávek tepla z několika desítek či stovek metrů vzdáleného výměníku jsou rozvody u vlastního zdroje přímo v objektu, čímž se podstatně sníží teplotní ztráty přenosem. V některých případech však mohou odpojení od CZT bránit staré kupní smlouvy s podmínkami odebírat teplo a teplou vodu od provozovatele CZT, je důležité si proto možnost odpojení předem ověřit (Zteiskar, 2014).

Nejčastější alternativní zdroje vytápění jsou tepelná čerpadla a plynové lokální kotelny. Dalšími možnostmi jsou v některých případech zdroje jako kotel na biomasu, kogenerační jednotka či solární termické systémy. Steiskar (2014) však uvádí, že tyto tři způsoby mají pouze omezené možnosti instalace a většinou není možné je využít z důvodu technicko-ekonomických, v některých případech však vhodná jsou, případně mohou velmi dobře sloužit jako podpůrná zařízení.

Tepelná čerpadla využívají teplo okolního prostředí vytápěného objektu (země, vzduchu, vody), které po odnětí převádějí na vyšší teplotní hladinu a uvolněné teplo využívají pro vytápění a ohřev teplé vody. Nejčastěji je teplo získáváno prostřednictvím nemrznoucí kapaliny, která proudí v trubkách zakopaných v zemi a absorbuje teplo z okolí (Karlík, 2009).

Tepelných čerpadel existuje na základě zdroje tepla a teplotního média několik typů<sup>7</sup> (Karlík, 2009) :

---

<sup>7</sup> První údaj představuje zdroj tepla, druhý pak teplotní médium.

- země/voda,
- vzduch/voda,
- voda/voda,
- vzduch/vzduch,
- s přímým odběrem tepla.

Všechny tyto typy mají své výhody a nevýhody v závislosti na možnostech pozemku, blízkosti vodní nádrže či typu domu. Pro rodinné domy jsou v závislosti na externích podmínkách a preferencích majitelů vhodné všechny typy, pro bytové domy je vhodný pouze typ vzduch/voda, kde je ovšem doporučeno nainstalovat i další zdroj (např. elektrokotel) pro nahrazení tepelného čerpadla v případě extrémně nízkých teplot nebo v případě poruchy čerpadla (Zteiskar, 2014).

Danihlíková (2014) uvádí několik výhod používání tepelných čerpadel. Dle této autorky uvádí někteří výrobci tepelných čerpadel typu země/voda až 80% úsporu provozních nákladů oproti používání tradičního topného systému. Dle Karlíka (2009) dosahuje úspora provozních nákladů až 70 % oproti tradičnímu topnému systému. Podle Danihlíkové (2014) je návratnost investice uváděná výrobci okolo 3–8 let. Dalšími výhodami jsou šetrnost k životnímu prostředí – při používání tepelných čerpadel nevznikají emise skleníkových plynů a další škodliviny, nízká sazba za elektřinu pro celou domácnost a bezobslužný provoz, který zajistí teplo celému objektu. Nevýhodou je však poměrně vysoká pořizovací cena, přičemž náklady na pořízení u čerpadel typu země/voda zvyšují geotermální vrty a rozsáhlé zemní práce pro umístění plochých zemních kolektorů. V předchozích letech však stát motivoval vlastníky prostřednictvím dotačního programu Zelená úsporám k nahrazení starých nevyhovujících topidel novými a účinnějšími, které budou šetrnější k životnímu prostředí. V současné době jsou vlastníci motivováni dotacemi z aktualizované verze programu pod názvem Nová zelená úsporám 2015.

Základním parametrem pro posouzení „účinnosti“ tepelného čerpadla je topný faktor (COP – Coefficient of Performance). Tento bezrozměrný údaj teoreticky udává poměr mezi vyrobeným teplem a spotřebovanou elektrickou energií. Čím je topný faktor vyšší, tím je tepelné čerpadlo lepší, protože je jeho provoz levnější (Karlík, 2009).

Plynová kotelna je pro bytové domy oblíbenou variantou pro přechod od stávajícího centrálního zdroje tepla. Díky instalaci plynové kotelny dochází většinou k podstatnému snížení spotřeby GJ i snížení jednotkové ceny za 1 GJ. Při rozhodování o instalaci je nutno zohlednit možnosti odpojení od CZT, zda daná lokalita disponuje dostatečným tlakem a kapacitou plynovodu, vhodnost prostor pro kotelnu, návratnost kotelny a také získat povolení od příslušných orgánů státní správy. Úspora nákladů se může pohybovat od procent až po desítky procent oproti teplu z CZT (Zteiskar, 2014).

Danihlíková (2014) zmiňuje mezi alternativami pro vytápění domu také automatické kotle na pelety, které spalují dřevité pelety s vysokou účinností a jsou ekologicky šetrné. Obsluhou jsou srovnatelné s kotli na plyn nebo vytápěním využívajícím elektrickou energii. Tato autorka udává až 30% úsporu při přechodu od

vytápění zemním plynem s návratností 6–8 let. Při nahrazení kotle na elektřinu jsou úspory v nákladech ještě výraznější a investice se vrátí v průběhu 2–3 let.

Pro společnou výrobu elektrické energie a tepla (případně ještě chladu) je možno v domácnostech použít mikrokogenerační jednotky využívající princip kogenerace (případně trigenerace). Jedná se o spalovací motor s generátorem, který ze zemního plynu vyrábí s vysokou účinností teplo a elektrickou energii. Generátor vyrábí práci motoru elektrickou energii, voda používaná k chlazení motoru se dá následně využít jako zdroj pro vytápění nebo ohřev vody v objektu (TZB-info, 2015).

## Solární termické systémy

Omezit spotřebu energie na vytápění a ohřev teplé vody lze u domácností pomocí solárních termických systémů, využívajících sluneční energii. Sluneční neboli solární kolektor získává teplo ze slunečního záření, které je pomocí absorbéru předáváno teplotonému médiu, kterým je většinou voda. Voda ohřátá v kolektorech je následně využita na vytápění budovy nebo jako teplá užitková voda v domácnosti (Matuška, 2013).

Dle Quaschninga (2010) může kolektor o ploše 4,88 m<sup>2</sup> poskytovat výkon 2500 W, což stačí na ohřátí 100 l vody z teploty 33,5 na 55 °C za jednu hodinu. Téměř všechny termické systémy jsou z důvodu nestálého slunečního svitu vybaveny akumulacním zásobníkem. Pro zajištění teplé vody i k vytápění stačí pouze zvětšit zásobník a kolektor a připojit topný okruh. Pro naše klimatické podmínky dosahuje potenciál pokrytí roční spotřeby teplé užitkové vody sluneční energií 50–60 %. Orientačně mohou být solární kolektory pro optimální ohřev vody sestaveny v závislosti na počtu osob v domácnosti tímto odhadem (Quaschning, 2010):

- velikost kolektoru: 1–1,5 m<sup>2</sup> plochých kolektorů na osobu,
- velikost akumulacního zásobníku: 80–100 litrů na osobu.

V případě společného využívání kolektorů na ohřev TUV a vytápění je potřeba zvětšit plochu slunečních kolektorů. Vzhledem k potřebě tepla na vytápění především v zimních měsících a nízkého zisku tepla ze slunečních kolektorů v tomto období, jsou používány kolektory pouze na podporu přitápění, většinový zbytek musí být pokryt běžnými otopnými zařízeními (Quaschning, 2010). Důležitá je také orientace a umístění kolektorů. Z hlediska roční dopadající sluneční energie je pro naše podmínky optimální jižní orientace plochy, optimální sklon je pak okolo 35°, případně 40–50°. Pokud to instalační řešení kolektorů dovoluje, je vhodné přizpůsobovat sklon danému období (Matuška, 2013).

Solární kolektory existují v několika různých variantách. Nejjednodušší z nich jsou absorbéry pro bazény, které sestávají pouze z jednoduché černé trubice, v níž se v létě ohřívá voda pro použití na zahradě a pro bazény (Quaschning, 2010). Další variantou jsou ploché kolektory, které se vyznačují plochým zasklením a plochým absorbérem. Skleněná přední deska podstatně snižuje tepelné ztráty oproti předchozímu typu. V České republice se jedná o nejpoužívanější solární zařízení tvořící až 80 % trhu, především kvůli poměru cena/výkon a tradici instalace

v ČR. Vzduch v prostoru těsné skříně kolektoru může mít také podobu mírného vakua (sníženého tlaku), pomáhá tak snižovat tepelné ztráty více než atmosférické kolektory.

V tomto případě hovoříme o tzv. vakuových plochých kolektorech (Matuška, 2013). Vakuové kolektory existují také v trubicové podobě, trubicové vakuové kolektory jsou obecně kolektory s válcovitým zasklením, u kterých je prostor mezi zasklením a absorbérem vakuován na extrémně nízký tlak. Některé typy trubicových kolektorů jsou technologicky na velmi vysoké úrovni, pracují s vyšší účinností než ostatní kolektory, pro velmi vysoké investiční náklady u většiny aplikací je však širší použití omezeno (Matuška, 2013).

### **Fotovoltaické systémy**

V rámci dosahování energetických úspor a získávání energie z obnovitelných zdrojů představuje fotovoltaika zajímavé možnosti i pro samotné domácnosti. Na rozdíl od solárních termických systémů přeměňují fotovoltaické systémy sluneční světlo na elektřinu. Se solárními termickými systémy jsou si tyto systémy vzhledově podobné, také se skládají z panelů, články těchto panelů jsou však z krystalického křemíku nebo článků tenkovrstvých. Na základě složitých fyzikálních principů je část energetického spektra slunečního záření převáděna fotovoltaickým článkem na elektrickou energii, kterou může domácnost libovolně využít, případně mohou vyrobené přebytky dodávat zpět do distribuční sítě (Tywoniak a kol., 2012).

Fotovoltaické systémy bývají nejčastěji instalovány na střechy nebo fasády rodinných či bytových domů. Provozní náklady těchto systémů jsou relativně nízké, pořizovací náklady jsou však relativně vysoké. Elektrická energie vzniklá fyzikálními procesy v solárních článcích je v podobě stejnosměrného proudu, pro využití elektřiny pro běžné síťové spotřebiče je třeba napětí převést na střídavé pomocí měniče. Jeden metr čtvereční solárního modulu poskytne v našich podmínkách za rok přibližně 60–80 kWh elektrické energie (Quaschnig, 2010).

### **Regulace otopné soustavy**

Jednou z věcí, které mohou ovlivňovat případnou spotřebu energií, je volba a regulace samotné teploty pro jednotlivé místnosti, dle EkoCentra Brno (2013) je v obytných místnostech dostatečná teplota 21 °C, v neobývaných 15–17 °C, pro ideální spánek pak v ložnici stačí asi 18 °C. Jedním ze způsobů, jak dosahovat těchto teplot a místnosti zbytečně nepřetápět, může být výměna manuálních ventilů za programovatelné termostatické ventily, které díky automatickému nastavení regulují topení samy, a dá se pomocí nich nastavit program na celý týden. Cena těchto ventilů se pohybuje od 900 Kč. Díky těmto digitálním termostatickým hlavicím lze lépe regulovat teplotu v průběhu dne, hodí se převážně do panelových domů a místností podle logiky provozu domu.

Zteiskar (2014) uvádí, že regulací otopné soustavy lze dosáhnout úspor i v řádech desítek procent, a to pomocí ekvitermní regulace, instalací termostatických ventilů a termostatických hlavic, IRC regulace, či zavedení nočních a denních útlumů pomocí elektronické regulace.

Termostatické ventily a hlavice byly již zmíněny výše, ventily regulují výkon otopných těles pomocí fyzikálních zákonů, kdy dochází k reakci na změnu venkovních podmínek díky roztahování kapaliny, plynu nebo pevné látky, což vede k uzavírání či otevírání průtoku, čímž je zabezpečována individuální regulace. Termostatické ventily udržují teplotu vzduchu v místnosti na zvolené hodnotě, kterou uživatel nastaví na hlavici ventilů (Rokůsek, 2012). Termostatickými hlavici je dnes běžně osazena většina radiátorů a na základě stupnice si obyvatelé domu nastavují požadovanou teplotu v místnosti sami. Životnost termostatických ventilů a hlavice se pohybuje v rozmezí 10 až 15 let. Instalací hlavice lze dosáhnout odhadovanou úsporu na spotřebě cca 5–15 % ročních nákladů (Zteiskar, 2014). Rokůsek (2012) udává u termostatických ventilů možnost dosažení 7–15 % úspor energie.

Ekvitermní regulace přizpůsobuje teplotu teplé vody venkovní teplotě, čím je venkovní teplota vyšší, tím je vyráběna nižší teplota topné vody a naopak (Rokůsek, 2012).

IRC regulace je typ zónové regulace, kdy se teploty nastavují pro jednotlivé místnosti individuálně a nabízí také možnost nastavení časového harmonogramu. Systém vyžaduje nainstalování termostatické hlavice ovládané IRC systémem a řídicí jednotku do každé místnosti (Zteiskar, 2014).

## **Rekuperace do sprchy**

Další variantou, kterou lze snížit spotřebu energií na teplou vodu, je rekuperace ve sprchových koutech. Konkrétně se jedná o jednoduché zařízení, které se zabuduje do podlahy sprchového koutu a při sprchování pak ohřívá přitékající vodu teplem z odtékající vody. Touto metodou je možno ušetřit až třetinu nákladů na ohřev vody, pořizovací náklady tohoto zařízení jsou cca od 5 500 Kč (EkoCentrum Brno, 2013).

## **Snížení spotřeby teplé vody**

Snížením spotřeby teplé vody dojde k úsporám energie, která by musela být vynaložena na ohřátí vody, náklady na ohřev vody navíc tvoří významnou část ceny teplé vody.

Změnou svého spotřebitelského chování mohou residenti zvýšit úspory teplé vody, především je třeba zamezit zbytečnému odtékání nevyužité vody například po čištění zubů, mytí rukou či holení. Nádobí se doporučuje omývat ve dřezu za použití mycího prostředku a jeho následné rychlé opláchnutí, neomývat jej pod trvale tekoucí vodou. Nejlépe pro mytí nádobí používat myčku, udává se, že je oproti ručnímu mytí o 30 % úspornější. Důležité je také dbát na těsnost kohoutků, „odkapat“ totiž může domácnostem poměrně mnoho vody, může se jednat až o 170 l vody za měsíc. Dále by měli obyvatelé domu upřednostňovat krátké sprchování před koupáním ve vaně (Marková, 2009). Zteiskar (2014) uvádí, že rozdíl spotřeby vody mezi každodenním sprchováním a koupáním ve vaně je u jedné osoby minimálně dvojnásobný, každodenní koupání ve vaně vyjde dle tohoto autora přibližně na 2 400 Kč ročně, sprchování ve sprše vyjde přibližně na 1 200 Kč.



Prostor pro úspory vzniká také nainstalováním moderních vodovodních baterií, páková baterie je v porovnání s kohoutkovou přibližně o 30–40 % úspornější, z důvodu kratší doby potřebné k nastavení požadované teploty. Ještě vyšší účinnosti dosahuje bezdotyková baterie, která se spustí pouhým pohybem ruky a v porovnání s běžnými bateriemi uspoří až 60 % vody, bývají však nákladnější než obyčejné pákové baterie.

Dalším účinným řešením jsou pro úsporu vody baterie s perlátorem. Voda je pomocí perlátoru mísená se vzduchem, díky čemuž klesne průtok vody o 40–50 %, při zachování dostatečného proudu pro běžnou potřebu. Perlátory mohou být buď zabudované, nebo se dají zakoupit jako samostatný úsporný nástavec, který se snadno našroubuje na stávající baterii. Tyto nástavce jsou navíc relativně levné, dají se pořídit v řádech stokorun (TZB-info, 2014).

### Úspory energií na měření a rozdělení nákladů

V případě samostatně stojících rodinných domů je měření a rozdělení nákladů za dodávky energií poměrně jednoduché, každý dům je vybaven vlastními měřidly spotřeby a spravedlivě tak hradí náklady za vlastní spotřebu. V případě panelových domů může být situace odlišná. Měřidla dodavatelů tepla totiž bývají instalována na jednotlivých vstupech do objektů, pro spravedlivé rozdělení nákladů v závislosti na individuální spotřebě jednotlivých bytových domů a bytů je však nutné mít nainstalovány na jednotlivých otopných tělesech indikátory topných nákladů (ITN). Tyto jednotky udávají poměrový díl na vytápění dané místnosti v závislosti na vytápění celého objektu a umožňují také rádiový přenos načtených dat. Elektronické indikátory s rádiovým přenosem mohou být rozšířeny o monitoring spotřeby a další využití naměřených hodnot pro regulaci otopné soustavy. Každý uživatel si tak může pohodlně prohlížet data o své spotřebě na internetu, rozpoznat místa se zvýšenou spotřebou a následně upravit své chování, případně sjednat technologickou nápravu, čímž opět dochází ke zvyšování energetických úspor. Jejich hlavní funkcí je však zjištění skutečné spotřeby pro jednotlivé domy a byty (Zteiskar, 2014).

I přes naměření přesného poměru spotřeby dané domácnosti na celém domě však platí jednotlivé domácnosti také fixní část dle podlahové plochy bytu. Vyhláška č. 269/2015 Sb., o rozúčtování nákladů na vytápění a společnou přípravu teplé vody pro dům s účinností od 1. 1. 2016 stanovuje výši základní fixní složky 30–50 %<sup>8</sup> z celkových nákladů na vytápění, zbytek tvoří spotřební složku dle naměřených hodnot na indikátorech vztaženou na 1 m<sup>2</sup> podlahové plochy. Na spotřební složku se vztahuje spotřební korekce, která nově mění přípustné odchylky na -20 %/+ 100%. Kdo bude vykazovat spotřebu o 20 % nižší oproti průměru zúčtovací jednotky v daném zúčtovacím období, upraví se hodnota jeho nákladů na limitní přípustnou hodnotu, která tvoří 80 % průměrné hodnoty jednotky

V České republice však ještě stále zůstávají některé bytové domy, u kterých minulý režim předpokládal stejnou energetickou spotřebu v rámci celého bloku,

---

<sup>8</sup> Výši základní složky určí poskytovatel služeb.

případně stejnou spotřebu jednotlivých bytů, bez nainstalovaných poměrných měřidel. Problémy však nastaly po aplikaci energeticky úsporných opatření u některých z nich a odhalením poměrně velké variability ve spotřebě u různých domácností. Energie jsou v tomto případě poměrově účtovány na základě podlahových ploch objektů a vytápěného prostoru. Může tak docházet k situaci, že uživatelé, kteří s teplem řádně hospodaří, doplácí na uživatele, kteří s ním plýtvají. Jedním z efektů tohoto rozdělování nákladů může být ztráta motivace ke zvýšení úspor, neboť většina uživatelů ctí heslo: „Když plýtvá soused, budu taky, stejně za to zaplatíme všichni“ a zájem o energetickou efektivnost celého domu také klesá (Zteiskar, 2014).

## **Metoda EPC**

Za zmínku stojí také metoda EPC (z angl. Energy performance Contracting) nebo také energetické služby se zárukou, která není v České republice zatím příliš rozšířena, i přesto, že byla na území republiky představena v roce 1992. Využívána byla převážně pro veřejné zakázky, podle portálu TZB-info (2015) má však tento obor velkou budoucnost. Metoda EPC představuje velmi efektivní nástroj realizace úsporných opatření a řeší především problém nedostatečného finančního kapitálu na straně investora pro realizaci investiční akce. Princip je založen na poskytování energetických služeb formou přípravy, realizace a obvykle i financování energeticky úsporných opatření. Investice je financována dodavatelem a následně splácena postupně z uspořené energie. Spotřebitel energie tedy nemusí předem vynaložit prakticky žádný kapitál a většinu rizik na sebe přebírá dodavatel, který projekt uskutečňuje, včetně garance objemu vypočítaných a smluvně sjednaných úspor. Smlouva o energetických službách se uzavírá na dobu nutnou ke splacení pořizovacích nákladů projektu, v současnosti na 5–10 let.

### **5.1.3 Zvýšení úspor energií na provoz spotřebičů**

Marková (2009) uvádí několik způsobů snížení spotřeby elektřiny na provoz elektrospotřebičů. Prvním z nich je změna životního stylu, kdy je spotřeba snížena chováním obyvatelů domu směrem k nižšímu a inteligentnějšímu využívání energeticky náročných spotřebičů. Další možností může být změna podmínek, v nichž spotřebič pracuje, například chladnější místa mohou snížit energetickou spotřebu chladniček a mrazniček, apod. U některých spotřebičů lze dosáhnout snížení energetické spotřeby také optimálním využíváním jejich kapacity, například spouštět pračku, myčku na nádobí jen po nahromadění optimální náplně. Poslední opatření spočívá v koupi a použití účinnějších spotřebičů.

Dle analýzy Vencelíka (2015) se výměna chladničky, myčky nádobí, televizoru a vysavače za nové, účinnější spotřebiče s nižší spotřebou z ekonomického hlediska téměř vždy vyplatí, zvláště pokud se staré spotřebiče přibližují svým stářím době jejich životnosti. Ve své analýze výměny staré chladničky za chladničku třídy A++ a A+++ uvádí snížení roční spotřeby elektřiny o 57,8 %, resp. 71,5 %. Prosté doby návratnosti těchto ledniček jsou 6,5 roku a 8,5 roku, přičemž po zohlednění doby životnosti 15 let vychází na základě čisté současné hodnoty ekonomicky efektivněji

koupě ledničky třídy A++. U ostatních výše zmíněných spotřebičů se výměna starého spotřebiče za nový a účinnější také finančně vyplatila, doby návratnosti byly vždy nižší než životnost spotřebiče. Při výměně televizoru je neekonomičtější dát přednost LED technologii, která je oproti plazmovému televizoru o 55,2 % úspornější.

Vodítkem pro výběr energeticky úsporného spotřebiče je energetický štítek, který zařazuje spotřebič do jedné z tzv. energetických tříd a přináší další informace o srovnatelných parametrech na stupnici od A do G, výrobky v třídě A mají nejnižší spotřebu, nejlepší účinnost, nejmenší hlučnost atd. U ledniček a mrazniček došlo k rozšíření stupnice na A+, A++ a A+++, které jsou ještě účinnější. Některé spotřebiče (např. varné desky, konvice) zatím tyto štítky nemají (EkoCentrum Brno, 2013).

Lze-li využít dvojí sazby za elektřinu (noční proud je levnější), vyplatí se domácnosti nastavit některé spotřebiče na noční provoz, například myčku, pračku či kotel na ohřev teplé vody (EkoCentrum Brno, 2013).

## Svícení

Existuje několik možností, jak snížit energetickou spotřebu na osvětlení, nejjednodušší z nich je výměna žárovek v domě (Gevorkian, 2010, s. 173–174). I když můžeme na pultech obchodů spatřit ještě klasické žárovky, tento typ se již nevyrábí. Nahrazovány jsou především kvůli vysoké energetické náročnosti (pouze 5–8 % energie přeměňují na světlo, zbytek na teplo). Nahrazovány jsou kompaktními zářivkami, halogenovými žárovkami nebo „žárovkami“ s LED diodami (EkoCentrum Brno, 2013).

Kompaktní zářivky spotřebovávají dle Gevorkiana (2010, s. 174) přibližně o 75 % méně energie než klasické žárovky. Zároveň také mají mnohem delší životnost než klasické žárovky, většina modelů má očekávanou výdrž 10 000 hodin.

LED je anglická zkratka pro elektroluminiscenční diodu (light-emitting diode), tento typ osvětlení nabývá čím dál více na popularitě pro osvětlování místností. Populární jsou zejména kvůli těmto výhodám (Zteiskar, 2014):

- dlouhá životnost,
- vysoká účinnost,
- velmi nízká spotřeba energie,
- rychlý náběh plného výkonu,
- odolnost vůči častému spínání,
- možnost stmívání.

Jejich nevýhodou je však vysoká pořizovací cena, na rozdíl od klasických žárovek, které se dnes dají pořídit i za několik korun, se ceny vyspělých LED diod pohybují od několika set korun za kus. Především se tyto žárovky hodí instalovat do bytových domů pro osvětlení chodeb (Zteiskar, 2014).

Další variantou alternativních zdrojů osvětlení jsou halogenové zářivky, které mají oproti klasickým žárovkám delší životnost a jejich provoz je o třetinu levnější. Jejich pořizovací cena je také poměrně nízká (Zteiskar, 2014).

Chování obyvatel domu má samozřejmě vliv také na tuto spotřebu, je potřeba především svítit jen tam, kde je třeba, a zhasínat v prostorách, kde se nikdo nevykytuje (Marková, 2009).

### **Stand-by režim některých elektrospotřebičů**

Mnoho elektrospotřebičů v běžné domácnosti jako jsou počítače, IT technika a zábavná technika spotřebovávají proud, i když nejsou zrovna zapnuté. Vypínač na spotřebiči vypíná jen část elektroniky na nízké napětí, avšak trafo a často také větší díly elektroniky zůstávají připojeny k síti a spotřebovávají naprázdno proud, čímž způsobují tzv. stand-by spotřebu. Jedná se sice o poměrně malou spotřebu elektřiny, za dobu několika let však i tento malý příkon nabývá významné hodnoty spotřeby proudu. V této oblasti tedy také vzniká prostor pro zvýšení úspor energií, pomocí velmi jednoduchých kroků, které spočívají v zamezení přísunu proudu do spotřebiče, když není využíván. Oproti fyzickému vypojení spotřebiče z elektrické sítě je uživatelsky přívětivější kovová lišta se spínačem, členové domácnosti tedy musí pouze spínač vypnout po ukončení práce se spotřebičem (Quaschnig, 2010, s. 57).

### **Praní**

Při praní je spotřebováno poměrně velké množství energie, velká část spotřeby elektrické energie jde na ohřev vody v průběhu praní. Příkon topného tělesa se pohybuje přibližně v rozmezí od 1200 do 2200 W, u starších praček to může být více. Příkon motoru je zhruba desetinásobně menší. Marková (2009) uvádí následující možnosti snížení spotřeby energie při praní:

- pouhým snížením teploty praní z 90 °C na 60 °C se sníží spotřeba elektřiny o 25 %,
- používat vhodný prací prášek, umožňující praní i při nižší teplotě,
- prát, až je pračka zaplněna prádlem,
- vyvážku a předpírku používat jen v případech, kdy je to nezbytně nutné, tyto programy jsou energeticky náročné,
- pravidelně, alespoň dvakrát ročně čistit filtr odtokové vody.

### **Vaření**

Na vaření domácnosti také spotřebovávají nezanedbatelnou část energií, využívány jsou především spotřebiče jako mikrovlnná trouba, klasická elektrická nebo teplovzdušná trouba, vařiče a varné desky, varné konvice a fritovací hrnce. Možnosti snížení spotřeby při vaření jsou následující (Marková, 2009):

- používat vhodné nádoby (s ohledem na typ varné plotýnky),
- minimalizovat intenzitu varu, zakrývat hrnce pokličkami (voda se uvaří mnohem rychleji, může tak dojít k úspoře energie až 50 %),
- používat tlakový hrnec, čímž se zkrátí doba vaření,
- při koupi nového sporáku nebo desky dát přednost některé z moderních technologií,

- pro přípravu některých pokrmů ohřát vodu nejprve v rychlovarné konvici, pak ji nalít do hrnce s pokrmem a pokračovat ve vaření,
- menší hrnce a pánve dávat při vaření jen na malé hořáky, velký hořák spotřebuje neúměrné množství plynu či elektřiny k rychlosti vaření.

#### 5.1.4 Shrnutí možností investic do úsporných opatření

Pro shrnutí a lepší přehlednost budou nyní uvedeny výše zmíněné možnosti investic do energeticky úsporných opatření v následující tabulce. Opatření byla rozdělena do pěti kategorií na základě výše potřebné investice a pro každé opatření je také uvedeno přibližné cenové rozpětí, v jakém se dá daná investice realizovat, přibližná očekávaná výše úspor a přibližná očekávaná doba návratnosti při zohlednění velikosti úspor oproti původnímu stavu. Jednotlivé hodnoty byly převzaty z textu od autorů zmíněných výše a v seznamu literatury, jednotkové ceny zateplení, výměny oken jsou převzaty z práce Grecmana (2015), dále bylo využito odborné energetické internetové poradenství EKIS (2015), poradenství vykonávají kvalifikovaní energetičtí poradci s finanční podporou Ministerstva průmyslu a obchodu z programu EFEKT. Zbylé hodnoty byly dohledány přímo na eshopech dodavatelů, mezi něž patří Econea (2015) a srovnávač cen Heureka (2015).

Mezi jednotlivými opatřeními je také nutno rozlišovat, zda jsou vhodná pro rodinné domy, panelové domy, nebo obojí. Investice vhodné pouze pro rodinné domy jsou znázorněny kurzívou, investice vhodné pouze pro panelové domy jsou znázorněny klasickým písmem a investice vhodné pro oba typy domů jsou znázorněny červeně. Nutno také podotknout, že některé investice ovlivňující panelový dům jako celek jsou hrazeny majiteli bytových domů společně a musí se na jejich realizaci shodnout, což může v případě nedosažení většinové podpory zcela znemožnit individuální zájem investovat.

Dále je také nutno podotknout, že jsou níže uvedené hodnoty očekávaných úspor a dob návratnosti pouze orientační a jejich skutečné hodnoty mohou vykazovat značnou variabilitu, jelikož jsou závislé na dosavadní nahrazované technologii a na vlastnostech nové technologie. Pro predikaci přesnějších ekonomických účinků investice do níže zmíněných opatření je potřeba použít sofistikovanější metody energeticko-ekonomické analýzy pro každé opatření zvlášť, především bych doporučil použít výpočet čisté současné hodnoty a diskontované doby návratnosti.

Kromě investic do energeticky úsporných opatření patří mezi možnosti jak snížit energetickou spotřebu, resp. náklady na energie domácností, také výše zmíněné kroky, především jsou to: změna dodavatele, správná distribuční sazba a úspornější chování.

Tab. 8 Možnosti investic do energeticky úsporných opatření

| Výše investice        | Úsporné opatření                                   | Druh úspory           | Přibližná cena pořízení | Přibližná očekávaná výše úspor | Přibližná očekávaná doba návratnosti |
|-----------------------|--|-----------------------|-------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| Nízká (0 - 10 000 Kč) | Reflexní fólie za radiátor                         | Vytápění              | 850 Kč/3ks              | 1 200 Kč/rok                   | Do 1 roku                            |
|                       | Termostatický ventil na otopné těleso              | Vytápění              | 290-450 Kč              | 7-15 %                         | 1-4 roky                             |
|                       | Termostatická hlavice na otopné těleso (digitální) | Vytápění              | 380 - 1500 Kč/ks        | 5-30 %                         | 1-2 roky                             |
|                       | Úsporný perlátor a šetřič vody pro sprchy          | Spotřeba vody (ohřev) | 150-600 Kč/ks           | 22-8 % (800 Kč/rok)            | 2-6 měsíců                           |
|                       | Páková vodovodní baterie                           | Spotřeba vody (ohřev) | 600 - 3000 Kč           | 30-40 %                        | X                                    |
|                       | Indikátor topných nákladů                          | Vytápění (náklady)    | 500-700 Kč/ks           | X                              | V řádu jednotek let                  |
|                       | Kompaktní zářivky                                  | Svícení (elektřina)   | 38-200 Kč/ks            | 75 %                           | 6-12 měsíců                          |
|                       | Halogenové zářivky                                 | Svícení (elektřina)   | 26-100 Kč/ks            | Až 30 %                        | Cca 1 rok                            |
|                       | LED osvětlení                                      | Svícení (elektřina)   | 130-220 Kč/ks           | 80-90 %                        | 1-2 roky                             |
|                       | Ekvitermní regulace otopné soustavy                | Vytápění              | 1300 - 7000 Kč          | Až 25 %                        | Do 4 let                             |
|                       | Rekuperační výměník (sprcha)                       | Ohřev vody            | 7100 Kč                 | cca 40 %                       | 1-3 roky                             |
|                       | Bezdotyková vodovodní baterie                      | Spotřeba vody (ohřev) | 6200-12 000 Kč          | Až 60 %                        | Cca 2 roky                           |
|                       | Chladnička třídy A++/A+++                          | Provoz spotřebičů     | 7500 - 20000 Kč         | Až 71,5 %                      | 1-8,5 let                            |
|                       | Myčka nádobí                                       | Provoz spotřebičů     | 6000 - 15000 Kč         | Až 60 %                        | Do 4 let                             |
| Pračka třídy A+++     | Provoz spotřebičů                                  | 5000-18000 Kč         | Cca 50 %                | 3-8 let                        |                                      |

|  |   |                            |   |   |                 |
|--|---|----------------------------|---|---|-----------------|
| Střední<br>(10 001 –<br>50 000<br>Kč)    | <i>IRC regulace<br/>otopné soustavy</i> | Vytápění                   | 48 000<br>Kč  | 20–30 %   | 5 let           |
|  | <b>Automatický<br/>kotel na pelety</b>  | Vytápění                   | 22000-<br>80000<br>(RD)   | cca 30 %  | 6–8 let         |
| Vysoká<br>(50 000 –<br>150 000<br>Kč)    | <b>Řízené větrání<br/>(rekuperace)</b>  | Vytápění                   | 90–150<br>tis. Kč<br>(RD)/<br>600–1200<br>Kč/m <sup>2</sup><br>podlah.<br>plochy<br>(3+1) | 30–50 %<br>(u objektu<br>s nízkými<br>teplotními<br>ztrátami) | Cca 12 let      |
|  | <b>Solární kolektory</b>                | Ohřev<br>vody,<br>vytápění | 18–35 tis.<br>Kč/m <sup>2</sup><br>(~1 os.)   | 10–30 %   | 5–20 let        |
|  | <b>Fotovoltaické<br/>systémy</b>        | Elektřina                  | 120–350<br>tis. Kč  | Cca 9200<br>Kč/rok  | 8–12 let        |
| Velmi<br>vysoká<br>(více než<br>150 001) | <i>Tepelné čerpadlo<br/>země/voda</i>   | Vytápění,<br>ohřev<br>vody | 200 tis.<br>Kč+zemní<br>práce   | Až 80 %   | 3–10 let        |
|  | <b>Tepelné čerpadlo<br/>vzduch/voda</b> | Vytápění,<br>ohřev TUV     | 100–200<br>tis. Kč  | Až 80 %   | 3–8 let         |
|  | <i>Mikrokogenerační<br/>jednotka</i>    | Vytápění,<br>elektřina     | 400 tis. –<br>1 milion<br>Kč  | Cca 40 %  | 5–15 let        |
|  | <b>Zateplení<br/>obvodových stěn</b>    | Vytápění                   | 1 140<br>Kč/m <sup>2</sup> +<br>ostatní<br>náklady  | 20–50 %   | 10–35 let       |
|  | <b>Zateplení střechy</b>                | Vytápění                   | 2 350<br>Kč/m <sup>2</sup> +<br>ostatní<br>náklady  | 10–25 %   | 10–25 let       |
|  | <i>Zateplení podlahy</i>                | Vytápění                   | 800 Kč/<br>m <sup>2</sup> + ost.<br>nákl.   | 4–10 %  | 10–20 let       |
|  | <b>Výměna<br/>domovních výplní</b>      | Vytápění                   | 4 000<br>Kč/m <sup>2</sup> +<br>ostatní<br>náklady  | Cca 180<br>Kč/rok/m <sup>2</sup>                              | Cca 17 let+     |
|  | <i>Plynová kotelna</i>                  | Vytápění                   | Cca 500<br>tis. – 1<br>mil. Kč  | 30–50 %   | Cca 2,5<br>roku |

## 5.2 Analýza chování spotřebitele

V této kapitole je probírána analýza kvalitativního šetření v podobě hloubkových řízených rozhovorů a analýza dat z dotazníkového šetření. V první části je zmíněno obecné specifikum o smýšlení hlav domácností na poli spotřeby energií v domácnosti a jejich úspor, získaných z rozhovorů. Další části odpovídají rozdělení výzkumných otázek na jednotlivá témata. Těmito tématy jsou obecné environmentální postoje dotazovaných, obecné postoje k šetření energií, konkrétní příklady úsporného chování v domácnosti, investice do energeticky úsporných opatření, elektrické spotřebiče, změna dodavatele a názory na energetické poradce. Následně jsou shrnuty klíčové poznatky z provedených analýz.

### 5.2.1 Obecné poznatky získané z kvalitativního šetření

Po provedení hloubkových rozhovorů jsem došel k několika důležitým charakteristikám respondentů, které měly znatelný vliv na jejich odpovědi. Asi nejdůležitějším determinantem ovlivňujícím dotazované v postojích k úsporám energií, byl typ bydlení. Různé názory a postoje zastávali respondenti bydlící v bytech a dotazovaní bydlící v rodinných domech, zvláště pak v oblasti investic do energeticky úsporných opatření. U osob bydlících v bytech panelových, cihlových či bytových domů bylo důležitým rozdělovacím kritériem, zda nemovitost vlastní nebo zda bydlí v nájmu. Jednotlivé rozdílnosti u různých typů respondentů jsou uvedeny ve specifických kapitolách níže.

### 5.2.2 Obecné environmentální postoje

Obecné postoje ve vztahu k dopadům energetické spotřeby lidstva na životní prostředí mohou být důležitými determinanty chování spotřebitelů. Snahou autora bylo zjistit, nakolik členové českých domácností vnímají potřebu šetřit energie a jakou úlohu mají ve spotřebě energií a jejich úspoře samotné domácnosti.

Při rozhovorech s hlavami domácností ( $n = 30$ ) byli respondenti dotazováni na názory, jaký má dle nich vliv rostoucí energetická spotřeba na životní prostředí, co si myslí o energetické budoucnosti lidstva, kdo je dle nich nejvíce zodpovědný za globální oteplování a znečišťování planety, kdo a jak by měl dle jejich názoru napomoci zlepšení situace a jak se podílí na spotřebě samotné domácnosti.

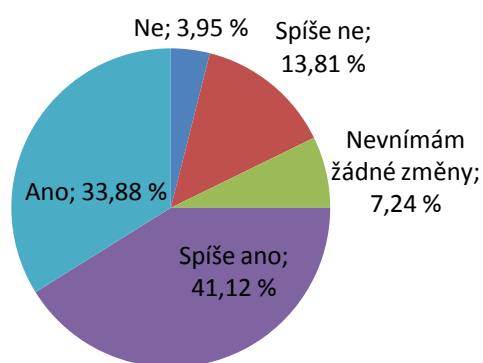
Velká většina respondentů shodně vypověděla, že má dle jejich názoru stále rostoucí energetická spotřeba negativní vliv na životní prostředí. Pět účastníků rozhovoru dodalo, že shledávají problém převážně v nadměrném čerpání omezených zásob surovin, tři zdůraznili problém znečišťování, a další tři vyjádřili názor, že se dle nich energií v globále velmi plýtvá. Pouze tři lidé odpověděli, že dle jejich názoru není zvyšující se spotřeba problémem, převážně díky novým technologiím.

Více než polovina dotazovaných hlav domácností vypověděla, že lidstvo dle jejich názoru směřuje špatným směrem, čtrnáct respondentů vidí budoucnost energetiky v přesunu od fosilních paliv k alternativním a obnovitelným zdrojům energie, šest jich vidí budoucnost v jaderné energii, dva ve vodíku. Pět respondentů uvedlo jako nutný budoucí vývoj snížení spotřeby energií.



Na znepokojení zhoršováním stavu životního prostředí a změnami klimatu byli dotazováni členové českých domácností v dotazníkovém šetření (n = 304). Procentní zastoupení jednotlivých odpovědí je znázorněno v grafu na obrázku 8. Z grafu můžeme vyčíst, že přesně  $\frac{3}{4}$  respondentů je alespoň do jisté míry znepokojeno zhoršováním stavu životního prostředí a změnami klimatu. Pouze malá část respondentů (17,76 %) znepokojena není a 7,24 % dotazovaných žádné změny nevnímá.

### Jste znepokojen zhoršováním stavu životního prostředí a změnami klimatu?

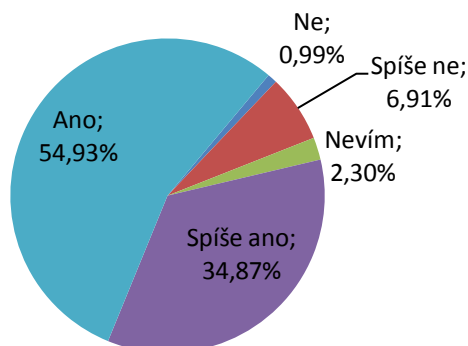


Obr. 8 Znepokojení respondentů zhoršováním stavu životního prostředí a změnami klimatu  
Zdroj: Dotazníkové šetření, listopad 2015, n = 304

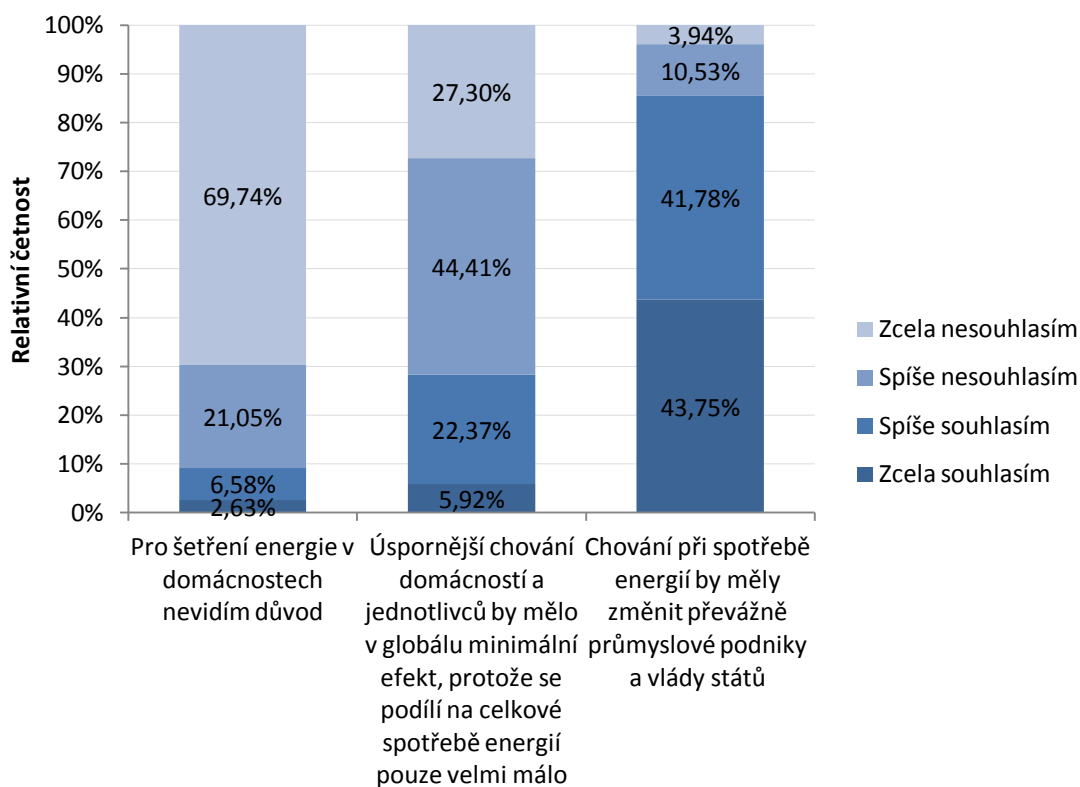
Na dotaz, kdo je dle jejich názoru nejvíce zodpovědný za zhoršování stavu životního prostředí a změny klimatu, odpověděli účastníci hloubkových rozhovorů (n = 30) ve velké většině, že průmyslové podniky (15 osob) a státy (9 osob). Domácnosti uvedl jako hlavního viníka pouze jediný respondent, pět osob vyjádřilo názor, že všichni. Společným názorem tří dotazovaných bylo, že je hlavním viníkem převážně kult trhu a zisku velkých firem, které hledí pouze na maximalizaci zisků bez ohledu na dopady na životní prostředí. Dalších pět dotazovaných shodně uvedlo, že se dle nich některé světové velmoci nedostatečně zabývají úsporami a jejich vynucováním u firem, které se chovají značně neekologicky. Čtyři respondenti tuto myšlenku rozšiřují o domněnku, že stát dokonce ani nemá sílu ovlivnit tlak velkých korporací, které ekologickou výrobu a obnovitelné zdroje nepodporují z důvodu dosažení maximálního zisku.

Tyto názory reflektují také výsledky dotazníkového šetření (n = 304), z kterých vyplynulo, že si téměř 90 % respondentů sice uvědomuje důležitost šetření energií v domácnostech (viz grafy na obr. 9 a 10) a ve značné míře si také uvědomují globální efekt úspor domácností (viz obr. 10), dle 85,5 % dotazovaných jsou to však převážně průmyslové podniky a vlády států, kdo by měl změnit své chování (viz obr. 10).

### Je dle Vás důležité, aby domácnosti šetřily energii?



Obr. 9 Názory respondentů na důležitost šetření energií domácnostmi  
Zdroj: Dotazníkové šetření, listopad 2015, n = 304



Obr. 10 Postoje respondentů k šetření energií  
Zdroj: Dotazníkové šetření, listopad 2015, n = 304

V hloubkových rozhovorech (n = 30) bylo drtivě většinovým názorem, že zlepšení současné energetické situace a dopadů na životní prostředí musí napomoci

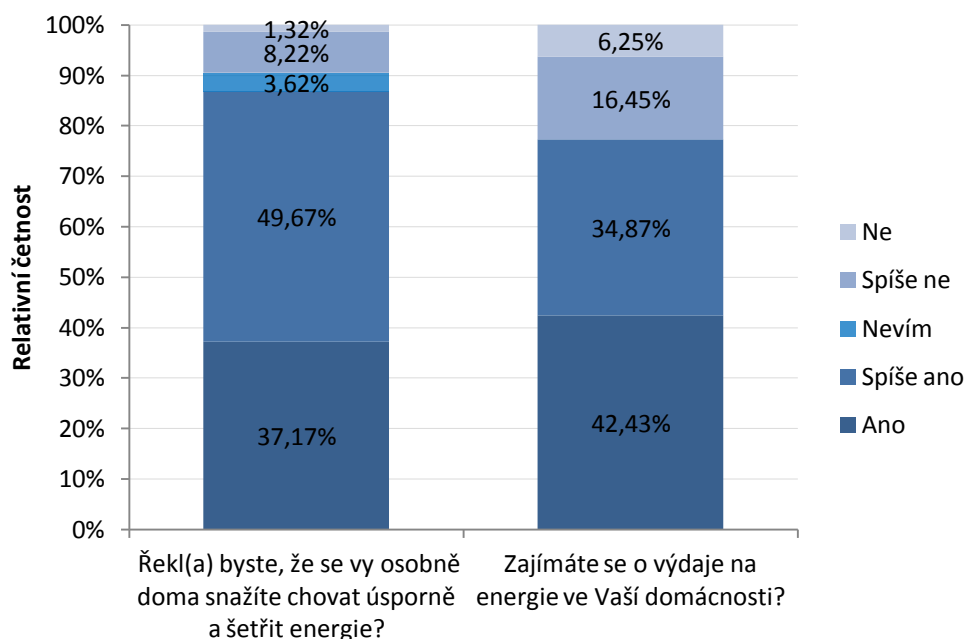
především stát, a to přísnějšími podmínkami pro firmy, lepšími zákony, mezinárodními dohodami a jejich dodržováním, podporou obnovitelných zdrojů energií a udržitelnou energetickou koncepcí, hledáním možností úspor. Pouze dva dotazovaní zmínili, že by mohly napomoci také domácnosti.

### 5.2.3 Obecné postoje k šetření energií v domácnosti

Z řízených rozhovorů (n = 30) vyplynulo, že se většina (87 %) hlav domácností, se kterými byl proveden rozhovor, zajímá o to, jak šetřit energie (na energiích) v domácnosti a snaží se chovat úsporně, pouze 4 dotazovaní odpověděli, že ne. Když byli následně tázáni, jaké kroky ke zvýšení úspor zavedli, většina z nich zmínila provedené investice do energetických opatření, o kterých je pojednáno v další kapitole. Pouze 8 respondentů uvedlo příklady změny chování směrem k úspornějšímu. U těch, co ji zmínili, se jednalo o omezení stand-by spotřeby vypínáním elektroniky (4x), zhasínání za sebou (5x), snaha nepřetápět (4x), snaha omezovat se (1x), neplýtvat (1x), neplýtvat vodou (1x) a vařit s poklicemi (1x).

Blíže je o úsporném chování pojednáno v následujícím oddíle. Výdaje na energie v domácnosti sleduje opravdu aktivně pouze 8 respondentů, ostatní sledují pouze roční vyúčtování, a často pouze jaký mají přeplatek či nedoplatek. Někteří dotazovaní, jako například důchodkyně (59 let, VŠ vzdělání) žijící v panelovém domě, negativně hodnotí složitost vyúčtování za energie, ve kterém se špatně orientuje. Účastníci byli také tázáni na vnímání cen energií. Většinovým názorem bylo, že jsou vysoké (15x), případně rostoucí (4x), sedm respondentů mělo neutrální názor, třem se zdály přiměřené a jeden uvedl, že stabilní.

V dotazníkovém šetření (n = 304) byli následně členové českých domácností starší 18 let také dotazováni, zda se snaží osobně chovat v domácnosti úsporně a šetřit energie a zda se zajímají o výdaje na energie v domácnosti. Z šetření vyplynulo, že se téměř 87 % snaží alespoň v jisté míře chovat úsporně a šetřit energie a o výdaje domácnosti na energie se alespoň v jisté míře zajímá okolo 77 %. Procentuální struktura jednotlivých odpovědí je zobrazena na obr. 11.



Obr. 11 Úsporné chování dotazovaných a zájem o výdaje na energie  
Zdroj: Dotazníkové šetření, listopad 2015, n = 304.

V oblasti úporného chování byla testována stanovena hypotéza, zda snaha o úsporné chování závisí na věku respondenta, čili:

- $H_0$  Snaha o úsporné chování ve spotřebě energií nezávisí na věku

Jak můžeme vidět z tabulky níže, p-hodnoty vypočtených statistik jsou nižší než zvolená hladina významnosti  $\alpha$  (0,05), tudíž nulovou hypotézu zamítáme. Přijata je tedy alternativní hypotéza o závislosti, snaha o úsporné chování závisí na věku respondenta. Koefficient kontingence poukazuje na statisticky střední závislost. Se zvyšujícím se věkem mírně roste snaha spořit energie, nejméně šetří energie věková kategorie 18–25 let.

Tab. 9 Závislost mezi úsporným chováním a věkem

| Ukazatel                          | hodnota |
|-----------------------------------|---------|
| p-hodnota Pearsonova chí-kvadrátu | 0,00456 |
| p-hodnota Kruskal-Wallisova testu | 0,0000  |
| Koefficient kontingence           | 0,3622  |

Zdroj: Dotazníkové šetření, listopad 2015, n = 304.

Faktorem, který by teoreticky mohl snahu o úsporné chování velmi ovlivňovat je příjem domácnosti. V tomto případě byla nulová hypotéza následující:

- $H_0$  Snaha o úsporné chování ve spotřebě energií nezávisí na příjmech domácnosti

V tomto případě je výsledek překvapující, na základě porovnání vypočítaných statistik s hladinou významnosti nulovou hypotézu nezamítám. S 95% jistotou tedy úsporné chování ve spotřebě energií nezávisí na příjmech domácnosti.

Tab. 10 Závislost mezi úsporným chováním a příjmem domácnosti

| Ukazatel                          | hodnota |
|-----------------------------------|---------|
| p-hodnota Pearsonova chí-kvadrátu | 0,60427 |
| p-hodnota Kruskal-Wallisova testu | 0,3191  |
| Koeficient kontingence            | 0,2096  |

Zdroj: Dotazníkové šetření, listopad 2015, n = 304.

Zda je snaha o úsporné chování ovlivněna mírou znepokojení zhoršováním stavu životního prostředí a změnami klimatu je předmětem dalšího provedeného testu. Opět byla stanovena nulová hypotéza:

- $H_0$  Snaha o úsporné chování ve spotřebě energií není ovlivněna mírou znepokojení zhoršováním stavu životního prostředí a změnami klimatu.

V tomto případě nebylo vhodné využít Kruskal-Wallisova testu, předpokladem tohoto testu je, že je jedna z proměnných kategoriální. Vyhodnocení tedy proběhlo pouze na základě Pearsonova chí-kvadrátu, jehož p-hodnota vyšla i v tomto případě nižší než hladina významnosti alpha, nulová hypotéza je zamítnuta. Snaha o úsporné chování při spotřebě energií je ovlivňována znepokojením ze zhoršování stavu životního prostředí a změn klimatu. Koeficient kontingence udává opět spíše středně silnou závislost. Ekologická motivace spotřebitelů je také rozebírána v další kapitole.

Tab. 11 Závislost mezi úsporným chováním a znepokojením ze zhoršování stavu životního prostředí a změny klimatu

| Ukazatel                          | hodnota |
|-----------------------------------|---------|
| p-hodnota Pearsonova chí-kvadrátu | 0,00044 |
| Koeficient kontingence            | 0,3472  |

Zdroj: Dotazníkové šetření, listopad 2015, n = 304.

Dále byli také účastníci hloubkových řízených rozhovorů dotazováni, zda je pro ně komfort a pohodlí, na které jsou zvyklí, důležitější než úspory energie. Vyšlo najevo, že téměř všichni dotazovaní jsou zvyklí na určitý (subjektivní) standard komfortu a pohodlí, který se snaží udržet a hledají optimální kombinaci úspor a pohodlí. V této oblasti pak záleží, jak nízko je tento standard položen a jaké jsou příjmy domácnosti, u všeobecně skromnějších dotazovaných je prostor pro úspory větší, u náročnějších pak nižší. Tento názor zastával také dotazovaný 59letý mana-

žer, bydlící v rodinném domě pouze s partnerkou. Dle něj závisí preference úspor nebo pohodlí na ekonomické aktivitě, pokud má člověk dostatek finančních prostředků, tak jako v jeho případě, dává přednost pohodlí před úsporami, protože si to může dovolit. Také pro 63letou důchodkyni bydlící s partnerem v panelovém domě je pohodlí důležitější než úspory, protože si to mohou finančně dovolit.

Postoje k šetření energií v závislosti na různých faktorech byly také zjišťovány v dotazníkovém šetření, kde jednotlivé otázky byly stanoveny na základě názorů, které zazněly při hloubkových rozhovorech. Tabulka níže zobrazuje procentuální zastoupení odpovědí na jednotlivé otázky. Respondenti vybírali ze škály čtyř možností, vyjadřující souhlas či nesouhlas s daným tvrzením. Neutrální varianta nebyla v tomto případě zahrnuta, aby nebyli respondenti náchylní k vyhýbání se odpovědi. Možnosti jsou: zcela souhlasím (ZS), spíše souhlasím (SS), spíše nesouhlasím (SN) a zcela nesouhlasím (ZN)

Tab. 12 Postoje respondentů k šetření energií v domácnosti

| Otázka   | Relativní četnost (v %) |       |       |       |
|--|-------------------------|-------|-------|-------|
|  | ZS                      | SS    | SN    | ZN    |
| Šetřit energie nemá v mé domácnosti smysl, úspory energií by byly minimální, stejně jako finanční úspora   | 2,96                    | 13,82 | 36,18 | 47,04 |
| V bytovém domě se ušetřit na energiích téměř nedá  | 7,24                    | 14,14 | 40,79 | 37,83 |
| Pohodlí je pro mě důležitější než úspory energie a peněz   | 2,30                    | 25,66 | 48,68 | 23,36 |
| Nevím, jak bych mohl(a) šetřit energie v mé domácnosti   | 3,29                    | 11,18 | 36,18 | 49,34 |
| Úspornější chování by výrazně snížilo pohodlí, na které jsem zvyklý(á)                                     | 5,26                    | 24,01 | 47,70 | 23,03 |
| I jednotlivci mohou úspornějším chováním ve své domácnosti značně přispět k zlepšení globální situace      | 34,54                   | 46,05 | 14,47 | 4,93  |
| Svým chováním v domácnosti se snažím šetřit energie z důvodu finančních úspor                              | 29,93                   | 44,74 | 18,75 | 6,58  |
| Jsem zvyklý(á) šetřit v domácnosti energie, byl(a) jsem k úspornosti vychován(a)                           | 41,12                   | 43,09 | 12,50 | 3,29  |
| Svým chováním v domácnosti se snažím šetřit energie, uvědomuji si důležitost šetření z ekologických důvodů | 31,25                   | 48,68 | 16,12 | 3,95  |
| Zajímám se o možnosti úspor energie v mé domácnosti  | 28,62                   | 43,42 | 21,71 | 6,25  |

Zdroj: Dotazníkové šetření, listopad 2015, n = 304.

Odpovědi na tyto otázky jsou konzistentní s úvodní obecnou otázkou na to, zda respondent šetří v domácnosti energie. Pouhých 16,76 % respondentů se alespoň

do jisté míry ztotožňuje s tvrzením, že šetřit energie nemá v jejich domácnosti smysl a 21,38 % dotazovaných se ztotožňuje s tvrzením, že se v bytovém domě ušetřit na energiích téměř nedá. Zda názor, že šetření energií nemá v domácnosti respondenta smysl, závisí na typu bydlení, bylo předmětem dalšího testování. Nulová hypotéza byla stanovena následovně:

- $H_0$  Názor, že šetření energií nemá v domácnosti respondentů smysl, nezávisí na typu bydlení.

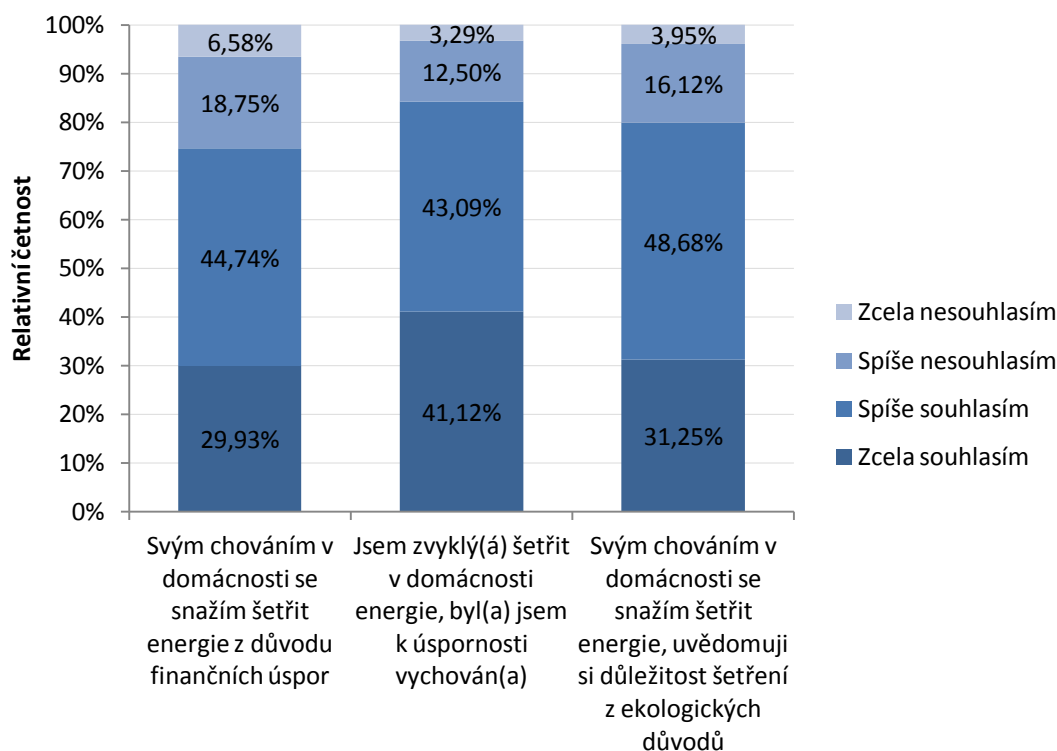
Nulová hypotéza nebyla na základě vypočtených statistik, zanesených v tabulce níže, zamítnuta. Názor, že šetření energií nemá v domácnosti respondentů smysl, skutečně s 95% pravděpodobností nezávisí na typu bydlení dotazovaných.

Tab. 13 Závislost mezi a názorem na smysl šetření energií v domácnosti a typu bydlení

| Ukazatel                          | hodnota |
|-----------------------------------|---------|
| p-hodnota Pearsonova chí-kvadrátu | 0,07586 |
| p-hodnota Kruskal-Wallisova testu | 0,5803  |
| Koeficient kontingence            | 0,2459  |

Zdroj: Dotazníkové šetření, listopad 2015, n = 304.

Dále je pro 28 % respondentů pohodlí alespoň do jisté míry důležitější než úspory energie a peněz, přičemž podobné množství (29,27 %) se přiklání k názoru, že by úspornější chování výrazně snížilo pohodlí, na které jsou zvyklí. Pouhých 14,5 % účastníků výzkumu neví, jak by mohli šetřit energie v domácnosti. Následující tři otázky týkající se míry souhlasu s úsporným chováním v závislosti na různých motivacích jsou zobrazeny graficky na obr. 12.



Obr. 12 Úsporné chování dotazovaných v závislosti na různých důvodech pro úspornost  
Zdroj: Dotazníkové šetření, listopad 2015, n = 304.

S názorem, že i jednotlivci mohou úspornějším chováním v domácnosti přispět ke zlepšení globální situace, se alespoň do určité míry ztotožňuje 81,6 % respondentů. Další tři otázky se zabývaly postojem respondentů k vlastnímu úspornému chování vzhledem k různým důvodům pro toto chování. Z takto formulovaných otázek není možné přímo vyvodit, který faktor ovlivňuje snahu šetřit nejvíce, různé faktory jsou dle síly působení rozebírány níže. Jedná se spíše o obecné úvodní otázky, které nebyly směřovány ke zjištění síly motivace, spíše však k zjištění samotných postojů k šetření energií. Energie šetří ve své domácnosti a uvědomuje si důležitost šetření z ekologických důvodů 80 % dotazovaných. Z důvodu finančních úspor šetří energie téměř 75 % dotazovaných, ze zvyku díky výchově pak spoří 84,21 % členů domácnosti. Zájem o možnosti úspor energie v domácnosti má alespoň v určité míře 72 % respondentů.

Z dat v tabulce 12 a jejich shrnutí v předchozích odstavcích lze vyvodit poměrně zajímavé a překvapivé skutečnosti. V první řadě je překvapivé, pro jak malé procento respondentů je pohodlí důležitější než úspory energie, oproti hloubkovým rozhovorům, kde drtivá většina účastníků vypověděla, že je vždy nutno alespoň zachovat určitý standard, na který jsou zvyklí. Tato skutečnost by se dala vysvětlit tím, že respondenti v dotazníkovém šetření mohli pochopit výraz pohodlí jako luxusnější pohodlí nad rámec jejich zvyklostního standardu a jsou tedy ochotni se části vzdát pro dosažení úspor. Zda je názor na důležitost pohodlí na úkor



energetických úspor závislý na příjmech domácnosti, bylo předmětem dalšího testování. Nulová hypotéza  $H_0$  měla následující podobu:

- $H_0$  Názor, že je pro respondenty pohodlí důležitější než úspory energie a peněz nezávisí na příjmech domácnosti

V tabulce níže jsou zobrazeny jednotlivé ukazatele, oba testy vedou k závěru, že nulovou hypotézu nezamítáme, preference pohodlí před úsporami energie a peněz se zdá být skutečně nezávislé na hodnocení příjmu domácnosti.

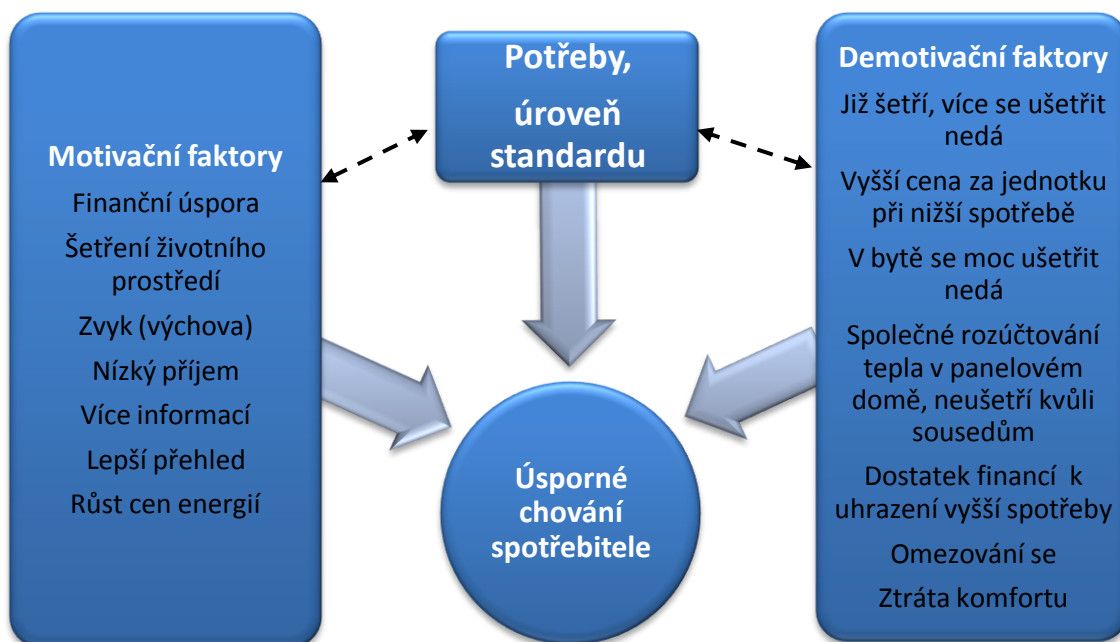
Tab. 14 Závislost mezi preferencí pohodlí před úsporami energie a peněz a příjmy domácnosti

| Ukazatel                          | hodnota |
|-----------------------------------|---------|
| p-hodnota Pearsonova chí-kvadrátu | 0,14466 |
| p-hodnota Kruskal-Wallisova testu | 0,6194  |
| Koeficient kontingence            | 0,231   |

Zdroj: Dotazníkové šetření, listopad 2015, n = 304.

Z hloubkových rozhovorů bylo zjištěno několik faktorů, které hlavy domácností motivují k úspornějšímu chování (a částečně i k investicím do energeticky úsporných opatření), a které je naopak demotivují. Jednotlivé faktory rozdělené do těchto dvou skupin jsou shrnuty v jednoduchém modelu úsporného chování spotřebitele při spotřebě energií hierarchicky dle jejich četnosti zmínění v hloubkových rozhovorech<sup>9</sup>.

<sup>9</sup> V dotazníkovém šetření sice nebyla statistická závislost mezi snahou šetřit energie a výší příjmu domácnosti potvrzena, model byl však vytvořen primárně na základě hloubkových rozhovorů, kde tři dotazovaní explicitně zmínili nízký příjem jako motivaci k úsporám, dva lidé zmínili dostatečný příjem na pokrytí vyšší spotřeby jako odrazující faktor.



Obr. 13 Model úsporného chování spotřebitele při spotřebě energií  
Zdroj: Hloubkové rozhovory, říjen 2015, n = 30.

V dotazníkovém šetření ( $n = 304$ ) byli členové českých domácností také dotazováni, nakolik by je různé faktory motivovaly k větší úspornosti při spotřebě energií v domácnosti. Respondenti hodnotili, jak moc by je daný faktor motivoval na stupnici od 1 (nejméně motivující) po 5 (nejvíce motivující), zařazena byla také neutrální varianta nedokáži posoudit (0). Respondenti, kteří nemají na danou otázku názor a zvolili možnost nedokáži posoudit, museli být z vyhodnocování konkrétní otázky odstraněni. Při dané škále 1–5 by totiž statistický program počítal při výpočtu měř poloh a variace s 0 jako číselnou hodnotou (nejnižší mírou souhlasu), vypočítané statistiky by tedy byly zkresleny. Počet respondentů pro každou otázku po úpravách je zanesen v tabulkách 10 a 11 v posledním sloupci tabulky jako  $n_u$  (upravené). V tabulkách jsou také zaneseny nejdůležitější statistiky míry polohy a variace.

Pro zkoumaný vzorek by byl nejvýznamnějším motivačním faktorem (z nabízených) zajímavá finanční úspora. Druhým nejvýznamnějším faktorem by pro účastníky výzkumu bylo snadnější monitorování spotřeby domácnosti. Třetím nejdůležitějším faktorem z nabízených by pro respondenty bylo poskytnutí informací o tom, kolik daná činnost spotřebuje energie a na kolik peněz vyjde. Nejméně motivační se ukázalo poskytnutí odborného poradenství o možnostech, kde ušetřit. Tato varianta byla oproti ostatním svým hodnocením relativně dost vzdálená, ukázalo se, že respondenti nevnímají energetické poradenství příliš dobře.

Tab. 15 Nakolik by různé faktory motivovaly respondenty k větší úspornosti při spotřebě energií v domácnosti

| Faktor  | Průměr | Medián | Modus | Směr. odch. | Rozptyl | n <sub>i</sub> |
|---|--------|--------|-------|-------------|---------|----------------|
| Zajímavá finanční úspora  | 4,30   | 5,00   | 5,00  | 0,91        | 0,83    | 300            |
| Snadnější monitorování spotřeby Vaší domácnosti   | 4,08   | 4,00   | 5,00  | 1,00        | 1,00    | 295            |
| Poskytnutí informací o tom, kolik daná činnost spotřebuje energie a na kolik peněz vyjde        | 4,00   | 4,00   | 5,00  | 1,06        | 1,12    | 295            |
| Růst cen energií  | 3,91   | 4,00   | 5,00  | 1,16        | 1,34    | 289            |
| Zpětná vazba k vaší spotřebě  | 3,87   | 4,00   | 4,00  | 1,07        | 1,15    | 289            |
| Pokud by mé úspornější chování znamenalo znatelný přínos pro zlepšení stavu životního prostředí | 3,75   | 4,00   | 5,00  | 1,17        | 1,36    | 299            |
| Odborné poradenství o možnostech, kde ušetřit   | 3,02   | 3,00   | 3,00  | 1,29        | 1,65    | 291            |

Zdroj: Dotazníkové šetření, listopad 2015, n = 304.

Následující baterie otázek se zabývala zjišťováním, nakolik by dotazované různé faktory naopak odrazovaly od větší úspornosti při spotřebě energií v domácnosti. Styl hodnocení byl shodný jako v případě motivačních faktorů.

Z nabízených faktorů hodnotil zkoumaný vzorek jako nejvíce potenciálně odrazující obavy z vyšší ceny energie za jednotku při nižší spotřebě. Jak již bylo zmíněno, na tento fakt si také stěžovalo několik účastníku řízených rozhovorů. Například jedna dotazovaná důchodkyně, bydlící v rodinném domě pouze s partnerem uvedla: „O to, jak u nás doma ušetřit na energiích se zajímám aktivně a snažíme se šetřit, ty sice ušetříš, ale oni (*dodavatelé energií* – pozn. autora) ti na základě toho zvednou cenu za jednotku“. V pořadí druhým a třetím potenciálně nejvíce odrazujícím faktorem je pro účastníky výzkumu nutnost přílišného omezování a ztráta pohodlí, na které jsou zvyklí.

Tab. 16 Nakolik by různé faktory odrazovaly respondenty k větší úspornosti při spotřebě energií v domácnosti

| Faktor  | Průměr | Medián | Modus | Směr. odch. | Rozptyl | n <sub>u</sub> |
|---|--------|--------|-------|-------------|---------|----------------|
| Vyšší cena energie za jednotku při nižší spotřebě | 3,59   | 4,00   | 5,00  | 1,26        | 1,59    | 285            |
| Pokud bych se musel(a) příliš omezovat            | 3,34   | 3,00   | 3,00  | 1,15        | 1,31    | 293            |
| Ztráta pohodlí, na které jsem zvyklý(á)           | 3,15   | 3,00   | 3,00  | 1,06        | 1,12    | 298            |
| Nezajímavá finanční úspora                        | 2,95   | 3,00   | 3,00  | 1,26        | 1,58    | 294            |
| Plýtvavé chování ostatních lidí                   | 2,72   | 3,00   | 3,00  | 1,36        | 1,84    | 293            |
| Jsem pouze jedinec a sám nic nezměním             | 2,20   | 2,00   | 1,00  | 1,21        | 1,46    | 289            |

Zdroj: Dotazníkové šetření, listopad 2015, n = 304.

#### 5.2.4 Konkrétní příklady úsporného chování v domácnosti

Další baterie otázek v dotazníkovém šetření se zabývala již konkrétními činnostmi v domácnosti, při kterých je prostor pro úspory největší. Respondenti byli opět tázáni na bipolární škále na jejich míru souhlasu, v případě těchto otázek však byla také zahrnuta neutrální varianta „nedokáži posoudit“. V tomto případě je tato varianta odpovědi důležitá, některé činnosti totiž dotazovaní nemusejí vykonávat, pokud by byli nuceni přiklonit se k určitému názoru, mohlo by to výsledky zkreslit. Jedná se například o otázky na praní a vaření, v domácnostech se najdou osoby, které tyto činnosti nevykonávají, některé domácnosti například nevlastní myčku, nedává tedy smysl, aby odpovídali na otázku spojenou s jejím užíváním. Vzhledem k velkému počtu otázek je tabulka zobrazující relativní četnosti všech odpovědí přiložena na konci této práce jako příloha C.

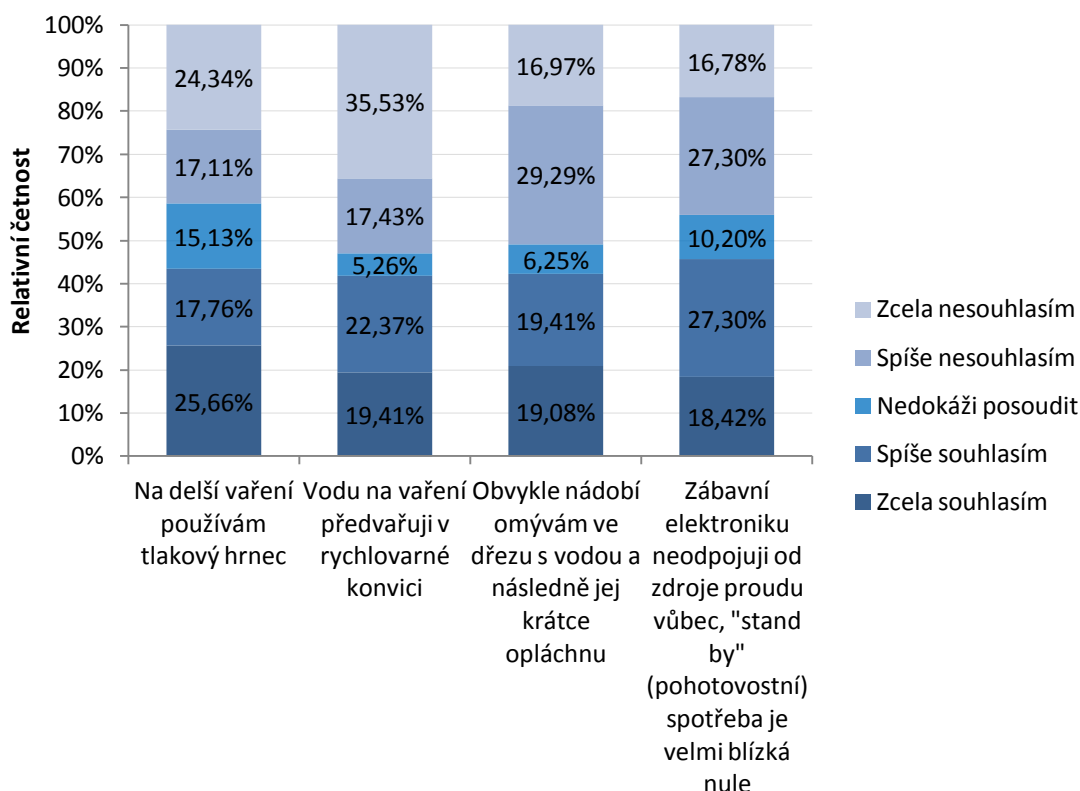
Výsledky těchto otázek se dají shrnout následovně. Většinu úsporných činností v domácnosti alespoň do jisté míry respondenti adoptovali do svého každodenního chování. Sprchování upřednostňuje před mytím ve vaně 80 % dotazovaných, při osobní hygieně však nenechává téct vodu déle, než je zbytečně nutné pouze 66,12 % respondentů. Ostatní dávají pravděpodobně přednost komfortu a sprchují se například déle, než by bylo nutné. Při vaření zakrývá hrnce pokličkami téměř 82 % respondentů. Myčku zapíná, jen když je zcela zaplněna nádobím, 57,24 % účastníků výzkumu (36,18 % pravděpodobně nevlastní myčku - možnost nedokáži posoudit), což tvoří 89,7 % respondentů používajících myčku. S tvrzením, že dotazovaný zapíná pračku pouze, pokud je zcela zaplněna prádlem alespoň do jisté míry souhlasí téměř 80 % účastníků výzkumu (9,21 % nepere či nedokáže říci

z jiných důvodů). Vhodné programy, prostředky a spíše nižší teploty používá při praní alespoň do jisté míry 80,6 % respondentů (11,51 % nedokáže říci).

Také v oblasti vytápění se respondenti ve velké většině chovají úsporně. Téměř 86 % z nich si alespoň do jisté míry snaží nepřetápět obytné místnosti, 81,57 % jich tlumí topení na noc a 82,23 % respondentů alespoň do určité míry souhlasí s tvrzením, že v topných měsících nenechávají unikát teplo přílišným větráním. V hloubkových rozhovorech pokládal autor hlavám domácnosti otázku, jak by popsali styl, kterým v zimě doma topí. I z těchto odpovědí se ukázalo, že se většina z dotazovaných snažila nepřetápět a měla úsporné návyky. Potřeba komfortní teploty však může být pro různé lidi rozdílná, nepřetápění je tudíž relativní pojem, většina dotazovaných přeci jen uvedla, že vytápí na pocitově příjemnou teplotu. Většina však uvedla, že na noc topení vypínají nebo jej minimálně tlumí, a že topí méně v neobývaných místnostech (zpravidla kuchyně a ložnice). Několik dotazovaných mělo na svých termostatech nastavené časové programy, jedním z nich byl například 24letý web designer bydlící s partnerkou v pronajatém bytě v cihlovém domě. Ve vzorku kvalitativního šetření se však také vyskytly hlavy domácnosti, které dle jejich slov topily hodně z důvodu vlastní nebo partnerovy zimomřivosti.

Nejvíce úsporně se dle odpovědí chovají dotazovaní při hospodaření se světlem, 91,12% respondentů za sebou zhasíná v místnostech, kde se nevyskytují.

Naopak v případě odpojování elektroniky od zdroje proudu mají respondenti určité mezery, 44,41 % z nich alespoň většinou neodpojuje nepoužívanou elektroniku od zdroje proudu, na noc neodpojuje zábavní elektroniku již 55,26 % dotazovaných. S tvrzením, že je „stand by“ (pohotovostní) spotřeba velmi blízká nule, nevypoují tedy zábavní elektroniku od zdroje proudu vůbec, se alespoň do určité míry ztotožnilo 45,72 % respondentů, 10,27 % uvedlo, že nedokáže posoudit. Další tři oblasti, kde poměrně dost respondentů přichází o možnosti úspor energií, jsou znázorněny na grafu níže. Jak lze z grafů vidět, vykonává tyto činnosti alespoň do jisté míry pouze v rozmezí 42–46 % dotazovaných.



Obr. 14 Oblasti, kde značná část respondentů přichází o možné úspory energie  
Zdroj: Dotazníkové šetření, listopad 2015, n = 304.

### 5.2.5 Investice do energeticky úsporných opatření

V tomto tematickém celku byl zjišťován postoj respondentů (převážně hlav domácností) k investicím do energeticky úsporných opatření. Hlavními tématy u hloubkových rozhovorů byly příklady investic, které již hlavy domácností provedly, jak je hodnotí a co je motivovalo k jejich uskutečnění. Následně bylo zjišťováno, jaké (motivační i odrazující) faktory byly pro hlavy domácností důležité, když se rozhodovali o provedení investice, případně jaké by byly důležité, pokud by se rozhodovali o provedení nové investice do energeticky úsporných opatření. Dále byli účastníci hloubkových rozhovorů dotazováni na znalost různých opatření, zda je mají v domácnosti nainstalovány a případný názor na tato opatření, pokud nějaký mají.

Drtivá většina dotazovaných hlav domácností již nějakou investici do energeticky úsporného opatření, alespoň v nějaké podobě, někdy provedla, pouze dva mladí muži, bydlící v pronajatém bytě nikoli. První z nich (programátor, 26 let, bydlící sám) uvedl, že jej oblast energetických úspor nezajímá, a že neměl důvod ani čas se investicemi zabývat, snaží se chovat úsporně a současně jej výdaje na energie tolik finančně nezatěžují. Druhý (webový designer, 24 let, žijící v domácnosti s přítelkyní) uvedl, že jej oblast energeticky úsporných opatření nezajímá, protože nebydlí ve vlastním, nebude tudíž do technických inovací bytu nic

investovat. Tento názor se u respondentů bydlících v nájemních bytech objevil vícekrát. Většina z dotazovaných hlav domácností bydlící v nájemních bytech zastává názor, že nehodlá investovat do energeticky úsporných opatření, protože nemovitost nevlastní, především pak do finančně náročnějších investic. U těch, kteří nějaké úsporné opatření do svých nájemních domovů implementovali, se jednalo o finančně nenáročná úsporná osvětlení či nákup úsporného spotřebiče. Dalších sedm účastníků rozhovorů bydlících v panelovém domě vyjádřilo názor, že v bytě nemají investice význam, ani není moc individuálních možností investic, více možností a větší smysl mají investice do energeticky úsporných opatření pro rodinný dům.

Také v dotazníkovém kvantitativním šetření bylo zjišťováno, jaká část dotazovaných členů domácností již provedla nějakou investici do energeticky úsporného opatření, kladně odpovědělo 76,64 % respondentů. Odpovědi v závislosti na vlastnictví nemovitosti zobrazuje následující tabulka.

Tab. 17 Provedení úsporného opatření v závislosti na vlastnictví nemovitosti

| Provedení investice  | Vlastním nemovitost | Bydlím v nájmu | Řádk. součty  |
|----------------------|---------------------|----------------|---------------|
| Ano                  | 163 (53,62 %)       | 70 (23,03 %)   | 233 (76,64 %) |
| Ne                   | 30 (9,87 %)         | 41 (13,48 %)   | 71 (33,36 %)  |
| <b>Sloupce celk.</b> | 193 (63,49 %)       | 111 (36,51 %)  | 304 (100 %)   |

Zdroj: Dotazníkové šetření, listopad 2015, n = 304.

U této otázky byly stanoveny hned čtyři hypotézy o závislosti provedení investice na různých identifikačních faktorech. Nulové hypotézy jsou následující:

- $H_{01}$  Provedení investice do úsporného opatření nezávisí na postavení v domácnosti
- $H_{02}$  Provedení investice do úsporného opatření nezávisí na pohlaví
- $H_{03}$  Provedení investice do úsporného opatření nezávisí na vlastnictví nemovitosti
- $H_{04}$  Provedení investice do úsporného opatření nezávisí na typu bydlení

Vypočtené statistiky byly zaneseny do společné tabulky níže. Pro tento případ se opět nehodí použití Kruskal-Wallisova testu, vyhodnocení proběhlo na základě Pearsonova chí-kvadrátu. Nulovou hypotézu překvapivě zamítáme na základě vypočtených statistik pouze u vlastnictví nemovitosti a přijímáme alternativní hypotézu o závislosti. Provedení investice do energeticky úsporného opatření je tedy v mém vzorku závislé na vlastnictví nemovitosti, na základě koeficientu kontingence jde statisticky spíše o slabší závislost. Naopak provedení investice nezávisí ani na postavení respondenta v domácnosti, pohlaví či typu bydlení.

Tab. 18 Závislost mezi provedením investice do úsporného opatření na postavení v domácnosti, pohlaví, vlastnictví nemovitosti a typu bydlení

| Ukazatel                          | Hodnota                |         |                         |             |
|-----------------------------------|------------------------|---------|-------------------------|-------------|
|                                   | Postavení v domácnosti | Pohlaví | Vlastnictví nemovitosti | Typ bydlení |
| p-hodnota Pearsonova chí-kvadrátu | 0,14466                | 0,22259 | 0,00002                 | 0,44054     |
| Koeficient kontingence            | 0,231                  | 0,0698  | 0,2365                  | 0,1104      |

Zdroj: Dotazníkové šetření, listopad 2015, n = 304.

U provedených opatření je v mém vzorku kvalitativního šetření v podobě hloubkových rozhovorů nejčastější (u 13 dotazovaných) investice do úsporného osvětlení v podobě kompaktních zářivek či LED osvětlení. Mezi další provedené investiční akce patří výměna domovních výplní (u 7 dotazovaných), nákup úsporných spotřebičů (u 7 respondentů) a zateplení domu (u 5 dotazovaných). Mezi další energeticky úsporné opatření, které dvě či jedna z dotazovaných hlav domácností provedly, patří zakoupení úsporné televize, zakoupení indukčního vařiče, instalace reflexních fólií za radiátory, regulace otopné soustavy a investice do ekonomičtějšího zdroje vytápění (kotel na koks, tepelné čerpadlo). Téměř všichni účastníci rozhovorů, kteří provedli některou (či více) z těchto investic, ji (je) hodnotili pozitivně. Pouze jediný 26letý student, bydlící v panelovém domě s přítelkyní nebyl spokojen se svítivostí LED osvětlení.

Následující otázky v řízených rozhovorech směřovaly na faktory, které ovlivňují hlavy domácností v nákupním chování při rozhodování o investicích do energeticky úsporných opatření. Stanovení těchto činitelů je jedním z dílčích cílů této práce. Nejčastěji zmiňované faktory, které hlavy domácností vypověděly jako důležité při rozhodování o investicích do energeticky úsporných opatření, jsou zobrazeny ve třech tabulkách níže. Tab. 19 uvádí obecné faktory, které jsou pro rozhodování o investici důležité, v tab. 20 jsou zahrnuty faktory, které by motivovaly hlavy domácností k investicím do úsporných opatření a v tab. 21 naopak faktory, které by je od investic odrazovaly. Sloupec s procentuální četností vyjadřuje procento dotazovaných, kteří tento faktor uvedli. Součet četností jednotlivých zmíněných faktorů nedává dohromady 100 %, účastníci rozhovorů totiž často nezmínili pouze jediný faktor, ale faktorů více.



Tab. 19 Obecné faktory důležité pro rozhodování o investicích do energeticky úsporných opatření

| Faktor                               | Absolutní četnost | Četnost (v %) |
|--------------------------------------|-------------------|---------------|
| Výše finanční úspory                 | 18                | 60            |
| Doba návratnosti                     | 13                | 43,33         |
| Požizovací cena (investiční náklady) | 9                 | 30            |
| Šetrnost k životnímu prostředí       | 6                 | 20            |
| Výše možné dotace                    | 3                 | 10            |
| Životnost                            | 3                 | 10            |
| Proveditelnost                       | 2                 | 6,67          |
| Zda bydlím ve svém nebo v nájmu      | 2                 | 6,67          |
| Současný stav                        | 2                 | 6,67          |
| Celkový efekt                        | 1                 | 3,33          |

Zdroj: Hlubkové rozhovory, říjen 2015, n = 30

Z řízených rozhovorů s hlavami domácností se ukázaly nejdůležitějšími faktory pro rozhodování o investicích do energeticky úsporných opatření výše finanční úspory, doba návratnosti a pořizovací cena. Nejčastěji tedy byly zmiňovány finanční aspekty, šetrnost opatření k životnímu prostředí byla čtvrtým nejčastěji zmiňovaným faktorem, za ní následovala výše možné dotace a životnost opatření. Maximální dobou návratnosti, která by byla přijatelná byla například pro 25letého bankovního analytika bydlícího ve vlastní domácnosti pět let.

Tab. 20 Faktory motivující k investicím do energeticky úsporných opatření

| Faktor                      | Absolutní četnost | Četnost (v %) |
|-----------------------------|-------------------|---------------|
| Finanční úspora             | 23                | 76,67         |
| Možnost získání dotace      | 5                 | 16,67         |
| Doporučení                  | 4                 | 13,33         |
| Zvýšení cen energií         | 3                 | 10            |
| Zlepšení komfortu           | 3                 | 10            |
| Výhodná nabídka, vysvětlení | 2                 | 6,67          |
| Nutná rekonstrukce          | 1                 | 3,33          |
| Delší životnost             | 1                 | 3,33          |

Zdroj: Hlubkové rozhovory, říjen 2015, n = 30

U otázky na činitele, které by motivovaly hlavy domácností k investici do energeticky úsporných opatření, uvedli účastníci rozhovorů nejčastěji motivace v podobě finanční úspory. Dalšími důležitými faktory, dle četnosti jejich uvedení, jsou možnost získání dotace, doporučení, zvýšení cen energií a zlepšení komfortu. Zcela opomenuty však byly provozní náklady u některých opatření, ty pravděpodobně respondenti při svém uvažování již zahrnuli ve výši úspory.

Tab. 21 Faktory odrazující od investic do energeticky úsporných opatření

| Faktor   | Absolutní četnost | Četnost (v %) |
|--|-------------------|---------------|
| Vysoká pořizovací cena                                 | 12                | 40            |
| Příliš dlouhá návratnost                               | 6                 | 20            |
| Nevlastním nemovitost                                  | 4                 | 13,33         |
| V panelovém domě nemá smysl                            | 3                 | 10            |
| Velká stavební úprava                                  | 3                 | 10            |
| Vyšší cena za jednotku při nižší spotřebě              | 3                 | 10            |
| Rozpočítání úspory na všechny platící v panelovém domě | 2                 | 6,67          |
| Riziko nevyzkoušeného                                  | 2                 | 6,67          |
| Hlučnost   | 2                 | 6,67          |
| Složitost zařízení (náročné opravy)                    | 1                 | 3,33          |
| Na stáří se již nechce takovými věcmi zabývat          | 1                 | 3,33          |

Zdroj: Hloubkové rozhovory, říjen 2015, n = 30,

Tabulka 14 shrnuje činitele, které dotazované hlavy domácnosti uvedly jako odrazující od realizace opatření. Nejčastěji zmínili, že by je odrazovala vysoká pořizovací cena opatření, příliš dlouhá návratnost, a že nemovitost nevlastní. Třikrát byly vysloveny názory, že v panelovém domě nemá investování smysl, že by dotazované odrazovala velká stavební úprava a také již zmiňovaná vyšší cena za jednotku při snížení spotřeby.

Při pohledu na všechny faktory, které hlavy domácností uvedly, je zajímavé, že ani jediný účastník rozhovorů explicitně nezmínil jako relevantní faktor dostatečnou výši volných finančních prostředků (úspor) pro provedení investic, pouze nepřímo. Dle názoru autora však může být tento aspekt pro rozhodování také důležitý, byl tedy zahrnut v baterii otázek dotazníkového šetření, o kterém je pojednáno v textu níže.

V dotazníkovém šetření se následující baterie otázek týkala ohodnocení faktorů, které by byly pro respondenty důležité, pokud by se rozhodovali investovat do některého energeticky úsporného opatření. Hodnocení probíhalo opět na škále od 1 (nejméně důležitý) po 5 (nejvíce důležitý) se zahrnutím únikové varianty nedokáže posoudit. Také u této baterie byly neutrální odpovědi ze statistických důvodů z vyhodnocení otázky vyloučeny.

Tab. 22 Důležitost různých faktorů při rozhodování investovat do energeticky úsporných opatření

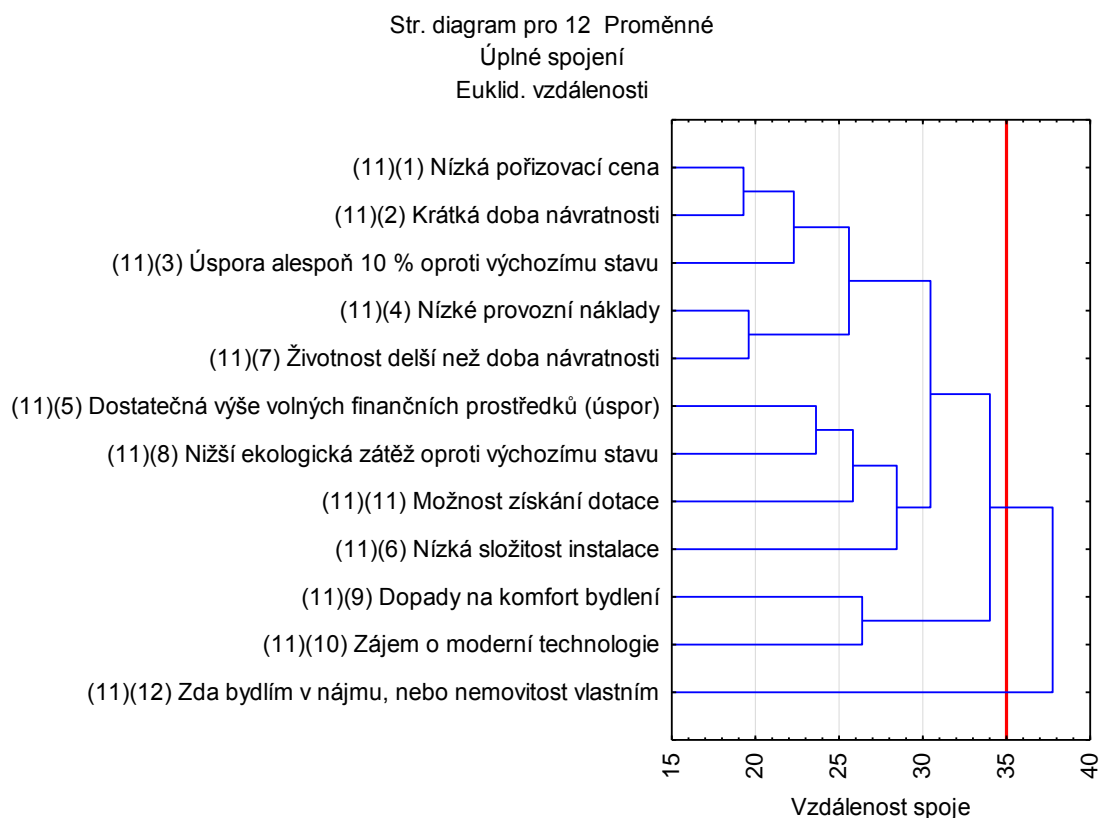
| Faktor  | Průměr | Medián | Modus    | Směr. odch. | Rozptyl | n <sub>i</sub> |
|---|--------|--------|----------|-------------|---------|----------------|
| Životnost delší než doba návratnosti                  | 4,40   | 5,00   | 5,00     | 0,94        | 0,89    | 296            |
| Nízké provozní náklady                                | 4,20   | 4,00   | 5,00     | 0,87        | 0,75    | 298            |
| Krátká doba návratnosti                               | 4,07   | 4,00   | 5,00     | 1,02        | 1,05    | 299            |
| Zda bydlím v nájmu, nebo nemovitost vlastním          | 4,05   | 5,00   | 5,00     | 1,21        | 1,47    | 275            |
| Dostatečná výše volných finančních prostředků (úspor) | 4,01   | 4,00   | 5,00     | 0,98        | 0,96    | 292            |
| Nízká pořizovací cena                                 | 3,89   | 4,00   | 5,00     | 1,08        | 1,16    | 300            |
| Úspora alespoň 10 % oproti výchozímu stavu            | 3,87   | 4,00   | 4,00     | 0,99        | 0,99    | 296            |
| Nižší ekologická zátěž oproti výchozímu stavu         | 3,86   | 4,00   | 5,00     | 1,11        | 1,23    | 293            |
| Možnost získání dotace                                | 3,62   | 4,00   | 4,00     | 1,20        | 1,45    | 293            |
| Dopady na komfort bydlení                             | 3,58   | 4,00   | 3,00     | 0,98        | 0,97    | 289            |
| Zájem o moderní technologie                           | 3,39   | 3,00   | Vícenás. | 1,19        | 1,41    | 289            |
| Nízká složitost instalace                             | 3,29   | 4,00   | 4,00     | 1,27        | 1,60    | 299            |

Zdroj: Dotazníkové šetření, listopad 2015, n = 304.

Z výsledků dotazníkové šetření je zřejmé, že životnost opatření delší než doba návratnosti je hodnocena jako nejdůležitější faktor. Nízké provozní náklady úzce souvisí s úsporou a tento faktor hodnotili členové domácností jako druhý nejdůležitější. Krátká doba návratnosti představuje pro účastníky dotazníkového šetření třetí nejdůležitější faktor pro rozhodování o investicích do energeticky úsporných opatření. O něco méně důležitými faktory, avšak stále s relativně vysokou průměrnou známkou jsou, zda bydlí respondent v nájmu nebo nemovitost vlastní, v průběhu hloubkových rozhovorů překvapivě nezmiňovaná dostatečná výše volných finančních prostředků (úspor) a nízká pořizovací cena. Zajímavé je, že úspora alespoň deset procent oproti původnímu stavu se z hlediska důležitosti pro investiční rozhodování umístila až na sedmém místě. Tento výsledek může znamenat, že pokud je životnost opatření delší než doba návratnosti a provozní náklady jsou nízké, spokojí se část respondentů i s nižší procentuální úsporou energie a peněz. Nižší ekologická zátěž nového opatření se také jeví jako relativně důležitý faktor pro rozhodování, je však až osmý nejvýznamnější. Možnost získání dotace obdržela

od členů domácností průměrné ohodnocení 3,62 z 5, čímž se také ukazuje jako významný faktor, umístil se však svou důležitostí až na devátém místě. Zbylé tři faktory se umístily na posledních místech, nelze je však intuitivně považovat jako irrelevantní pro rozhodování spotřebitele, určitou váhu mají také.

Vazby mezi jednotlivými faktory naznačuje dendrogram, který je výstupem shlukové analýzy. Svislá červená linie dělí v mém případě soubor na dva hlavní shluky. Jak lze vidět, faktor, zda bydlí respondent v nájmu, nebo nemovitosti vlastní, stojí od ostatních odděleně.



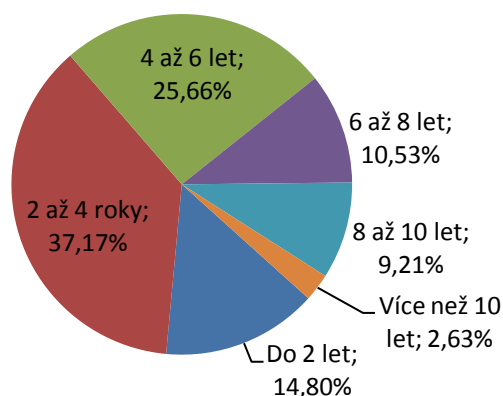
Obr. 15 Shluková analýza pro faktory působící na rozhodování o investici do energeticky úsporných opatření

Zdroj: Dotazníkové šetření, listopad 2015, n = 304.

Doba návratnosti obecně byla u hloubkových rozhovorů druhým nejčastěji zmiňovaným faktorem důležitým pro rozhodování respondentů o provedení investic do energeticky úsporných opatření. Příliš dlouhá návratnost byla druhým nejčastěji zmiňovaným odrazujícím aspektem investic. V dotazníkovém šetření se ukázala pro respondenty krátká doba návratnosti také velmi důležitá, konkrétně jako třetí nejdůležitější faktor pro rozhodování o investicích do energeticky úsporných opatření. Pro lepší kvantifikaci subjektivních hodnocení typu krátká, příliš dlouhá a podobně byli v dotazníkovém šetření respondenti dotazováni, jaká doba návrat-

nosti by pro ně byla maximálně akceptovatelná. Relativní zastoupení jednotlivých odpovědí znázorňuje následující graf.

### Jaká doba návratnosti by pro Vás byla maximálně akceptovatelná?



Obr. 16 Maximálně akceptovatelná doba návratnosti energeticky úsporných opatření  
Zdroj: Dotazníkové šetření, listopad 2015, n = 304.

Z grafu můžeme vidět, že největší část respondentů (více než 1/3) by maximálně akceptovala návratnost v rozmezí 2 až 4 let. Relativně značná skupina (přibližně 1/4) by ještě akceptovala návratnost mezi 4 až 6 lety. U vyšších dob návratnosti se již procento snižuje, návratnost delší než 10 let by bylo ochotno přijmout pouze 2,63 % dotazovaných.

### Jednotlivá konkrétní opatření

S dotazovanými pomocí hloubkových rozhovorů byl také probíráán seznam energeticky úsporných opatření shrnutý v tabulce 25 a zjišťována byla znalost daných opatření, zda o nich respondent uvažoval a sdělení názoru na dané opatření, pokud nějaký má.

O reflexní fólii za radiátory již někdy slyšelo 23 dotazovaných hlav domácností (76,67 %), nainstalovanou ji u sebe v domácnosti mají pouze 2 respondenti. Obě hlavy domácností, které do této fólie investovaly, jsou s ní spokojené. Od ostatních účastníků rozhovorů však dvakrát zazněl názor, že jsou neestetické, dvakrát, že mají malý efekt a dvakrát, že v zatepleném domě pravděpodobně nemají smysl. Jeden 63letý důchodce bydlící s manželkou dokonce uvedl, že jsou dle něj úplně k ničemu, nemají žádnou účinnost. Další dva respondenty toto opatření po vysvětlení jeho principu považovalo za zajímavé.

U otázky na termostatický ventil a termostatickou hlavici vyšlo najevo, že si většina respondentů neuvědomovala rozdíl mezi těmito opatřeními. Jsou jimi považovány za standardní součásti radiátorů. Digitální termostatickou hlavici neměl nainstalovaný jediný účastník výzkumu.

Perlátory pro úsporu vody uvedlo, že zná celkem 21 hlav domácností (70 %), nainstalovány je ve své domácnosti mělo 9 (30 %). Od uživatelů zazněly tři názory na spokojenost s tímto opatřením, negativní postoj vyjádřil pouze jediný. Také indikátor topných nákladů je dnes v panelových domech již častý, k tomuto opatření na potenciální snížení nákladů na měření a rozdělení nákladů se nevyjádřil jediný účastník hloubkových rozhovorů.

Znalost respondentů různých typů úsporných osvětlení byla také přirozeně vysoká, o kompaktních zářivkách (často známějších pod názvem úsporná žárovka) neslyšel pouze jediný respondent, o LED osvětlení také pouze jeden, halogenové zářivky se však ukázaly jako méně známé, neslyšelo o nich 10 respondentů (1/3). Kompaktní zářivky mělo doma nainstalováno 20 dotazovaných, LED osvětlení 14 a halogenové zářivky 7. Tato čísla vypovídají o velkém zájmu investovat do úsporného osvětlení u mého vzorku, někteří respondenti kombinují ve své domácnosti více druhů osvětlení. Také tato opatření jsou vnímána jako standardnější, komentovány příliš nebyly. Kromě pár případů vyjádření spokojenosti u těchto typů osvětlení uvedly dvě hlavy domácností, že se jim nelíbí světlo z halogenových zářivek a tři respondenti, že jim vadí světlo, které vyzařuje LED osvětlení.

Ekvitermní regulaci otopné soustavy znalo celkem 9 dotazovaných (30 %), využívalo ji v domácnosti pouze 5 (16,67 %). Stejně nízké povědomí měly dotazované hlavy domácností o možnosti rekuperace ve sprše, tuto technologii znalo pouze 5 z nich (16,67 %), nainstalována nebyla v jediné domácnosti. Ohlasy byly po vysvětlení vesměs pozitivní, tři respondenti vyjádřili obavy z možné velké investice do přestavby sprchového koutu.

Páková vodovodní baterie se ukázala jako standardní vybavení, byla jí vybavena téměř každá domácnost dotazovaných. Bezdotykovou baterii vnímali respondenti, kteří se k ní vyjádřili, jako zbytečný luxus a zdál se jim příliš drahý.

O řízeném větrání již slyšela přesně polovina dotazovaných hlav domácností, žádná z nich jej však ve své domácnosti neměla. I přesto, že se dvěma respondencům toto opatření líbilo, byly názory spíše negativní. Dva dotazovaní uvedli, že je odrazovala vysoká pořizovací cena, tři vyjádřili názor, že je toto opatření pro byt v panelovém domě nevhodné, jednu hlavu domácnosti odrazovaly složité stavební úpravy.

Solární kolektory a fotovoltaické systémy byly označeny všemi respondenty hloubkových rozhovorů jako známé. Bohužel neměla ani jedno z těchto opatření nainstalována ani jediná domácnost dotazovaných. Názory na tato dvě opatření se principiálně nelišily a byly značně polarizované. Pět (16,67 %) respondentů uvedlo, že dle jejich názoru mají smysl a vyplatí se, dva z nich o tomto opatření v době rozhovorů uvažovali, naproti tomu čtyři hlavy domácností (13,33 %) vyjádřily názor, že se ekonomicky nevyplatí. Tři (10 %) respondenty odrazuje vysoká cena, 24letý konstruktér bydlící v bytovém domě s přítelkyní vyjádřil názor, že se v našich slunečních podmínkách tato opatření moc nevyplatí, v jižnějších státech již dle něj může být užitečné. Dle názoru 37letého montážního dělníka bydlícího v panelovém domě s manželkou a dvěma dětmi jsou tato opatření pro bohatší lidi, co myslí na ekologii, pro běžného člověka se jedná o příliš velkou investici. Dodal

k tomu také, že jsou dle jeho názoru fotovoltaické panely i přes ekologickou výrobu energie neekologické.

Tepelná čerpadla, ať už typ země/voda nebo voda/voda, uvedlo jako známé 21 respondentů hloubkových rozhovorů (70 %). Tepelné čerpadlo země/voda používaly jako zdroj vytápění a ohřevu vody dvě domácnosti. Jejich hlavy hodnotily toto opatření pozitivně. Jednou z nich byl 34letý obchodní referent s VŠ vzděláním, který zvolil pro vytápění svého nově postaveného domu, kde bydlí s manželkou a malým dítětem, tepelné čerpadlo typ země/voda s hloubkovým vrtem. U tohoto opatření vyzdvihoval především nižší spotřebu, dobrou regulaci a věří, že se mu investice i přes vysoké pořizovací náklady do 10 let vrátí. U ostatních hlav domácností, které se účastnily hloubkových rozhovorů, byly nejčastěji zmiňovány spíše odrazující faktory, vysoké investiční náklady vadily osmi z nich (26,67 %), šest (20 %) dotazovaných mělo obavy z příliš dlouhé návratnosti. Pozitivní ohlas zazněl v průběhu rozhovorů celkem pětkrát (u 16,67 % respondentů).

Velmi nízkou míru znalosti vykazovaly mikrokogenerační jednotky, které znali pouze čtyři respondenti (13,33 %). Instalovanou ji neměl jediný z nich, názor na toto opatření vyjádřil pouze jediný respondent, dle něj budou pravděpodobně drahé. Kotel na pelety byl dvěma účastníky výzkumu z 16, kteří o něm již slyšeli, hodnocen pozitivně. V rodinných domech mého vzorku respondentů byl nejčastějším zdrojem vytápění a ohřevu vody plynový kotel, v jedné domácnosti bylo využíváno tepelné čerpadlo, v jedné elektrický bojler a jedna domácnost dokonce topila uhlím.

Zateplení domů a výměna domovních výplní jsou v dnešní době již také velmi rozšířenými opatřeními, znaly je všechny dotazované hlavy domácností a v zatepleném domě bydlelo 20 z nich (66,67 %), vyměněná okna (a dveře) mělo 23 domácností (76,67 %). Hodnocení bylo ve všech případech pozitivní.

Možnost zřízení kotelny, která byla probírána s hlavami domácností bydlících v bytě, měla také 100% míru povědomí, ani jedna hlava domácnosti však v domě s vlastní kotelnou nebydlela. Většina respondentů byla připojena k centrálnímu zdroji tepla, tři měli nainstalován plynový průtokový ohřívač pro svůj byt a jeden elektrický. Že se jedná o dobré řešení, jak ušetřit na energiích, uvedli dva dotazovaní, dle jednoho z nich, 58letého lektora bydlícího v cihlovém domě by však byl zásadní problém shodnout se všemi obyvateli domu, zvláště pak z důvodu vysokých pořizovacích nákladů. Jiní dva respondenti vyjádřili názor, že se tato investice nevyplatí, dle 59leté důchodkyně je tato investice „sázka do loterie“, ceny plynu a tepla z centrálního zdroje nelze předvídat, růst ceny plynu by mohl tuto investici zcela znehodnotit.

### **Metoda EPC (energetické služby se zárukou)**

Jak již bylo zmíněno v orientační analýze, metoda EPC představuje velmi efektivní nástroj realizace úsporných opatření a řeší především problém nedostatečného kapitálu na straně investora pro realizaci investiční akce. Investice je zpravidla financována dodavatelem a následně splácena postupně z uspořené energie. V hloubkových rozhovorech byly hlavy domácností tázány, zda znají tuto

metodu či o ní již slyšely. Ani jediný z dotazovaných tuto metodu na základě názvu neznal, po jejím krátkém představení pouze jediný respondent, 57letý ředitel společnosti, uvedl, že již o něčem podobném slyšel. Dle něj má tento obor ve světě velký úspěch a vidí v něm velký potenciál všeobecně.

Po vysvětlení principu této metody jsem dotazovaným, kteří o ni neslyšeli, položil otázku, co na ni říkají a zda by ji byli ochotni využít, kdyby byla využívána také pro soukromý sektor a jednotlivé domácnosti. V drtivé většině byly ohlasy velmi pozitivní, většina respondentů by ji byla pravděpodobně ochotna využít, záleželo by na podmínkách. Celkově negativní ohlas měla pouze 62letá důchodkyně se středoškolským vzděláním bydlící s manželem, zdála se jí tato metoda podezřelá a neměla k ní důvěru. Dva respondenti by i přes pozitivní hodnocení této metody neměli zájem ji využít pro vysoký věk. Tři hlavy domácností, bydlící v panelovém domě vyjádřilo názor, že jde o velmi zajímavou možnost, pro panelový dům se však příliš nehodí. Jedním z problémů by dle jejich názoru také mohl být pro rozsáhlejší investice pro celý dům problém dosažení konsenzu s ostatními nájemníky, dle nich je totiž domluva se sousedy občas velmi složitá.

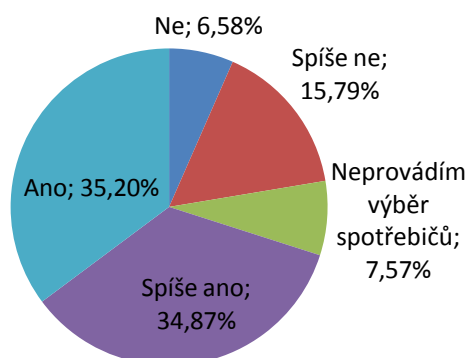
### 5.2.6 Elektrické spotřebiče

Drtivá většina respondentů hloubkových řízených rozhovorů při výběru nových spotřebičů do domácnosti pohlíží na spotřebu elektřiny a sledují při něm energetické štítky. O spotřebu elektřiny domácích spotřebičů se obecně příliš nezajímají, zajímá je až při výběru nových. Názor na úsporné spotřebiče byl ve valné většině případů také pozitivní, lidé věří tomu, že se vyplatí a neodrazuje je ani o něco vyšší cena než u náročnějších spotřebičů. Pouze dva mladí muži ve věku 24 a 26 let, bydlící již ve vybavených bytech uvedli, že energie spotřebičů neřeší a při nákupu na ni nehledí.

Pozitivní postoje k energeticky úsporným spotřebičům reflektuje také dotazníkové šetření (n = 304) provedené s různými členy domácností. Nové spotřebiče také vybírá alespoň do jisté míry podle spotřeby energie 70 % dotazovaných. Výběr spotřebičů v domácnosti neprovádí 7,57 % členů domácností z mého vzorku. Úspornější a šetrnější spotřebiče se alespoň do jisté míry vyplatí dle 79 % dotazovaných. Četnosti jednotlivých odpovědí u těchto dvou otázek dotazníkového šetření jsou znázorněny na grafech níže.

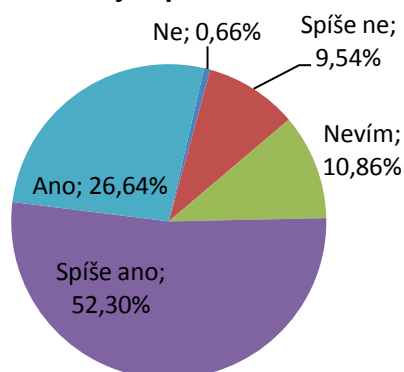


### Vybíráte nové spotřebiče podle spotřeby energie (energetických štítků)?



Obr. 17 Výběr nových spotřebičů podle spotřeby energie  
Zdroj: Dotazníkové šetření, listopad 2015, n = 304.

### Vyplatí se dle Vás připlatit si za úspornější a šetrnější spotřebiče?



Obr. 18 Názor na úspornější a šetrnější spotřebiče  
Zdroj: Dotazníkové šetření, listopad 2015, n = 304

#### 5.2.7 Změna dodavatele

Postoje ke změně dodavatele elektrické energie a plynu byly probírány s 30 hlavami domácností v hloubkových rozhovorech. Šest (20 %) dotazovaných již změnu dodavatele někdy provedlo, všichni hodnotili tento krok pozitivně. Pět (16,67 %) hlav domácností uvedly, že o změně zatím neuvažovali, jsou totiž se svým stávajícím dodavatelem spokojeni. Další názory ostatních respondentů, kteří se k této problematice vyjádřili a změnu nikdy neprovedli, byly vesměs negativní. Pětkrát padl názor, že změna dodavatele nemá smysl, všichni dodavatelé jsou v podstatě stejní. Tři účastníci výzkumu uvedli, že se jim změna nechce řešit, další tři pak této

oblastní příliš nerozumí. Jedna 65letá důchodkyně se středoškolským vzděláním dle svých slov dokonce „naletěla“ na nevýhodnou nabídku od jedné nejmenované společnosti.

Na otázku, co by je motivovalo ke změně stávajícího dodavatele, sedmnáct (56,67 %) respondentů uvedlo, že výhodnější nabídka, především z pohledu financí. Dvě hlavy domácností by motivovalo doporučení od známých, jednu hlavu motivovala ke změně v minulosti poradkyně, která jí vybrala výhodnějšího dodavatele. Jednou byly jako motivační faktory zmíněny zvýšení cen u současného dodavatele, zaručená cena, dlouhodobá smlouva.

Nejčastěji zmiňovaným odrazujícím faktorem pak byl již zmiňovaný minimální rozdíl mezi jednotlivými dodavateli (7krát), dále složitá administrativa (6krát). Dvakrát zmínili respondenti, že by je od změny odrazovala nezajímavá úspora, dvakrát, že se časem pravděpodobně změní u nového dodavatele podmínky a stane se nevýhodným, dva dotazovaní vyjádřili obavy z kvality a spolehlivosti nového dodavatele. Názor, že dodavatelům nedůvěřují, zazněl u dvou respondentů. Ojedinele byly také zmíněny jako odrazující faktory negativní reference, podomní obchodníci s energiemi a obtěžování s nabídkami.

### 5.2.8 Názory na energetické poradce

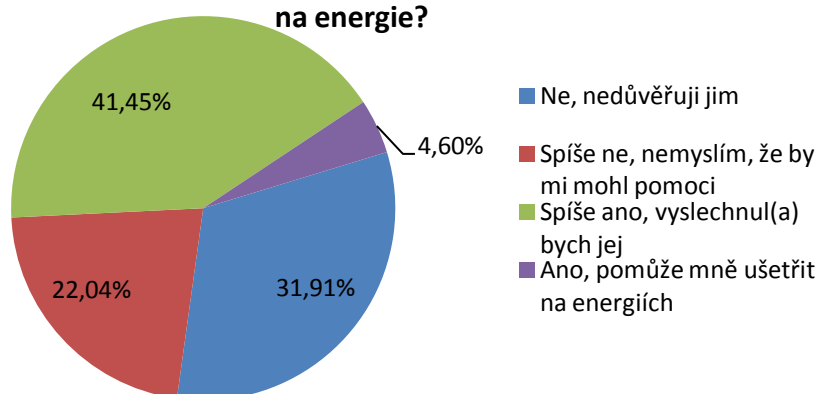
V závěrečné části hloubkových rozhovorů (n = 30) byl zjišťován postoj zúčastněných hlav domácností k energetickým poradcům, kteří v podobě obchodních zástupců nejčastěji nabízejí produkty a služby firem poskytujících energetické poradenství. Názory na energetické poradce byly z větší části negativní, pouze jediná 56letá ekonomka s vysokoškolským vzděláním, bydlící v rodinném domě s partnerem, explicitně vyjádřila pozitivní postoj. V minulosti již služeb podobné poradkyně využila. Dle jejich slov problematice energií v domácnosti poradci dobře rozumí a dobře poradí. Pět dotazovaných by se bylo ochotno s poradcem sejít a poslechnout si jeho nabídku, nebyli by však za schůzku ochotni zaplatit. Jednou zazněl názor, že nemá daný dotazovaný nic proti těmto poradcům, nesmí však vnucovat své produkty. Jeden respondent by se sešel s energetickým poradcem pouze po doporučení známých.

Naproti tomu však 10 (1/3) respondentů zastávala k energetickým poradcům spíše negativní postoj, dalších 5 (16,67 %) vyhraněně negativní, nedůvěřují jim. Čtyři respondenti by se s nikým takovým nebyli ochotni sejít. Nejčastějším (8 případy) odůvodněním spíše negativních postojů bylo, že se je respondent schopen všechno sám dohledat a spoléhá se na sebe, žádného poradce nepotřebuje. Například 26letý student bydlící v nájmu v panelovém domě s partnerkou zastával názor, že je v dnešní době nejrůznějších poradců velmi mnoho. Pokud dle něj bude mít člověk zájem, tak si zjistí vše sám. Jestliže by však byla konzultace s energetickým poradcem zdarma, byl by ochoten si ho vyslechnout. Další respondent, 24letý konstruktér, žijící v bytovém domě s přítelkyní, například uvedl, že poradce nemá v oblibě, líbí se mu internetové energetické kalkulačky, kde si může nabídky porovnat sám a následně si je pročíst. S energetickým poradcem by se sejít nechtěl. Ojedinele dále zazněly postoje, že se daný respondent s podomními porad-

ci vůbec ani nebaví, další nesnáší vnučování produktů, další těmto poradcům nedůvěřuje a poslední názor byl, že jde těmto zástupcům pouze o provize, zákazníkovi nutí nevýhodné produkty.

I v dotazníkovém šetření byli členové domácností starší 18 let dotazováni, zda by souhlasili se schůzkou s energetickým poradcem. Vyšlo najevo, že by s touto schůzkou pravděpodobně nesouhlasilo celkem necelých 54 % respondentů. Energetickým poradcům vyloženě nedůvěřuje téměř 32 % z dotazovaných. Jednotlivé odpovědi jsou znázorněny v grafu níže.

**Souhlasil(a) byste se schůzkou s energetickým poradcem,  
který by Vám nabídl, že Vám může pomoci ušetřit výdaje  
na energie?**



Obr. 19 Míra souhlasu se schůzkou s energetickým poradcem  
Zdroj: Dotazníkové šetření, listopad 2015, n = 304.

Pro tuto oblast výzkumu byly stanoveny dvě hypotézy:

- $H_{01}$  Souhlas se schůzkou s energetickým poradcem není ovlivněn typem bydlení,
- $H_{02}$  Souhlas se schůzkou s energetickým poradcem není ovlivněn vlastnictvím nemovitosti.

U obou hypotéz jsou testovací statistiky větší než zvolená hladina významnosti  $\alpha$  (0,05), nulové hypotézy tedy nezamítám, souhlas se schůzkou s energetickým poradcem nezávisí na vlastnictví nemovitosti, ani na typu bydlení.

Tab. 23 Závislost mezi souhlasem se schůzkou s energetickým poradcem, typem bydlení a vlastnictvím nemovitosti

| Ukazatel                          | Hodnota                 |             |
|-----------------------------------|-------------------------|-------------|
|                                   | Vlastnictví nemovitosti | Typ bydlení |
| p-hodnota Pearsonova chí-kvadrátu | 0,77657                 | 0,24810     |
| p-hodnota Kruskal-Wallisova testu | 0,6647                  | 0,2148      |
| Koeficient kontingence            | 0,0601                  | 0,216       |

Zdroj: Dotazníkové šetření, listopad 2015, n = 304.

### 5.2.9 Klíčové poznatky analýzy

V této kapitole se autor práce pokusí stručně a přehledně sumarizovat klíčové poznatky výše popsanych analýz.

Respondenti tohoto šetření sestávající z různých členů českých domácností si ve většině uvědomují negativní dopady zvyšující se energetické spotřeby lidstva na životní prostředí a jsou znepokojeni změnami klimatu a zhoršováním stavu životního prostředí. Uvědomují si také důležitost šetření energií v domácnostech, ale jsou to dle nich převážně průmyslové podniky a vlády států, které by měly změnit své chování ve spotřebě energií.

Při spotřebě energií se dle svého názoru chovají úsporně, většina se také zajímá o výdaje své domácnosti na energie. Při většině typických činností v domácnosti (např. vaření, praní, vytápění), kde mohou vznikat znatelné energetické ztráty, se domácnosti chovají vesměs úsporně. Oblasti, kde jsou však v chování členů domácností určité nedostatky, jsou:

- úsporné hospodaření s vodou při osobní hygieně,
- odpojování elektroniky od zdroje proudu,
- používání tlakového hrnce na delší vaření,
- předvařování vody na vaření v rychlovarné konvici,
- mytí nádobí ve dřezu s vodou a jeho následné krátké opláchnutí.

Na základě testování statistických hypotéz vyplynulo z dotazníkových šetření, že snaha o úsporné chování nezávisí na příjmech domácností, závisí ale na věku a znepokojení ze zhoršování stavu životního prostředí a změn klimatu. V některých případech nicméně nízký příjem domácnosti motivuje domácnost k vyšší úspornosti, vysoký příjem může naopak působit demotivačně. Mezi nejdůležitější důvody, proč se dotazovaní snaží šetřit energie, patří zvyk daný výchovou, finanční důvody a ekologické uvědomění.

K větší úspornosti by nejvíce členy domácnosti motivovala zajímavá finanční úspora, snadnější monitorování spotřeby domácnosti, více informací, růst cen energií, a další. Nejméně motivační by bylo poskytnutí odborného poradenství o možnostech, kde ušetřit. Při úsporách energií je pro domácnosti také důležitý určitý (subjektivní) standard komfortu a pohodlí, který se snaží udržet a hledají optimální kombinaci úspor a pohodlí. Od šetření energií by členy domácnosti nej-

více odrazovala vyšší cena energie za jednotku při nižší spotřebě, pokud by se museli příliš omezovat a ztráta pohodlí, na které jsou zvyklí. Dále byly vysloveny názory, že domácnost již šetří a více se ušetřit nedá, a také, že se v bytě příliš šetřit nedá.

Postoje k investicím do energeticky úsporných opatření se liší na typu bydlení hlavy domácnosti a vlastnictví nemovitosti. Hlavy domácností, bydlící v nájemních bytech, nejsou ochotny investovat do úsporných opatření do těchto bytů. Pouze do finančně nenáročných opatření. V rámci dotazníkového šetření byla potvrzena hypotéza, že provedení investice do energeticky úsporného opatření závisí na vlastnictví nemovitosti. Nezávisí však na postavení v domácnosti, pohlaví, ani typu bydlení. Větší možnosti investic jsou dle dotazovaných hlav domácností v rodinných domech než v bytech.

Z hloubkových rozhovorů vyplynulo, že nejdůležitějšími faktory, které hlavy domácností ovlivňují při rozhodování o provedení investice, jsou: výše finanční úspory, doba návratnosti, pořizovací cena a šetrnost k životnímu prostředí. Když tyto faktory konfrontujeme s výsledky dotazníkového šetření provedeného již s různými členy domácností, tak pro tyto členy domácností je nejdůležitější životnost delší než doba návratnosti, nízké provozní náklady, krátká doba návratnosti, na čtvrtém místě je, zda bydlí v nájmu nebo nemovitost vlastní. Tyto faktory se také prolínají s faktory motivujícími k provedení investice a odrazujícími od provedení investice. V hloubkových rozhovorech zmínily hlavy domácností jako nejčastější motivující faktor finanční úsporu, možnost získání dotace, doporučení, zvýšení cen energií, zlepšení komfortu, a další. Od investice by je odrazovala vysoká pořizovací cena, příliš dlouhá doba návratnosti, bydlení v nájmu, negativní názor na investice v panelovém domě, velká stavební úprava, vyšší cena za jednotku při nižší spotřebě, a další. Respondenti dotazníkového šetření preferují kratší dobu návratnosti u investic do energeticky úsporných opatření (v řádech let, nejpočetnější skupina 37,17 % respondentů uvedla maximální návratnost 2 až 4 roky, jedná se také o mediánovou a modální hodnotu). Relativně vysoký potenciál mají v domácnostech na základě hloubkových rozhovorů následující opatření:

- reflexní fólie za radiátory (spíše v nezateplených domech),
- úsporné perlátory a šetřiče vody pro sprchy,
- LED osvětlení,
- rekuperace ve sprše,
- digitální termostatická hlavice,
- ekvitermní nebo IRC regulace otopné soustavy,
- úsporné spotřebiče.
- změna dodavatele za dodavatele s výhodnější nabídkou.

U alternativních zdrojů vytápění je velkým vnímaným problémem jejich vysoká pořizovací cena a dlouhá doba návratnosti. U panelových domů je znatelným problémem také nutná shoda s ostatními sousedy.

Velký potenciál a pozitivní ohlasy má metoda EPC (převážně pro realizaci nákladnějších opatření jako jsou výše zmíněné alternativní zdroje vytápění).

Energetičtí poradci jsou vnímáni spíše negativně, 32 % respondentů dotazníkového šetření jim nedůvěřuje a určitě by se nebyli ochotni sejit.

V následující tabulce jsou shrnuty testované hypotézy, společně s p-hodnotou provedených testů (CH-K jako Chí-kvadrát, KW jako Kruskal-Wallis), koeficientem kontingence a rozhodnutím o zamítnutí či nezamítnutí nulové hypotézy.

Tab. 24 Shrnutí výsledků zkoumaných hypotéz

| Nulová hypotéza   | p-hodnota CH-K | p-hodnota KW | Koef. kont. | Rozhodnutí       |
|---|----------------|--------------|-------------|------------------|
| H <sub>01</sub> Snaha o úsporné chování ve spotřebě energií nezávisí na věku.   | 0,00456        | 0,0000       | 0,3622      | <b>zamítnuto</b> |
| H <sub>02</sub> Snaha o úsporné chování ve spotřebě energií není ovlivněna mírou znepokojení zhoršováním stavu životního prostředí a změnami klimatu. | 0,00044        | X            | 0,3472      | <b>zamítnuto</b> |
| H <sub>03</sub> Názor, že je pro respondenty pohodlí důležitější než úspory energie a peněz nezávisí na příjmech domácnosti.                          | 0,14466        | 0,6194       | X           | nezamítnuto      |
| H <sub>04</sub> Snaha o úsporné chování ve spotřebě energií nezávisí na příjmech domácnosti.  | 0,60427        | 0,3191       | X           | nezamítnuto      |
| H <sub>05</sub> Názor, že šetření energií nemá v domácnosti respondentů smysl, nezávisí na typu bydlení.  | 0,07586        | 0,5803       | X           | nezamítnuto      |
| H <sub>06</sub> Provedení investice do úsporného opatření nezávisí na postavení v domácnosti.   | 0,14466        | X            | X           | nezamítnuto      |
| H <sub>07</sub> Provedení investice do úsporného opatření nezávisí na pohlaví.  | 0,22259        | X            | X           | nezamítnuto      |
| H <sub>08</sub> Provedení investice do úsporného opatření nezávisí na vlastnictví nemovitosti.  | 0,00002        | X            | 0,2365      | <b>zamítnuto</b> |
| H <sub>09</sub> Provedení investice do úsporného opatření nezávisí na typu bydlení.   | 0,44054        | X            | X           | nezamítnuto      |
| H <sub>10</sub> Souhlas se schůzkou s energetickým poradcem není ovlivněn typem bydlení   | 0,24810        | 0,2148       | X           | nezamítnuto      |
| H <sub>11</sub> Souhlas se schůzkou s energetickým poradcem není ovlivněn vlastnictvím nemovitosti.   | 0,77657        | 0,6647       | X           | nezamítnuto      |

## 5.3 Návrh segmentace spotřebitelů

Výzkum závislostí chování respondentů na identifikačních charakteristikách odhalil pouze málo a spíše slabších závislostí. Pro segmentaci spotřebitelů se tedy jeví jako nejrelevantnější segmentační kritérium vlastnictví nemovitosti, ve které spotřebitel bydlí.

### 5.3.1 Segment č. 1 – Lidé bydlící v nájmu

V této skupině se nacházejí lidé, kteří bydlí v nájemních bytech. Muži i ženy jsou v tomto segmentu rozděleni v poměru 45:55 s převahou žen. Nejvíce jsou zastoupeny mladší věkové kategorie, většinu segmentu tvoří lidé ve věku 18 až 25 let, osoby ve věku 58+ let jsou zastoupeny pouze jediným respondentem. Při zohlednění převažujícího povolání je důležité zmínit, že v tomto segmentu není zahrnut jediný důchodce, čteně jsou zde zahrnuti studenti. Lidé bydlící v nájmu bydlí převážně v bytech panelových a cihlových domů. Tento segment obsahuje také nemalou část respondentů (1/4), kteří uvedli, že žijí s přáteli.

Oproti druhému segmentu neví větší procento respondentů v tomto segmentu, jak by mohlo v domácnosti šetřit energie. Osoby bydlící v nájmu by k úspornějšímu chování motivovalo více než osoby vlastníci nemovitost snadnější monitorování spotřeby energií. Fakt, že bydlí pouze v nájmu, ovlivňuje osoby v tomto segmentu v nákupním rozhodování znatelně, převážně u finančně náročnějších investic nejsou ochotni do cizího bytu příliš investovat, nízká pořizovací cena úsporných opatření je pro tento segment při rozhodování důležitější než pro druhý. S tímto faktem souvisí také maximálně akceptovatelná doba návratnosti energeticky úsporných opatření, která je v tomto segmentu kratší než u lidí vlastních nemovitost.

### 5.3.2 Segment č. 2 – Lidé vlastníci nemovitost, v níž bydlí

Tento segment zahrnuje lidi vlastníci nemovitost, v níž bydlí. Obsahuje téměř shodný poměr mužů a žen jako předchozí segment. Relativní zastoupení mladých lidí ve věku 18 až 25 let je v tomto segmentu také čtené, není již však nadpoloviční a tento segment zahrnuje také značné procento starších osob ve věku 58 let a více, mnoho z nich je již v důchodu. Nejčastějším typem bydlení je u tohoto segmentu rodinný dům, druhým nejčastějším pak byt v panelovém domě. V tomto typu bydlení žijí s přáteli pouze dva respondenti, objevuje se zde však větší procento více-generačních domácností, než u prvního segmentu. Subjektivní hodnocení příjmů domácnosti je u segmentu lidí vlastních nemovitost, v níž bydlí, částečně vyšší.

Respondenti v tomto segmentu odpojují zábavní elektroniku od zdroje proudu o trochu častěji než lidé bydlící v nájmu, také používají více při delším vaření tlakový hrnec. Investice do energeticky úsporného opatření byla již někdy osobami v tomto segmentu provedena častěji než v prvním segmentu. Tím, že tito lidé investují v případě instalace energeticky úsporných opatření do svého, mají také nižší požadavky na dobu návratnosti. Větší procento osob v tomto segmentu provádí výběr nových spotřebičů na základě energetických štítků oproti segmentu lidí byd-



lících v nájmu, a také u nich je silnější názor, že se za úspornější a šetrnější spotřebiče vyplatí připlatit.

## 5.4 Marketingová doporučení firmám z odvětví

V této kapitole jsou rozepsána marketingová doporučení, která byla autorem zformulována na základě provedeného kvalitativního a kvantitativního šetření. Doporučení jsou vždy vztahena ke konkrétním částem marketingového mixu. Vzhledem k důležitosti osobního prodeje v tomto odvětví je využít rozšířený marketingový mix 5P, kde je kromě klasických komponent (product – produkt, price – cena, place – distribuce, promotion – propagace) zahrnut také pátý prvek people – lidé.

Z analýzy výše, a převážně hloubkových rozhovorů, vyplývá, že jsou v dnešní době poradenské společnosti vnímány spotřebiteli spíše negativně. Negativní vnímání je zapříčiněno především negativní reputací (především finančních) poradenských společností, nátlakovými praktikami některých obchodníků a negativním postojem k podomním poradcům obecně. V kvalitativním šetření panoval u hlav domácností často názor, že jsou poradci pouze prodejci konkrétních produktů svých firem a na dobro zákazníka nehledí, vnucují mu pouze svůj produkt. Z těchto postojů spotřebitelů plynou důležitá doporučení pro poradenské společnosti na poli energetiky.

### 5.4.1 Produkt

Nejvhodnějším řešením, jaké produkty a služby zákazníkům nabízet, je poskytovat komplexní energetické poradenství, které je zaměřeno na skutečné zlepšení situace zákazníků, ne pouze prodej produktů. Pro potřeby každého zákazníka by tedy měla být konkrétní nabídka šitá na míru a mělo by před jejím sestavením dojít k analýze současného stavu a vyčíslení možností úspor pro domácnost konkrétního klienta. Komplexní energetické poradenství sestavené na základě výsledků výzkumu by mělo zahrnovat následující produkty a služby, které v mnoha případech kombinují úsporu energií, peněz a ekologický přínos:

- prodej a instalace energeticky úsporných opatření vhodných pro domácnost daného klienta:
  - reflexní fólie za radiátory (především v nezateplených domech),
  - úsporné perlátory a šetřiče vody pro sprchy,
  - LED osvětlení,
  - rekuperační výměník do sprch,
  - digitální termostatická hlavice,
- prodej úsporných spotřebičů:
  - chladničky třídy A++,
- změna dodavatele elektřiny a plynu za dodavatele s výhodnější nabídkou,
- výběr nejvhodnější distribuční sazby.

Toto portfolio základních služeb je vhodné pro oba typy segmentů definovaných výše. Většina opatření není v podobě trvalého zásahu do stavební konstrukce do-

mu či bytu, díky čehož by měla být vhodná také pro segment lidí bydlících v nájemných bytech. Sestaveno bylo toto portfolio na základě výsledků výzkumu, pro účastníky výzkumu byla u energeticky úsporných opatření nejdůležitější pro rozhodování o jejich implemetaci životnost delší než doba návratnosti (splněno), nízká pořizovací cena (splněno) a zvolená opatření splňují také podmínku krátké doby návratnosti. Celková investice do těchto energeticky úsporných opatření by se měla vrátit maximálně do tří let, u většiny klientů autor odhaduje mnohem kratší návratnost. Chladničky pak mohou být výhodné pro domácnosti s chladničkou staršího data výroby. U úsporných opatření a spotřebičů je samozřejmostí jejich vysoká kvalita, máloco poškodí jméno firmy natolik, jako nekvalitní produkt zakoupený zákazníkem. Z tohoto důvodu je důležité najít vhodné velkoobchodní dodavatele s nejlepším poměrem cena/kvalita.

Dále lze doporučit zahrnout do služeb společnosti také nabídku alternativních zdrojů vytápění, s využitím metody EPC. Realizace těchto opatření jsou však náročné na technické provedení a vyžadují větší odborné a technické know-how, než kterým disponují poradenské společnosti. Z tohoto důvodu se jeví vhodné navázat partnerskou spoluprací se zkušenými firmami, zabývajícími se instalací těchto technologií. Pro rodinné domy se jeví jako nejvhodnější alternativní vytápění automatické kotle na pelety či tepelná čerpadla. Pro panelové domy je vhodná plynová kotelná nebo kotelná s tepelným čerpadlem vzduch/voda. Výhodou tohoto typu investic je možnost získání dotace, která byla účastníky výzkumu také uvedena jako jeden z důležitých motivačních faktorů.

Společně s novou technologií vytápění by bylo vhodné také zavést inteligentní systém sledování toku energií (také např. elektronické indikátory topných nákladů do každého bytu) a nainstalovat ekvitermní nebo IRC regulaci otopné soustavy pro zvýšení úsporného potenciálu těchto opatření. Díky snadnějšímu monitorování a snadnější regulace spotřeby energií dojde také k druhotnému efektu snižování spotřeby energií. Respondenti dotazníkového šetření totiž uvedli snadnější monitorování spotřeby domácnosti jako druhý nejvíce motivační faktor k větší úspornosti při spotřebě.

Pro možnost výběru konkrétního dodavatele pro jednotlivé klienty autor doporučuje navázat spoluprací s více dodavateli, aby mohl být klientovi nabídnut pro něj skutečně ten nejvýhodnější. Na českém trhu s energiemi již také působí dodavatelé, kteří nabízejí elektřinu z obnovitelných zdrojů. Jak vyplynulo z analýzy v rámci této práce, ekologie je pro některé spotřebitele také důležitým motivačním faktorem ke zvýšení úspor energií, i tito dodavatelé čistě zelené energie by měli být součástí portfolia partnerských dodavatelských společností. Důležité je rovněž zařízení veškeré administrativy přestupu za klienty, složitá administrativa je pro spotřebitele jedním z hlavních odrazujících faktorů od změny dodavatele.

Odborné poradenství o možnostech, kde ušetřit, bylo respondenty dotazníkového šetření hodnoceno jako nejméně motivační faktor pro zvýšení úspor energií. Z tohoto důvodu je možno praktické rady pro úspornější chování v domácnost zahrnout jako doplňkovou službu, v případě zájmu klienta může poradce tyto informace poskytnout. Tyto tipy poslouží také jako způsob oslovování klientů na inter-

netu pomocí content marketingu, o kterém bude více rozepsáno v části propagace. Důležitá je u praktických tipů také ukázka vzorového příkladu, kolik daná činnost spotřebuje energie a na kolik peněz vyjde. Převážně je třeba udělat osvětu v oblastech, kde byl u velké části respondentů dotazníkového šetření odhalen potenciál pro dodatečné úspory:

- úsporné hospodaření s vodou při osobní hygieně,
- odpojování elektroniky od zdroje proudu,
- používání tlakového hrnce na delší vaření,
- předvařování vody na vaření v rychlovarné konvici,
- mytí nádobí ve dřezu s vodou a jeho následné krátké opláchnutí.

#### 5.4.2 Cena

Ze získaných primárních dat vyplynulo, že pořizovací cena je rozhodujícím faktorem pro rozhodování o investicích do energeticky úsporných opatření. Z tohoto důvodu byla do portfolia produktů a služeb společností zabývajících se energetickým poradenstvím zahrnuta především méně nákladná opatření s relativně vysokým potenciálem úspor. Nákladnější opatření v podobě alternativních zdrojů vytápění doporučuje autor u klientů realizovat převážně metodou EPC, kdy je investice hrazena buďto partnerským dodavatelem dané společnosti nebo společností samotnou a následně splácena z dosažených úspor klienta. Vhodnější se jeví možnost nechat realizaci a financování investice na obchodním partnerovi a domluvit se na provizi za zprostředkovaný obchod. Druhou možností je objednání realizace opatření u obchodního partnera a financování investice úvěrem. Úvěr by byl následně splácen dosaženými úsporami zákazníka. Celková cena pro zákazníka by se skládala z ceny realizace stanovené partnerskou realizační společností, úroků z úvěru, provize pro poradce, části režijních nákladů a zisku firmy.

Vzhledem k spíše negativním postojům k energetickým poradcům v šetření v rámci této práce, a také neochotě zaplatit za schůzku s poradcem u lidí, kteří by se setkáním spíše souhlasili, by bylo vhodné schůzku nezaplatňovat. Energetičtí poradci by byli odměňováni provizemi z uzavřených obchodů.

Výsledná cena úsporných opatření a spotřebičů by měla být dostatečně vysoká, aby pokryla velkoobchodní cenu, za kterou bylo zboží nakoupeno, část režijních nákladů, provizi obchodníka a zisk firmy. Výběrem vhodného dodavatele s nejlepším poměrem cena-kvalita bychom měli dosáhnout toho, aby cena nebyla o moc vyšší než běžná maloobchodní cena. Pokud by totiž příliš převyšovala tuto cenu, mohla by klienta odradit od koupě.

U změny dodavatele energií je důležité, aby byl nový dodavatel pro zákazníka skutečně výhodnější než ten současný a také, aby měl své ceny stabilní. Více než polovina dotazovaných hlav domácností v rámci hloubkových rozhovorů uvedla, že by je motivovala ke změně dodavatele právě výhodnější nabídka. Dvě hlavy domácností vyjádřily obavy ze změn podmínek u nového dodavatele, který se stane následně nevýhodným. Pro společnost by tato skutečnost, a především její zatajení před zákazníkem, pravděpodobně znamenala poškození dobrého jména. Proto je

potřeba změny podmínek u partnerských dodavatelů sledovat a klienty, kteří by změnami byli znevýhodněni, převést následně jinam.

Doplňkové poradenské služby o praktických možnostech, jak chováním v domácnosti ušetřit energie by měly být poskytovány zdarma jako doplňkový servis.

### 5.4.3 Distribuce

Vzhledem k relativně specifické a komplexní formě navrženého portfolia služeb je nejvhodnější možností distribuce osobní prodej pomocí obchodních zástupců společnosti – energetických poradců. Schůzky by měly být s klienty ideálně domlouvány přímo do jejich domovů, aby si bylo možné udělat prvotní obraz o vybavení domácnosti a používaných technologiích a stanovit tak vhodnost/nevhodnost jednotlivých opatření. Výhodou může být také praktická demonstrace některých produktů. V případě, že klient se schůzkou u sebe doma nebude souhlasit, by bylo vhodné mít také k dispozici kanceláře, poradenská centra či nějaké prostory vhodné pro takovéto schůzky, měly by především působit na zákazníka reprezentativně a příjemně.

Pokud jde o nabídku alternativních zdrojů vytápění vlastníkům bytů v panelovém domě, doporučuji při osobní návštěvě klienta vysvětlit výhody odpojení od centrálního zdroje tepla a zřízení vlastní kotelny. Pokud nabídka klienta zaujme, vhodným způsobem jak překonat složité dosahování shody všech obyvatel domu, které bylo respondenty zmíněno při výzkumu jako jedna z velkých překážek pro zřízení kotelny, by bylo, aby se energetický poradce zúčastnil osobně shromáždění vlastníků jednotek domu a probral tuto nabídku se všemi. Mohl by tak vše podrobně vysvětlit a pružně reagovat na negativní názory a námitky některých obyvatel, které mohou být často mylné a zkreslené na základě různých předsudků a fám, jak tomu v odvětví energetiky nezdůvodněná bývá. Účast na tomto shromáždění by také měla další výhodou, poradce by mohl ostatním obyvatelům domu nabídnout úsporná opatření také pro jejich byty. Vzhledem k novele rozúčtování topných nákladů v jednotlivých bytech, účinné od 1. 1. 2016 je pro dosažení nejvyšších možných úspor na vytápění potřeba snížit spotřebu tepla v celém domě rovnoměrně, aby byl snížen průměr všem bytovým jednotkám. Pokud by totiž některé bytové jednotky byly svou spotřebou tepla na 1 m<sup>2</sup> více než 20 % pod průměrem, zaplatí vždy spotřebu ekvivalentní 80 % z průměrné hodnoty za zúčtovací jednotku. Jinými slovy se jedinci v obecně plýtvavém panelovém domě nevyplatí šetřit, protože doplácí na vysoký průměr díky chování ostatních obyvatel.

V ostatních případech, kdy dům vlastní soukromá fyzická osoba, obec/stát, bytová družstva, je nutno kontaktovat s návrhem na realizaci výměny zdroje konkrétního majitele. Problematické je, že majitel domu není nijak zainteresován na úspoře nákladů za energie (kromě bytového družstva), energie hradí obyvatelé domu. Z tohoto důvodu je potřeba jej motivovat spíše zhodnocením domu touto inovací a větší spokojeností nájemníků.

Dále také z důvodu tohoto „stropu“ úspor nákladů na vytápění v bytech doporučuji, aby se poradci zaměřili na panelové domy jako na celek a snažili se dosáh-

nout schůzky s co největším počtem hlav domácností jednotlivých bytů v konkrétním domě, aby byl potenciál dosažení úspor na vytápění co největší. Klient daného bytového domu by tedy měl být požádán, aby doporučil daného poradce také u sousedů, je to v jeho vlastním zájmu.

#### 5.4.4 Lidé

Jak již bylo zmíněno výše, produkty a služby společností jsou obvykle nabízeny obchodními zástupci společnosti – energetickými poradci. Jsou to tedy tito terénní pracovníci, kteří primárně vytváří image firmy a získávají zákazníky, je tedy z pohledu firmy potřeba věnovat jim náležitou pozornost.

Převážně negativní postoj k energetickým poradcům u účastníků výzkumu byl již rozebírán výše. Poměrně velké množství respondentů by se s energetickým poradcem rozhodně nesešlo, nedůvěřují jim. Doporučení plynoucí z těchto skutečností jsou následující: energetičtí poradci by měli být lidé s příjemným, seriózním vystupováním a dobrými komunikačními schopnostmi. Pro všechny obchodní zástupce, s nimiž firma spolupracuje, by měly být (minimálně při náboru) pořádány kurzy komunikace a jednání se zákazníkem. Pro chování poradců by měla firma sestavit etický kodex, který by jimi měl být dodržován. Především by měl zakazovat poradcům používat nátlakové techniky, uvádět zákazníkům nepravdivé či zkreslené informace za účelem prodeje a zakazovat vnucování produktů. Se zákazníkem musí být vždy jednáno slušně, s respektem a je třeba dbát na jeho dobro, aby nedocházelo k poškození dobrého jména firmy. Od uchazečů o tuto pozici by měl být požadován výpis z rejstříku trestů pro dokázání jejich trestní bezúhonnosti.

Velmi důležitá je také odborná způsobilost poradce. Poradci se musí v problematice energetiky velmi dobře orientovat a mít skvělou znalost nabízených produktů, aby byli schopni zákazníkovi skutečně pomoci. Odborné školení poradců by tedy mělo být jednou ze základních priorit firmy, energetičtí poradci se musí stát skutečnými odborníky na problematiku energetických úspor. Osm z třiceti dotazovaných hlav domácnosti uvedlo, že je schopno si všechny informace týkající se energetických úspor dohledat na internetu, nepotřebují tedy energetického poradce. Většina z nich to však bez vnějšího popudu neudělá, na internetu se také mohou šířit různé mýty a polopravdy, oblast energetických úspor je navíc poměrně rozsáhlá a komplikovaná. Právě zde vzniká prostor pro energetické poradenství. Poradci by tedy měli klientům zdůrazňovat při prvotní prezentaci nabídky společnosti přidanou hodnotu komplexního poradenství, které se na internetu takto jednoduše dohledat nedá. Zaujmout by klienty měla především velmi zajímavá finanční úspora, nízká investice, rychlá doba návratnosti a individuální přístup ke klientovi. Dále je důležité klientovi vysvětlit, že se nejedná pouze o převod k jedinému možnému dodavateli, kterého poradce zastupuje. Nejde o podomní prodej energií, jak si mnozí respondenti výzkumu pod pojmem „energetický poradce“ představovali.

Negativní názory na poradce může být také zmírněn doporučením poradce známým člověkem, což uvedla jedna z hlav domácností účastnící se hloubkových

rozhovorů. Pokud je se spoluprací s daným energetickým poradcem klient spokojený, měl by jej poradce požádat o kontakt na několik blízkých osob, u kterých si myslí, že by jeho služby také ocenili, jako součást své odměny. Zákazník by nicméně neměl být do poskytnutí kontaktů nucen. Při telefonickém kontaktu s potenciálními zákazníky pak uvést, že jej doporučuje pan/paní XY.

Vzhledem k vysokým nárokům na obchodní zástupce je také důležitá jejich motivace. Finanční motivace v podobě provizí z uzavřených obchodů by měla být také doplněna motivací v podobě možností kariérního růstu a nepeněžních benefitů. V tomto ohledu je vhodná struktura síťového marketingu, která navíc motivuje také k přivedení nových prodejců do firmy, z jejichž prodejů by následně měli podíl. Tato struktura poskytuje možnost víceúrovňových pozic, které by byly dosaženy na základě objemu uzavřených obchodů a po dosažení vyšší příčky by měl daný obchodník vždy nárok například na vyšší provizi, služební telefon či notebook, příspěvek na auto, atd.

Kontrola obchodníků by měla probíhat především v jejich začátcích. Prvních schůzek nových poradců by se měli účastnit také jejich manažeři, kteří je k firmě přivedli, případně jim byli přiděleni. Pokud by nováček udělal během schůzky nějakou chybu, mohl by do situace vstoupit manažer, chybu napravit a zachránit tak firmu od poškození pověsti. Případně by po schůzce mohl poskytnout nováčkovi důležitou zpětnou vazbu a návrhy na zlepšení. Pro průběžnou kontrolu se nabízí možnost využití mystery shoppingu (fiktivního nákupu), při větším počtu poradců společnosti by však tato metoda byla finančně i časově náročná.

#### **5.4.5 Propagace**

Jedna část propagačního mixu – osobní prodej a jeho výhody pro tento segment již bylo rozebrány výše. I když je tento nástroj pro společnosti poskytující energetické poradenství pravděpodobně nejdůležitější, velké uplatnění lze nalézt také u reklamy, podpory prodeje, přímého marketingu a vztahů s veřejností (PR).

Společnosti poskytující energetické poradenství se v dnešní době neobejdou bez kvalitního, komunikačně dokonalého webu, který je dobře vyhledatelný (důležitá je optimalizace pro vyhledávače SEO). Najdou se totiž lidé, kteří si i přes doporučení známých budou chtít ověřit společnost, kterou obchodník zastupuje. Kvalitní webová prezentace společnosti je tedy její důležitou vizitkou budoucí image firmy a ovlivňující prvotní (respektive druhotné) vnímání společnosti zákazníkem. Návštěvník stránky by měl být schopen rychle a jednoduše vyhledat všechny důležité informace. Především jsou to informace o společnosti, o nabízených službách a produktech, kontakty, pro zmírnění možné nedůvěřivosti zákazníka jsou důležité také pozitivní reference. Samozřejmostí v rámci SEO optimalizace je výměna backlinků se všemi obchodními partnery a další využití linkbuildingu na relevantních stránkách.

Autor doporučuje také zřízení stránky společnosti na sociálních sítích (facebook, twitter, google+, linkedin) a pověření člověka z administrativní podpory správou těchto stránek.

Pro kvalitní webovou prezentaci společnosti (a nejen pro ni) je v dnešní době důležitý také poutavý obsah. Disciplína získávání zákazníků pomocí kvalitního a užitečného obsahu relevantního pro potenciální zákazníky firmy se nazývá content marketing. V rámci content marketingu doporučuji psát zajímavé a užitečné články a vkládat je na web společnosti, následně je sdílet na stránkách firmy na sociálních sítích. Témata článků by mohla být následující: obecná osvěta o energetickém trhu, praktické tipy pro úspory energie v domácnosti, novinky z energetiky, novinky v relevantních právních předpisech, a další. Vhodné je také vytváření pravidelných newsletterů s těmito články, novinkami z firmy a jejich zasílání klientům a potenciálním klientům prostřednictvím elektronické pošty. Z pohledu public relations (PR) by bylo velmi vhodné koncipovat tyto články jako nekomerční, název společnosti zmínit pouze v citaci nebo jako autora a snažit se o vydání článků v různých nezávislých médiích, především internetových denících, webech zabývajících se energetikou, technologiemi, apod.

Reklama, jakožto placená forma propagace, nehraje u poradenských společností, které využívají obchodní zástupce pro akvizici zákazníků příliš velkou roli, zákazníci získávají firmě převážně obchodníci přímým prodejem. Může však mít pro tento typ segmentu také svůj význam. Doporučil bych se zaměřit na budování image společnosti, vzhledem k negativnímu vnímání poradenských služeb obecně a častému vnímání energetického poradenství jako pouhého obchodu s energiemi. K tomuto účelu dobře poslouží internetová imageová reklama pro získání pozitivnějšího renomé v obsahové síti Google, pro oslovení mladších ročníků, převládajících v segmentu osob bydlících v nájmu. Tento typ propagace umožňuje dobrý zásah cílového publika, dobrou kontrolu nákladů a měření výsledků. Pro tento segment by reklama měla mimo jiné zdůrazňovat, že i v nájemních bytech se dá ušetřit bez vysokých investic do cizího bytu.

Dobry zásah segmentu osob vlastnicich nemovitost, ve které bydlí, by měla, vzhledem k dominanci starší věkové kategorie, poskytnout inzerce v tištěných médiích a reklama v televizi. Vhodná se jeví reklamní inzerce v novinách a časopisech zaměřených na bydlení, technologie a energie. Televizní reklama je efektivním nástrojem jak zasáhnout velké masy publika a osoby starších ročníků. Jedná se však o nejnákladnější formu reklamy, pro některé menší společnosti nedosažitelné. Také kreativní formy venkovní reklamy mají pro oslovení obou segmentů definovaných výše svůj význam. Kromě imageové reklamy by také bylo vhodné propagovat službu realizace nákladných opatření metodou EPC. V poskytování energetických služeb touto metodou také domácnostem by totiž šlo o unikátní produkt, který by u zákazníků mohl vzbudit velkou pozornost a zvýšil zájem o produkty společnosti.

Velmi důležitou roli hraje v segmentu energetické spotřeby domácností word-of-mouth marketing („septanda“). Na doporučení známých dají spotřebitelé více než na reklamní sdělení. Úspory energií jsou navíc pro tento nástroj relativně vhodné téma. Pro fungování tohoto nástroje je nezbytná pozitivní osobní zkušenost a spokojenost zákazníka, která závisí na úrovni obdržené služby, perfektní služby jsou tedy základ.

Pro budování lepší image a důvěryhodnosti společnosti doporučuje autor také využít některé nástroje PR (public relations). Převážně jde o aplikaci konceptu CSR (corporate social responsibility – společenská odpovědnost firem). Aby u svých zákazníků vyvolala firma motivaci k ekologickému chování v podobě úspor energií a zlepšila vnímání sebe i svých produktů, musí sama vystupovat ekologicky také navenek. V praxi to může být například využívání ekologických papírů v administrativě, používání elektromobilů, aktivní dodržování třídění odpadů v kancelářích, a další. Firma by měla také podporovat obnovitelné zdroje energií a úspory energií z celospolečenského hlediska formou sponzoringu relevantních akcí a projektů. Na českém trhu například působí několik tzv. SRI fondů zaměřených na sociálně odpovědné investice. Firma by se také mohla přidat k divestičnímu hnutí, které usiluje o to, aby veřejné instituce prodaly své podíly ve fosilním průmyslu a peníze investovaly do rozvoje obnovitelných zdrojů.



## 6 Diskuze

Tato diplomová práce přináší nové poznatky na poli zvyšování energetických úspor domácností. Metodika zpracování této práce byla navržena na základě cílů, aby bylo dosaženo co nejlepších možných výsledků a podoba jednotlivých výzkumných metod byla navržena s velkou dávkou pečlivosti a úsilí. Vzhledem ke specifikám odvětví obytné spotřeby energií nebyl výzkum v rámci této práce koncipován jako standardní výzkumu zabývající se chováním spotřebitele. Důraz byl v rámci této práce kladen převážně na motivaci různých členů domácností ke zvýšení úspor energií. V České republice se jedná o ojedinělou studii, která svou hloubkou a rozsahem přináší mnoho poznatků na poli energetických úspor.

Jako hlavní výzkumné metody byly zvoleny kombinace kvalitativního a kvantitativního výzkumu. Nejprve bylo provedeno kvalitativní šetření v podobě řízených hloubkových rozhovorů s třiceti hlavami českých domácností k získání základních představ o postojích a názorech hlav domácností na energetické úspory v domácnosti s důrazem na nákupní chování na poli úspor energií v podobě investic do energeticky úsporných opatření. Po tomto výzkumu následovalo dotazníkové šetření, kterého se již zúčastnili všichni členové českých domácností starší 18 let. Toto šetření se více zabývalo úsporným chováním při spotřebě energií a zúčastnilo se ho celkem 306 respondentů, dva neúplné záznamy byly následně z analýzy vyloučeny.

V rámci dotazníkového šetření mohlo dojít k částečnému zkreslení získaných dat podněcujícím charakterem některých otázek k žádané odpovědi, tak jako je tomu i v jiných podobných výzkumech. Někteří respondenti mohli volit „společensky požadovanou“ variantu, aby sami sebe vykreslili v lepším světle a neodpověděli na otázku úplně upřímně. Proto je při interpretaci výsledků nutno počítat i s tímto faktorem. Nevýhodou je také u otázek na různé postoje a názory respondentů subjektivní povaha odpovědí, stejnou variantu mohou různí lidé vnímat trochu odlišně. Co je pro někoho úsporné chování při spotřebě energií v domácnosti, může být z praktického hlediska chování v mnoha ohledech plýtvavé.

Nevýhodou ze statistického hlediska je také značné vychýlení vzorku respondentů dotazníkového šetření, polovinu vzorku tvoří lidé ve věku 18–25 let, což není pro dosažení nejlepších možných výsledků nejvhodnější. Vysoké zastoupení této skupiny osob je dáno především šířením dotazníků v elektronické formě a strukturou oslovených lidí. Vhodnější by pro dosažení přesnějších a reprezentativnějších výsledků pro populaci České republiky bylo rovnoměrné zastoupení respondentů shodné se strukturou obyvatelstva. Segment respondentů v tomto věku je nicméně segment s největším potenciálem pro ovlivňování směrem k energetické úspornosti. Jsou to totiž lidé, kteří si začínají zakládat své vlastní domácnosti a rodiny, na poli energetiky a úspor energií se orientují z ostatních věkových skupin pravděpodobně nejméně, představují tedy pro poradenské společnosti lukrativní potenciální zákazníci.

Jedním z dalších problematických míst této práce je nedostatečné zohlednění studentů bydlících na kolejích. Dle mého názoru se chování studentů v tomto přechodném typu bydlení liší od chování ve vlastní domácnosti, jelikož jsou studentům většinou účtovány stejné ceny za ubytování bez ohledu na výši spotřeby. V tomto výzkumu byl kladen důraz na chování dotazovaného doma (u sebe či rodičů). Obávám se však, že mohlo pár studentů bydlících na kolejích zohlednit ve svých odpovědích také své chování na kolejích. Tento typ bydlení by si dle mého názoru zasloužil vlastní výzkum chování spotřebitelů při spotřebě energií a jejich motivacích k větší úspornosti.

U hloubkových rozhovorů byla na kvalitativní šetření zvolena poměrně vysoká strukturovanost otázek, především z důvodu získání většího množství konkrétnějších informací. Při realizaci tohoto typu výzkumu však vyšlo najevo, že byla tato podoba zvolena velmi vhodně, v mnoha případech nebyli účastníci výzkumu u obecnějších otázek příliš informačně sdílní, díky většímu počtu otázek v průběhu vyvstaly další názory a postoje, na které si respondent u dřívější podobné otázky nevzpomněl. Řekl bych tedy, že bylo touto metodou dosaženo dobrých výsledků, největší výhodou je v jejím induktivním charakteru, který umožnil objevit také neočekávané faktory a postoje ovlivňující chování hlav domácností na poli energetických úspor. Kvantifikace některých atributů může vypadat na první pohled v případě kvalitativního výzkumu, vzhledem k velikosti zkoumaného vzorku, jako nesmyslná, dá se na ni však také pohlížet jako na další přidanou hodnotu této práce. Vzhledem k výskytu stejných názorů u více respondentů jsem se rozhodl u shodných odpovědí vyčíslit jejich četnosti a přidat tak k výsledkům výzkumu informaci navíc. Tyto frekvence se vzhledem k malému počtu účastníků výzkumu nedají v žádném případě brát jako směrodatné pro všechny domácnosti a zobecňovat. Nicméně mohou být dobrými pomocnými indikátory pro lepší pochopení smýšlení hlav domácností v rámci mého vzorku.

Silnou stránkou této práce je získání poměrně velkého množství relevantních dat a také možnost využití výsledků i jinými subjekty, než pouze společnostmi poskytující energetické poradenství. Výsledky mohou například posloužit zákonodárcům při tvorbě právních předpisů k podpoře energetických úspor a také vládě pro tvorbu projektů k dosahování větších energetických úspor.

Problematika energetických úspor v domácnosti je poměrně komplikovaná. Úspory energií mohou být množstevní (nižší spotřeba), které představují současně také v drtivé většině případů úsporu finanční nebo čistě finanční (nižší cena za jednotku). Mezi možnostmi dosahování množstevních úspor patří úspornější chování obyvatel domu při spotřebě energií a některá energeticky úsporná opatření. Čistě finanční úspory nákladů na energie jsou změna dodavatele, volba vhodnější distribuční sazby a některá energeticky úsporná opatření.

Dosažení finančních úspor energií není v každém případě garantovaná, ani shodná pro všechny domácnosti, velmi záleží na současném stavu používaných technologií, cen současného dodavatele, současné distribuční sazby, apod. Téměř každá domácnost však má alespoň nějaký potenciál dosažení úspor energií či nákladů na energie. Pro zhodnocení tohoto potenciálu je pro společnosti poskytující

na energetickém trhu poradenské služby nutná analýza úsporných možností daného klienta. Důležitá je také komunikace s klientem a jeho seznámení s portfoliem produktů energetického poradenství, které by mělo být komplexní. Z tohoto důvodu je vhodnou formou akvizice zákazníka osobní přímý prodej využitím obchodních zástupců – energetických poradců.

V bytech panelových domů je dosahování úspor komplikovanější než u rodinných domů. Možnosti instalace energeticky úsporných opatření jsou omezenější a pro odpojení od dálkového centrálního zásobování teplem a zřízení vlastní domovní kotelny existují různé bariéry. Problematické je také rozúčtování topných nákladů na jednotlivé byty, situaci s dosahováním úspor na teplo ještě více zhoršuje Vyhláška č. 269/2015 Sb., o rozúčtování nákladů na vytápění a společnou přípravu teplé vody pro dům, která úspory tepla jednotlivců značně znevýhodňuje.

Výsledky analýz přinesly zajímavé poznatky o motivacích spotřebitelů, které byly společně s výsledky orientační analýzy následně využity pro marketingová doporučení společností poskytujícím energetické poradenství. Klíčová zjištění z provedených výzkumů jsou popsána v kapitole 5.1.9. Na základě hloubkových rozhovorů a dotazníkového šetření bylo charakterizováno spotřební chování domácností v rámci jednotlivých členů na energetickém trhu v ČR a odhalena místa, kde je pro úspory energií největší potenciál. Určil jsem také faktory, které motivují členy domácností k větší úspornosti a stanovil činitele, ovlivňující hlavy domácností v nákupním chování na tomto trhu. Dále jsem provedl segmentaci na tomto trhu a také popsal možné metody snížení nákladů na energie v rámci orientační analýzy. Na základě výsledků výzkumů jsem následně navrhl vhodné metody optimalizace nákladů na energie, které by vedly k vyšším množstevním i finančním úsporám v produktové části marketingového mixu v rámci doporučení poradenským společností. Cíle práce tedy byly splněny.

Stejně jako v dříve provedeném výzkumu nazvaném Eurobarometr 300 (2008), zmíněném v přehledu literatury, si i většina českých respondentů dotazníkového šetření uvědomuje důležitost šetření energií z ekologických důvodů, ale jsou to dle nich převážně průmyslové podniky a vlády států, které by měly změnit své chování ve spotřebě energií. Dle svého názoru se většinou při spotřebě energií chovají úporně. Zajímavým výsledkem následné analýzy statistických hypotéz však je, že snaha o úsporné chování v domácnostech nezávisí na příjmech domácnosti. Očekával jsem totiž, že respondenti žijící v domácnosti s nižšími příjmy budou mít větší sklon k šetření energií než domácnosti s vyššími příjmy. V několika málo případech, které se vyskytly v hloubkových rozhovorech, nicméně nízký příjem domácnosti motivuje domácnost k vyšší úspornosti, vysoký příjem může naopak působit demotivačně.

Zajímavým zjištěním z hloubkových rozhovorů a dotazníkového šetření také je, že je pro současné úsporné chování při spotřebě energií pro domácnosti kromě finančních úspor důležitý také ekologický aspekt úspor, že šetří energie ze zvyku, jsou k úspornosti vychováni. Největší motivační silou k úspornějšímu chování je však, jak bylo předpokládáno, zajímavá finanční úspora. Postoje k investicím jsou u hlav domácností bydlících v nájmu u nákladnějších investic negativní, což je

v souladu se závěry autorů Nieboeara a kol. (2012). Při rozhodování o provedení investice do energeticky úsporných opatření je nejdůležitější a nejvíce motivační ekonomický aspekt provedení opatření.

## 7 Závěr

Tato diplomová práce si kladla za cíl charakterizovat a popsat spotřební chování českých domácností na energetickém trhu a na základě zjištěných skutečností navrhnout marketingová doporučení pro poradenské firmy na tomto trhu, jejichž produkty a služby zvyšují množství a finanční úspory energií. Energiemi, které domácnosti nejčastěji spotřebovávají, jsou elektrická energie a teplo. Výzkum byl proveden s členy českých domácností, důraz byl kladen převážně na motivaci ke zvýšení úspor těchto energií.

K získání primárních dat pro potřeby práce byla zvolena kombinace kvalitativního a kvantitativního výzkumu. Nejprve bylo provedeno kvalitativní šetření v podobě řízených hloubkových rozhovorů s třiceti hlavami českých domácností zaměřené na získání základních představ o postojích a názorech hlav domácností na energetické úspory v domácnosti s důrazem na nákupní chování na poli úspor energií v podobě investic do energeticky úsporných opatření. Po tomto výzkumu následovalo dotazníkové šetření, kterého se již zúčastnili všichni členové českých domácností starší 18 let. Toto šetření se více zabývalo úsporným chováním při spotřebě energií a zúčastnilo se ho celkem 306 respondentů, dva neúplné záznamy byly následně z analýzy vyloučeny.

Jedním z dílčích cílů této práce bylo charakterizovat spotřební chování domácností na energetickém trhu v ČR. I v tomto případě byl kladen důraz na úsporné chování při spotřebě energií v domácnosti. Vzorek dotazovaných českých členů domácností se při spotřebě energií dle svého názoru chová poměrně úsporně, většina se také zajímá o výdaje domácnosti na energie. Při většině typických činností v domácnosti (např. vaření, praní, vytápění), kde mohou vznikat znatelné energetické ztráty, se domácnosti chovají převážně úsporně. Oblasti, kde značná část respondentů přichází o možnosti úspor, a kde by mělo dojít ke změně chování, jsou: úsporné hospodaření s vodou při osobní hygieně, odpojování elektroniky od zdroje proudu, používání tlakového hrnce na delší vaření, předvařování vody na vaření v rychlovarné konvici, mytí nádobí ve dřezu s vodou a jeho následné krátké opláchnutí.

Dalším z dílčích cílů bylo určit faktory, které ovlivňují motivace členů českých domácností k větší úspornosti. K větší úspornosti by nejvíce členy domácnosti motivovala zajímavá finanční úspora, snadnější monitorování spotřeby domácnosti, více informací, růst cen energií, a další. Při úsporách energií je pro domácnosti také důležitý určitý (subjektivní) standard komfortu a pohodlí, který se snaží udržet a hledají optimální kombinaci úspor a pohodlí. Motivace však nejsou jedinými činiteli ovlivňujícími chování spotřebitelů, existují také faktory, které je od úsporného chování ve spotřebě energií v domácnosti odrazují. Od šetření energií by členy domácnosti nejvíce odrazovala vyšší cena energie za jednotku při nižší spotřebě, pokud by se museli příliš omezovat a ztráta pohodlí, na které jsou zvyklí.

Jako třetí dílčí cíl stanovil autor této práce stanovení činitelů ovlivňujících hlavy domácností v nákupním chování na tomto trhu. V rámci nákupního chování byla největší pozornost věnována investicím do energeticky úsporných opatření. Posto-

je k investicím do energeticky úsporných opatření determinuje především to, zda respondent bydlí v nájmu nebo nemovitost vlastní. Hlavy domácností bydlící v nájemních bytech nejsou ochotny investovat do úsporných opatření do těchto bytů. Pouze do finančně nenáročných opatření. V rámci dotazníkového šetření byla potvrzena hypotéza, že provedení investice do energeticky úsporného opatření v minulosti závisí na vlastnictví nemovitosti. Z hloubkových rozhovorů vyplynulo, že nejdůležitějšími faktory, které hlavy domácností ovlivňují při rozhodování o provedení investice, jsou: výše finanční úspory, doba návratnosti, pořizovací cena a šetrnost k životnímu prostředí. Podobné výsledky poskytlo také dotazníkové šetření, kde byli na faktory, které jsou pro respondenty důležité pro rozhodování o investicích, dotazováni i ostatní členové domácností. Pro různé členy domácností je nejdůležitější životnost delší než doba návratnosti, nízké provozní náklady, krátká doba návratnosti a zda bydlí v nájmu nebo nemovitost vlastní.

Dále zmínily v rámci hloubkových rozhovorů hlavy domácností jako nejčastější motivující faktor k provedení investice do energeticky úsporných opatření finanční úsporu, možnost získání dotace, doporučení známých, zvýšení cen energií, zlepšení komfortu, a další. Od investice by je naopak odrazovala vysoká pořizovací cena, příliš dlouhá doba návratnosti, bydlení v nájmu, negativní názor na investice v panelovém domě, velká stavební úprava, vyšší cena za jednotku při nižší spotřebě, a další.

Probírána byla také možnost změny dodavatele elektřiny a plynu. Postoje ke změně dodavatele elektřiny a plynu panovaly u hlav domácností převážně negativní, ti, co změnu provedli, ji však hodnotili pozitivně. Ke změně dodavatele by dotazované hlavy domácností motivovala výhodnější nabídka a doporučení známých. Od změny je však odrazuje vnímaný minimální rozdíl mezi nabídkami jednotlivých dodavatelů, složitá administrativa a také nedůvěra k neznámým dodavatelům.

Dále byla provedena segmentace spotřebitelů na tomto trhu, čímž bylo dosaženo čtvrtého dílčího cíle. Pro segmentaci spotřebitelů se jevílo jako nejrelevantnější segmentační kritérium vlastnictví nemovitosti, ve které spotřebitel bydlí. Na základě tohoto kritéria tedy byly stanoveny dva segmenty: lidé bydlící v nájmu a lidé vlastníci nemovitost, v níž bydlí. V prvním segmentu jsou výrazněji zastoupeny mladší věkové kategorie, v segmentu lidí vlastníci nemovitost, v níž bydlí, je zahrnuto také značné procento osob ve věku 58 let a více, mnoho z nich je již v důchodu.

V rámci orientační analýzy byly popsány různé metody optimalizace nákladů na energie, které by vedly k vyšším množstvím i finančním úsporám energií v domácnostech. Na základě výsledků provedených analýz byly vybrány nejvhodnější z nich do produktového portfolia poradenských společností v rámci marketingových doporučení těmto firmám.

Hlavní cíl byl naplněn vytvořením marketingových doporučení, která byla autorem zformulována na základě získaných dat. Doporučení jsou vždy vztažena ke konkrétním částem rozšířeného marketingového mixu 5P. Z provedených analýz primárních dat vyšlo najevo, že jsou firmy poskytující energetické poradenství vnímány spíše negativně. Tento fakt zvyšuje nároky na kvalitu poskytovaných slu-

žeb těchto společností a jejich image. Z tohoto důvodu doporučuje autor poskytování komplexního energetického poradenství zahrnující portfolio různorodých produktů a služeb, sestavené na základě výsledku provedených výzkumů, které je zaměřeno na skutečné zlepšení situace zákazníků, ne pouze prodej produktů. Zahrnout by mělo prodej a instalaci energeticky úsporných opatření vhodných pro domácnost daného klienta. Vybrána byla opatření s nízkou pořizovací cenou, vysokým potenciálem úspor a krátkou návratností a úsporné chladničky třídy A++. Dále se jeví vhodné zprostředkovat klientovi změnu dodavatele za dodavatele s výhodnější nabídkou a výběr vhodnější distribuční sazby. Dále autor navrhuje zahrnout do služeb společnosti také nabídku alternativních zdrojů vytápění, s využitím metody EPC, kdy je projekt realizován a hrazen dodavatelem, splácen je následně z dosažených energetických úspor zákazníka. Odborné poradenství o možnostech, kde ušetřit by bylo vhodné jako doplňková služba.

Toto portfolio produktů a služeb by mělo být nabízeno profesionálními obchodními zástupci – energickými poradci, kteří představují pro tyto společnosti zcela zásadní prvek marketingového mixu. Pro zlepšení vnímání společnosti v očích veřejnosti mohou sehrát důležitou roli propagace v podobě reklamy a public relations, pro šíření osvěty v rámci content marketingu se jeví vhodné využít ostatní zjištěné skutečnosti v rámci výzkumu u této práce.

## 8 Literatura

- AJZEN, I. *The Theory of Planned Behavior*. Organizational Behavior and Human Decision Processes. 1991, (50): 179-211.
- ANDREWS, J. – JELLEY, N. *Energy Science: Principles, Technologies, and Impacts*. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press, c2013, xii, 412 s. ISBN 978-0-19-959237-1.
- BELICA, P. *Průvodce energetickými úsporami a obnovitelnými zdroji energie*. 1. vyd. Valašské Meziříčí: Regionální energetické centrum ve spolupráci s TG Tisk, 2006, 88 s., viii s. barev. obr. příl. ISBN 80-903680-1-8.
- BOARDMAN, B. *Achieving energy efficiency through product policy: The UK experience*. Environmental Science & Policy. 2004, 7(3): 165-176. ISSN 1462-9011.
- BRANCO, G. – LACHAL, B. – GALLINELLI, P. – WEBER, W. *Expected versus observed heat consumption of a low energy multifamily complex in Switzerland based on long-term experimental data*. Energy and Buildings [online]. 2004, 36(6): 543-555 [cit. 2015-07-07]. ISSN 03787788. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378778804000696>.
- CAYLA, J-M. – MAIZI, N. – MARCHAND, CH. *The role of income in energy consumption behaviour: Evidence from French households data*. Energy Policy [online]. 2011, 39(12): 7874-7883 [cit. 2015-07-07]. DOI: 10.1016/j.enpol.2011.09.036. ISSN 03014215. Dostupné také z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0301421511007257>.
- CENTRAL OFFICE OF INFORMATION. *The 2000/2001 Energy Efficiency Advice Centre Survey UK Report*. London: NFO/BJM, November 2001.
- DANIHLÍKOVÁ, I. *Ekonomické souvislosti aplikace opatření pro úsporu energie v budovách*. Diplomová práce. Praha, 2014.
- DIMITROPOULOS, J. *Energy productivity improvements and the rebound effect: An overview of the state of knowledge*. Energy Policy [online]. 2007, 35(12): 6354-6363 [cit. 2015-07-02]. DOI: 10.1016/j.enpol.2007.07.028. ISSN 03014215. Dostupné také z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0301421507003357>.
- DOBSON, J. K. – GRIFFIN, J. D. A. *Conservation Effect of Immediate Electricity Cost Feedback on Residential Consumption behavior*. 1992 ACEEE Summer Study on Energy Efficiency in Buildings. 1992, s. 33-35.
- DRÁBOVÁ, D. – PAČES, V. *Perspektivy české energetiky: současnost a budoucnost*. Vyd. 1. Praha: Novela bohemica, 2014, 335 s. ISBN 978-80-87683-26-2.
- Ecnea [online]. 2015 [cit. 2015-08-14]. Dostupné z: <http://www.ecnea.cz>
- Energetické poradenství EKIS. *MPO-EFEKT.cz* [online]. 2015 [cit. 2015-11-19]. Dostupné z: <https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis>.
- ELSTER, J. *Rational Choice*. New York: New York University Press, 1986, 266s. ISBN 978-08-14721-69-8.



- Energetický regulační úřad [online]. 2015 [cit. 2015-09-17]. Dostupné z: [www.eru.cz](http://www.eru.cz).
- Energetický regulační úřad. *Vyhodnocení cen tepelné energie a jejich vývoj k 1. lednu 2014* [online]. 2014 [cit. 2015-07-16]. Dostupné z: <http://www.eru.cz/documents/10540/462928/Vyhodnocení%20cen+tepelné%20energie+k+1.+1.+2014.pdf/13335d1a-fff4-49a8-81a3-8c8c20b51ece>.
- FISCHER, C. *Users as Pioneers: Transformation in the Electricity System, MicroCHP and the Role of the Users*. Presented at the 2003 Berlin Conference on the Human Dimensions of Global Environmental Change, 05 - 06 December 2003.
- FREDERIKS, E., R. – STENNER, K. – HOBMAN, V. H. *Household energy use: Applying behavioural economics to understand consumer decision-making and behaviour*. Renewable and Sustainable Energy Reviews. 2015, 41: 1385-1394.
- GEBAUER, P. – STREJČEK, J. – KABELE, K. – PETŘÍK, L. – AXAMIT, R. – SLANINA, P. – KUTÍLEK, M. – HRUBÝ, A. – KRUTÍLEK, O. – MĚCHURA, P. – MUNZI, T. – KOVANDA, L. – INSTITUT VÁCLAVA KLAUSE. *Domy s nulovou spotřebou energie: Geniální návrh, nebo nesmyslná regulace EU?*. Praha: Institut Václava Klause, 2015, 107 s. ISBN 978-80-878-0630-2.
- GELLER, E. S. *The Challenge of Increasing Proenvironment Behavior*. Handbook of Environmental Psychology, R. G. Bechtel and A. Churchman (eds.), New York: Wiley, 2002 s. 525-540.
- GEVORKIAN, P. *Alternative energy systems in building design*. New York: McGraw-Hill, c2010, xix, 522 s. ISBN 978-0-07-162147-2.
- GIFFORD, R. – KORMOS, C. – MCINTYRE, A. *Behavioral Dimensions of Climate Change: Drivers, Responses, Barriers, and Interventions*. Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change. 2011, 2(6): 801-827.
- GRAHAM, J. – KOO, M. – WILSON, T. D. *Conserving Energy by Inducing People to Drive Less*. Journal of Applied Social Psychology. 2011, 4(1): 106-118.
- GRECMAN, D. *Ekonomické hodnocení zateplení domu*. Praha, 2015. 88 s. Bakalářská práce. České vysoké učení technické v Praze, Fakulta elektrotechnická, Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd. Vedoucí práce Ing. Martin Beneš, Ph.D.
- HASSEL, T. – CARY, J. *Promoting behavioural change in household water consumption: literature review*. Victoria, Smart Water, 2007.
- HE, H. A. – GREENBERG, S. – HUANG, E. M. *One Size Does Not Fit All: Applying the Trans-theoretical Model to Energy Feedback Technology Design*. Proceedings of the 28th International Conference on Human Factors in Computing Systems, Atlanta, GA, April 10-15, 2010.
- Heureka [online]. 2015 [cit. 2015-10-14]. Dostupné z: <http://www.heureka.cz>.
- HROMEK, L. *Cena elektřiny a volba vhodné distribuční sazby*. Brno, 2014. 83 s. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií, Ústav elektroenergetiky. Vedoucí práce Ing. Jan Macháček, Ph. D.

- CHEN, J. – TAYLOR, J. E. – WEI, H. *Modeling Building Occupant Network Energy Consumption Decision-Making: The Interplay Between Network Structure and Conservation*. Energy and Buildings. 2012, (47): 515-524.
- CHALOUPKA, K. – SVOBODA, Z. *Ploché střechy: praktický průvodce*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 259 s. ISBN 978-80-247-2916-9.
- Jak vyzrát na odpady a energie: praktické tipy pro vaši domácnost. Brno: EkoCentrum Brno, 2013, 16 s. ISBN 978-80-86305-23-3.
- KARLÍK, R. *Tepelné čerpadlo pro váš dům*. Praha: Grada Publishing, 2009. 109 s. ISBN 978-80-24727-20-2.
- KLENOVČANOVÁ, A. – IMRIŠ, I. *Zdroje a premeny energie*. Vyd. 1. Prešov: ManaCon, 2006, 492 s. ISBN 80-89040-29-2.
- KOTLER, P. *Moderní marketing*. 4. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. 1041 s. ISBN 978-80-247-1545-2.
- KOTLER, P. – KELLER, K. L. *Marketing management*. 4. vyd. Praha: Grada, 2013, 814 s. ISBN 978-80-247-4150-5.
- KOUDELKA, J. *Spotřební chování a marketing*. Praha: Grada Publishing, 2005. ISBN 80-7169-372-3.
- KRIGGER, J. *Residential Energy: Cost Savings and Comfort for Existing Buildings*. Helena, Mont: Saturn Resource Management, Inc, 2004. 318 s. ISBN 978-18-80120-12-5.
- KUMAR, A. *Marketing Management*. New Delhi: Vikas Publishing House Pvt Ltd, 2009, 887 s. ISBN 978-81-259-2062-5.
- LAMB, CH. W. – HAIR, J. F. – MCDANIEL, C. *Marketing*. 10th ed. 2010. Mason, Ohio: South-Western Cengage Learning, c2010, xxvii, 708 p. ISBN 03-245-9109-8.
- LANGVIN, J. – GURIAN, P., L. – WEN, J. *Reducing energy consumption in low income public housing: Interviewing residents about energy behaviors*. Applied Energy [online]. 2013, 102: 1358-1370 [cit. 2015-07-07]. DOI: 10.1016/j.apenergy.2012.07.003. ISSN 03062619. Dostupné také z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0306261912005144>.
- LIBRA, M. *Zdroje a využití energie*. 1. vyd. V Praze: ČZU, 2006, 102 s. ISBN 80-213-1550-4.
- LOOCK, C. M. – STAAKE, T. – THIESSE, F. *Motivating energy-efficient behavior with green IS: an investigation of goal setting and the role of defaults*. MIS Quarterly [online]. 2013, 37(4): 1313-1337 [cit. 2015-07-02]. ISSN 02767783. Dostupné z: [www.ebscohost.com](http://www.ebscohost.com).
- LUTZENHISER, L. *Social and Behavioral Aspects of Energy Use*. Annual Review of Energy and the Environment. 1993, (18): 247-289.
- MACKENZIE-MOHR, D. – NEMIROFF, L. S. – BEERS, L. – DESMERAIE, S. *Determinants of Responsible Environmental Behavior*. Journal of Social Issues. 1995, (51): 139-156.

- MARKOVÁ, P. *Možnosti úspory energie v běžné domácnosti*. Ostrava, 2009. 38 s. Diplomová práce. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Hornícko-geologická fakulta, Institut ekonomiky a systémů řízení. Vedoucí práce Ing. Mária Jarolimová.
- MATUŠKA, T. *Solární zařízení v příkladech*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 254 s. ISBN 978-80-247-3525-2.
- MCKELLAR, J. – MACLEAN, H. – BERGERSON, J. *Transforming Energy*. Alternatives Journal [online]. 2015, 41(1): 52-56 [cit. 2015-06-23]. Dostupné z: Environment Complete.
- MIKULAŠTIK, M. *Manažerská psychologie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. 384 s. ISBN 978-80-247-1349-6.
- MOWEN, J. C. *Consumer behavior*. New York: Macmillan Publishing Company, 1987. 16 s. ISBN 0-02-384590-2.
- MULAČOVÁ, V. – MULAČ, P. – A KOLEKTIV. *Obchodní podnikání ve 21. Století*. Praha: Grada Publishing, 2013. 520 s. ISBN 9788024786384.
- MURPHY, J. *Governing Technology for Sustainability*. 2nd ed. United Kingdom: Earthscan, 2012. ISBN 1849771510.
- NIEBOER, N. – TSENKOVA, S. – GRUIS, V. – ROUTLEDGE, A. VAN H. *Energy Efficiency in Housing Management: Policies and Practice in Eleven Countries*. New York: Routledge, 2012. 272 s. ISBN 978-1849714549.
- Nová zelená úsporám [online]. 2015 [cit. 2015-10-10]. Dostupné z: [www.novazelenausporam.cz](http://www.novazelenausporam.cz).
- PRIDE, W. M. – FERRELL, O.C. *Foundations of marketing*. 4th ed. Mason, OH: South Western Cengage Learning, c2011, xix, 441 p. ISBN 14-390-3944-5.
- QUASCHNING, V. *Obnovitelné zdroje energií*. Praha: Grada Publishing, 2010. 296 s. ISBN 978-80-247-3250-3.
- RENNINGS, K. – BROHMANN, B. – NENTWICH, J. – SCHLEICH, J. – TRABER, T. – WÜSTENHAGEN, R. *Sustainable Energy Consumption in Residential Buildings*. Berlin: Springer Science & Business Media, 2013. ISBN 978-3-7908-2848-1.
- ROGERS, E. M. *Diffusion of innovations*. 5th ed. New York: Free Press, 2003. ISBN 0743258231.
- ROKŮSEK, P. *Úspory ve vytápění budov*. Brno, 2011. 165 s., 122 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav technických zařízení budov. Vedoucí práce Ing. Marcela Počinková, Ph.D.
- SELIGMAN, C. – DARLEY, J. M. *Feedback as a Means of Decreasing Residential Energy Consumption*. Journal of Applied Psychology. 1977, 62(4): 363-368.
- SCHIFFMAN, L. G. – KANUK, L. L. *Nákupní chování*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2004. 633 s. Praxe manažera. ISBN 80-251-0094-4.
- SCHWARTZ, S. *Normative Influences on Altruism*. Advances in Experimental Social Psychology. 1997, (10): 222-279.

- SCHULTZ, P. W. – NOLAN J. M. – CIALDINI R. B. – GOLDSTEIN N. J. – GRISKEVICIUS V. *The Constructive, Destructive, and Reconstructive Power of Social Norms*. Psychological Science. 2007, 18(5): 429-434.
- SIERO, F. W. – BAKKER, A. B. – DEKKER, G. B. – VAN DEN BURG, M. T. C. *Changing Organizational Energy Consumption Behavior Through Comparative Feedback*. Journal of Environmental Psychology. 1996, (16): 235-246.
- SOLOMON, M. R. – MARSHALL, G. W. – STUART, E. W. *Marketing: očima světových marketing manažerů*. vyd. 1. Brno: Computer Press, 2006, 572 s. ISBN 80-251-1273-X.
- SPECIAL EUROBAROMETER 300. *Europeans' attitudes towards climate change* [online]. 2008. [cit. 2015-07-07]. Dostupné z: [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/archives/ebs/ebs\\_300\\_full\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_300_full_en.pdf).
- SRDEČNÝ, K. – MACHOLDA, F. *Úspory energie v domě*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004, 111 s. ISBN 80-247-0523-0.
- STEG, L. *Promoting Household Energy Conservation*. Energy Policy. 2008, 36(12): 4449-4453.
- STEG, L. – VLEK, C. *Encouraging Pro-Environmental Behaviour: An Integrative Review and Research Agenda*. Journal of Environmental Psychology. 2008, 29(3): 309-317.
- STERN, P. C. *Contributions of Psychology to Limiting Climate Change*. American Psychologist. 2011, 66(4): 303-331.
- TICHÝ, L. *Liberalizace energetického trhu v EU a pozice České republiky*. Současná Evropa. 2011, 02.
- TZB-Info [online]. 2015 [cit. 2015-09-17]. Dostupné z: [www.tzb-info.cz](http://www.tzb-info.cz).
- TZB-info. *Analýza cen* [online]. 2015 [cit. 2015-07-16]. Dostupné z: <http://kalkulator.tzb-info.cz/cz/analyza-cen>.
- TZB-info. *Zateplovací systém ETICS* [online]. 2015 [cit. 2015-08-02]. Dostupné z: <http://stavba.tzb-info.cz/zateplovaci-systemy/303-zateplovaci-systemy-etics>.
- TZB-info. *EPC (Energy Performance Contracting)* [online]. 2015 [cit. 2015-08-10]. Dostupné z: <http://www.tzb-info.cz/epc-energy-performance-contracting>.
- TZB-info. *Armatury pro vodovod* [online]. 2014 [cit. 2015-08-12]. Dostupné z: <http://voda.tzb-info.cz/armatury-pro-vodovod/10778-vodovodni-baterie-sektery-mi-useprite>.
- TYWONIAK, J. A KOL. *Nízkoenergetické domy 3*. Praha: Grada, 2012, 204 s. ISBN 978-80-247-3832-1.
- UENO, T. – SANO, F. – SAEKI, O. – TSUJI, K. *Effectiveness of an Energy-Consumption Information System on Energy Savings in Residential Houses Based on Monitored Data*. Applied Energy. 2006, 83(2): 166-183.
- VAN HOUWELINGEN, J. H. – VAN RAIJ, W. F. *The Effect of Goal-Setting and Daily Electronic Feedback on In-Home Energy Use*. Journal of Consumer Research. 1989, 16(1): 98-105.

- VASSILEVA, I. – CAMPILLO, J. *Increasing energy efficiency in low-income households through targeting awareness and behavioral change*. *Renewable Energy* [online]. 2014, 67: 59-63 [cit. 2015-07-07]. DOI: 10.1016/j.renene.2013.11.046. ISSN 09601481. Dostupné také z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0960148113006241>.
- VENCELÍK, M. *Energeticky úsporné spotřebiče*. Praha, 2015. 47 s. Bakalářská práce. České vysoké učení technické, Fakulta elektrotechnická, Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd. Vedoucí práce Ing. Martin Beneš, Ph. D.
- Vyhláška č. 269/2015 Sb., o rozúčtování nákladů na vytápění a společnou přípravu teplé vody pro dům.
- VYSEKALOVÁ, J. *Psychologie spotřebitele, jak zákazníci nakupují*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. 284 s. ISBN 80-247-0393-9.
- VYSEKALOVÁ, J., A KOL. *Psychologie reklamy*. 4. rozšířené vyd. Praha: Grada Publishing, 2012. 328 s. ISBN 80-247-7832-7.
- WILLAND, N. – RIDLEY, I. – MALLER, C. *Towards explaining the health impacts of residential energy efficiency interventions – A realist review. Part 1: Pathways*. *Social Science & Medicine* [online]. 2015, 133: 191-201 [cit. 2015-07-07]. DOI: 10.1016/j.socscimed.2015.02.005. ISSN 02779536. Dostupné také z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S027795361500088X>.
- WRIGHT, M. *Gower handbook of internal communication*. 2nd ed. Burlington, VT: Gower, c2009. ISBN 07-546-9097-0.
- ZAMAZALOVÁ, M., ET AL. *Marketing*. 2. vyd. Praha: C. H. Beck, 2010. 499 s. ISBN 978-80-7400-115-4.
- ZTEISKAR, P. *Problémy při aplikaci opatření pro úsporu energie*. Praha, 2012. 98 s. Diplomová práce. Bankovní institut vysoká škola Praha, Finance. Vedoucí práce doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D.

## 9 Seznam obrázků

|         |  |    |
|---------|--|----|
| Obr. 1  | Energetické ztráty při přeměnách forem energie a přenosu bez smysluplného využití                  | 16 |
| Obr. 2  | Přibližná struktura spotřeby v různých domech  | 18 |
| Obr. 3  | Průměrné ceny tepelné energie pro konečné spotřebitele 2001–1. 1. 2014 vč. DPH                     | 21 |
| Obr. 4  | Vývoj celkových cen elektřiny a plynu v letech 2009-2015   | 22 |
| Obr. 5  | Nákupní rozhodovací proces   | 28 |
| Obr. 6  | Maslowova pyramida potřeb  | 35 |
| Obr. 7  | Srovnání podílů různých konstrukcí na tepelné ztrátě domu  | 49 |
| Obr. 8  | Znepokojení respondentů zhoršováním stavu životního prostředí a změnami klimatu                    | 65 |
| Obr. 9  | Názory respondentů na důležitost šetření energií domácnostmi                                       | 66 |
| Obr. 10 | Postoje respondentů k šetření energií  | 66 |
| Obr. 11 | Úsporné chování dotazovaných a zájem o výdaje na energie   | 68 |
| Obr. 12 | Úsporné chování dotazovaných v závislosti na různých důvodech pro úspornost                        | 72 |
| Obr. 13 | Model úsporného chování spotřebitele při spotřebě energií  | 74 |
| Obr. 14 | Oblasti, kde značná část respondentů přichází o možné úspory energie                               | 78 |
| Obr. 15 | Shluková analýza pro faktory působící na rozhodování o investici do energeticky úsporných opatření | 84 |
| Obr. 16 | Maximálně akceptovatelná doba návratnosti energeticky úsporných opatření                           |    |
| Obr. 17 | Výběr nových spotřebičů podle spotřeby energie   | 89 |
| Obr. 18 | Názor na úspornější a šetrnější spotřebiče   | 89 |
| Obr. 19 | Míra souhlasu se schůzkou s energetickým poradcem  | 91 |

## 10 Seznam tabulek

|         |   |    |
|---------|---|----|
| Tab. 1  | Způsoby reprezentace energie  | 15 |
| Tab. 2  | Struktura respondentů hloubkových rozhovorů   | 41 |
| Tab. 3  | Struktura respondentů dotazníkového šetření podle pohlaví a věku  | 43 |
| Tab. 4  | Struktura respondentů dotazníkového šetření podle povolání a vzdělání                                   | 44 |
| Tab. 5  | Struktura respondentů dotazníkového šetření podle typu bydlení a vlastnictví nemovitosti                | 44 |
| Tab. 6  | Struktura respondentů dotazníkového šetření podle typu domácnosti a postavení v domácnosti              | 45 |
| Tab. 7  | Struktura respondentů dotazníkového šetření podle subjektivního hodnocení příjmu domácnosti             | 46 |
| Tab. 8  | Možnosti investic do energeticky úsporných opatření   | 62 |
| Tab. 9  | Závislost mezi úsporným chováním a věkem  | 68 |
| Tab. 10 | Závislost mezi úsporným chováním a příjmem domácnosti   | 69 |
| Tab. 11 | Závislost mezi úsporným chováním a znepokojením ze zhoršování stavu životního prostředí a změny klimatu | 69 |
| Tab. 12 | Postoje respondentů k šetření energií v domácnosti  | 70 |
| Tab. 13 | Závislost mezi názorem na smysl šetření energií v domácnosti a typu bydlení                             | 71 |
| Tab. 14 | Závislost mezi preferencí pohodlí před úsporami energie a peněz a příjmy domácnosti                     | 73 |
| Tab. 15 | Nakolik by různé faktory motivovaly respondenty k větší úspornosti při spotřebě energií v domácnosti    | 75 |
| Tab. 16 | Nakolik by různé faktory odrazovaly respondenty k větší úspornosti při spotřebě energií v domácnosti    | 76 |
| Tab. 17 | Provedení úsporného opatření v závislosti na vlastnictví nemovitosti                                    | 79 |

---

|                |   |            |
|----------------|---|------------|
| <b>Tab. 18</b> | <b>Závislost mezi provedením investice do úsporného opatření na postavení v domácnosti, pohlaví, vlastnictví nemovitosti a typu bydlení</b> | <b>80</b>  |
| <b>Tab. 19</b> | <b>Obecné faktory důležité pro rozhodování o investicích do energeticky úsporných opatření</b>  | <b>81</b>  |
| <b>Tab. 20</b> | <b>Faktory motivující k investicím do energeticky úsporných opatření</b>  | <b>81</b>  |
| <b>Tab. 21</b> | <b>Faktory odrazující od investic do energeticky úsporných opatření</b>   | <b>82</b>  |
| <b>Tab. 22</b> | <b>Důležitost různých faktorů při rozhodování investovat do energeticky úsporných opatření</b>  | <b>83</b>  |
| <b>Tab. 23</b> | <b>Závislost mezi souhlasem se schůzkou s energetickým poradcem, typem bydlení a vlastnictvím nemovitosti</b>                               | <b>92</b>  |
| <b>Tab. 24</b> | <b>Shrnutí výsledků zkoumaných hypotéz</b>  | <b>95</b>  |
| <b>Tab. 25</b> | <b>Možnosti investic do energeticky úsporných opatření pro řízené rozhovory</b>   | <b>124</b> |
| <b>Tab. 26</b> | <b>Úsporné činnosti respondentů v domácnosti</b>  | <b>135</b> |
| <b>Tab. 27</b> | <b>Faktorová analýza pro důležitost různých faktorů při rozhodování investovat do energeticky úsporných opatření</b>                        | <b>136</b> |



# **Přílohy**

# A Příručka pro řízené rozhovory

## Fáze 1 - úvod

- Poděkování za ochotu zúčastnit se,
- představit se, vysvětlit téma práce a účel rozhovoru,
- objasnit, jak bude rozhovor probíhat, požádat o upřímné a pravdivé odpovědi,
- zmírnit obavy z neznalosti či nezájmu u určitých oblastí, nejde o zkoušení, i tato informace je důležitá,
- ujistit, že odpovědi nebudou v práci spojovány přímo s jejich osobou,
- zeptat se, zda souhlasí s nahráváním pro potřeby pozdější analýzy.

## Fáze 2 - otázky

### OBECNÉ ENVIRONMENTÁLNÍ OTÁZKY

1. Začneme obecně, jaký má dle vás stále rostoucí energetická spotřeba lidstva vliv na životní prostředí?
2. Co si myslíte o energetické budoucnosti lidstva?
3. Kdo je dle vás nejvíce zodpovědný za znečišťování planety a globální oteplování a měl by udělat nejvíce pro zlepšení situace: státy, firmy nebo domácnosti?

Napadá vás, jak by mohly tyto subjekty napomoci zlepšení?

4. A co domácnosti, jak se dle vás podílí na energetické spotřebě?

### ÚSPORY ENERGIE OBECNĚ

1. Myslíte, že české domácnosti šetří energie?
2. A co vy, zajímáte se o to, jak šetřit energie, případně snižovat výdaje na energii ve vaší domácnosti?

(Ano) Jaké kroky jste například doma zavedli ke zvýšení úspor?

(Ano) Co vás k tomu přivedlo a motivovalo?

(Ano) Jak tyto kroky zpětně hodnotíte?

(Ne) Mohl/a byste mi říci nějaké důvody, proč vás tato oblast nezajímá?

3. Sledujete nějak aktivněji výdaje na energie vaší domácnosti?
4. Jak vnímáte ceny energií?
5. Řekl/a byste, že se ve vaší domácnosti snažíte chovat úsporně a šetřit energiemi nebo dáváte přednost pohodlí, na které jste zvyklí?
6. Jak velká částka by se dle vás dala uspořit úspornějším chováním?

Byla by pro vás zajímavá?

Bylo by pro vás pohodlí, na které jste zvyklý/á důležitější než možné úspory?

## INVESTICE DO ENERGETICKY ÚSPORNÝCH OPATŘENÍ

1. Co si myslíte o investicích do různých energeticky úsporných opatření?
2. Už jste někdy takovou investici provedl/a?  
(Ano) Co vás k tomu přivedlo a motivovalo?  
(Ano) Jak investici zpětně hodnotíte?  
(Ne) Co vás odradilo?
3. Nyní bych vám vyjmenoval pár příkladů energeticky úsporných opatření a byl bych rád, kdybyste mi k nim vždy řekl/a, jestli jste o nich slyšel/a, případně zda jej doma máte, a případný názor na ně (viz tabulka níže).
4. Co je pro vás důležité, pokud byste se rozhodoval o investici do některého z energeticky úsporných opatření?
5. Co by vás motivovalo k investici do energeticky úsporných opatření a odrazovalo?
6. Dala by se dle vás uspořit instalací úsporných technologií nějaká zajímavá částka?
7. Slyšel/a jste o metodě EPC neboli energetické služby se zárukou?  
(NE) Je to metoda, kdy je finančně náročnější investice celá realizována a financována dodavatelskou firmou a splácena pouze dosaženými úsporami zákazníka. Co na ni říkáte?
  - o Byl/a byste ochoten ji využít?

## VYTÁPĚNÍ A OHŘEV VODY

1. Jakým zdrojem a technologií vytápíte a ohříváte vodu?
2. Máte zatepleno?
3. Jak byste popsali styl, kterým v zimě topíte ve vašem bytě/domě?

## SPOTŘEBIČE

1. Zajímáte se o spotřebu elektřiny domácích spotřebičů?
2. Pohlížíte na ni při výběru nových spotřebičů, koukáte na energetické štítky?
3. Jaký máte názor na energeticky úsporné spotřebiče, například ledničky?

## ZMĚNA DODAVATELE

1. Jak pohlížíte na změnu dodavatele elektřiny a plynu?
2. Co by vás motivovalo ke změně? (a odrazovalo?)
3. Jaký je váš postoj k poradcům, konkrétně energetickým poradcům?

## IDENTIFIKAČNÍ OTÁZKY

1. Věk
2. Povolání
3. Vzdělání
4. Počet osob žijících v domácnosti

**Fáze 3 Ukončení**

- Zeptat se, zda je ještě něco, co by chtěli k tomuto tématu dodat,
- poděkovat, ujistit o přínosu a rozloučit se.

Tab. 25 Možnosti investic do energeticky úsporných opatření pro řízené rozhovory

| Výše investice               | Úsporné opatření  | Znalost/Mají? | Názor |
|------------------------------|---|---------------|-------|
| Velmi nízká (0 - 5 000 Kč)   | <b>Reflexní fólie za radiátor</b>                         |               |       |
|                              | <b>Termostatický ventil na otopné těleso</b>              |               |       |
|                              | <b>Termistatická hlavice na otopné těleso (digitální)</b> |               |       |
|                              | <b>Úsporný perlátor a šetřič vody pro sprchy</b>          |               |       |
|                              | Indikátor topných nákladů                                 |               |       |
|                              | <b>Kompaktní zářivky</b>                                  |               |       |
|                              | <b>Halogenové zářivky</b>                                 |               |       |
|                              | <b>LED osvětlení</b>                                      |               |       |
| Nízká (5 001 - 10 000 Kč)    | <i>Ekvitermní regulace otopné soustavy</i>                |               |       |
|                              | <b>Rekuperace (sprcha)</b>                                |               |       |
|                              | <b>Páková vodovodní baterie</b>                           |               |       |
|                              | <b>Bezdotyková vodovodní baterie</b>                      |               |       |
| Střední (10 001 - 50 000 Kč) | <i>IRC regulace otopné soustavy</i>                       |               |       |
| Vysoká (50 000 - 150 000 Kč) | <b>Řízené větrání (rekuperace)</b>                        |               |       |
|                              | <b>Kotel na pelety</b>                                    |               |       |
|                              | <b>Solární kolektory</b>                                  |               |       |
|                              | <b>Fotovoltaické systémy</b>                              |               |       |

|                                       |  |  |  |
|---------------------------------------|--|--|--|
| Velmi vysoká<br>(více než<br>150 001) | <i>Tepelné čerpadlo země/voda</i>          |  |  |
|                                       | <b>Tepelné čerpadlo vzduch/voda</b>        |  |  |
|                                       | <i>Mikrokogenerační jednotka</i>           |  |  |
|                                       | <b>Zateplení obvodových stěn a střechy</b> |  |  |
|                                       | <i>Zateplení podlahy</i>                   |  |  |
|                                       | <b>Výměna domovních výplní</b>             |  |  |
|                                       | <i>Plynová kotelna</i>                     |  |  |

Standardní písmo–vhodné pro panelové domy, *kurzíva–pro rodinné domy, tučně–pro oba typy*

## B Dotazník

Vážený respondente, prosím Vás o vyplnění dotazníku, který se zaobírá úsporami energií v českých domácnostech a je součástí mé diplomové práce. Dotazník je anonymní a všechny údaje budou využity pouze pro účely této práce. Vyplnění Vám nezabere více než 10 minut. Za vyplnění předem děkuji.

Bc. Radek Brumovský, student Mendelovy univerzity v Brně.

**1. Jste znepokojen zhoršováním stavu životního prostředí a změnami klimatu?**

*Z následujících možností vyberte jednu.*

- Ne
- Spíše ne
- Nevnímám žádné změny
- Spíše ano
- Ano

**2. Je dle Vás důležité, aby domácnosti šetřily energie?**

*Z následujících možností vyberte jednu.*

- Ne
- Spíše ne
- Nevím
- Spíše ano
- Ano

**3. Řekl(a) byste, že se Vy osobně doma snažíte chovat úsporně a šetřit energie?**

*Z následujících možností vyberte jednu.*

- Ne
- Spíše ne
- Nevím
- Spíše ano
- Ano

**4. Zajímáte se o výdaje na energie ve Vaší domácnosti?**

*Z následujících možností vyberte jednu.*

- Ne
- Spíše ne
- Spíše ano

- Ano

**5. Ohodnoťte, nakolik se ztotožňujete s následujícími tvrzeními.**

*Z následujících možností vyberte pro každý řádek jednu.*

|   | Zcela souhlasím       | Spíše souhlasím       | Spíše nesouhlasím     | Zcela nesouhlasím     |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Pro šetření energie v domácnostech nevidím důvod  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Úspornější chování domácností a jednotlivců by mělo v globálu minimální efekt, protože se podílí na celkové spotřebě energií pouze velmi málo | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Chování při spotřebě energií by měly změnit převážně průmyslové podniky a vlády států   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Šetřit energie nemá v mé domácnosti smysl, úspory energií by byly minimální, stejně jako finanční úspora                                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| V bytovém domě se ušetřit na energiích téměř nedá   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Pohodlí je pro mě důležitější než úspory energie a peněz  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Nevím, jak bych mohl(a) šetřit energie v mé domácnosti  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Úspornější chování by výrazně snížilo pohodlí, na které jsem zvyklý(á)  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| I jednotlivci mohou úspornějším chováním ve své domácnosti značně přispět k zlepšení globální situace   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Zajímám se o možnosti úspor energie v mé domácnosti   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Svým chováním v domácnosti se snažím šetřit energie z důvodu  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

|  |                       |                       |                       |                       |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>finančních úspor</b>  |                       |                       |                       |                       |
| Jsem zvyklý(á) šetřit v domácnosti energie, byl(a) jsem k úspornosti vychován(a)                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Svým chováním v domácnosti se snažím šetřit energie, uvědomuji si důležitost šetření z ekologických důvodů | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

### 6. Nakolik se následující tvrzení shodují s Vaším každodenním chováním?

*Uvedené tvrzení nemusí představovat ideální chování.*

*Z následujících možností vyberte pro každý řádek jednu.*

|  | Zcela souhlasím       | Spíše souhlasím       | Spíše nesouhlasím     | Zcela nesouhlasím     | Nedokáži posoudit     |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Dávám přednost sprchování před mytím ve vaně   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Neužívanou elektroniku odpojuji od zdroje proudu   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Zábavní elektroniku odpojuji na noc od zdroje proudu   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Zábavní elektroniku neodpojuji od zdroje proudu vůbec, "stand by" (pohotovostní) spotřeba je velmi blízká nule | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Při osobní hygieně nenechávám téct vodu více, než je nezbytně nutné  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Při vaření zakrývám hrnce poličkami  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Na delší vaření používám tlakový hrnec   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Vodu na vaření předvařuji  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |





|   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Odborné poradenství o možnostech, kde ušetřit   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Pokud by mé úspornější chování znamenalo znatelný přínos pro zlepšení stavu životního prostředí | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Zajímavá finanční úspora  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Růst cen energií  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

**8. Jak moc by Vás následující faktory odrazovaly od úspornějšího chování?**

Označte na stupnici, jak moc by Vás daný faktor odrazoval. 1 = nejméně odrazující, 5 = nejvíce odrazující, 0 = nedokáži posoudit. Z následujících možností vyberte pro každý řádek jednu.

|   | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 0                     |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Pokud bych se musel(a) příliš omezovat            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Ztráta pohodlí, na které jsem zvyklý(á)           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Plýtvavé chování ostatních lidí                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Jsem pouze jedinec a sám nic nezměním             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Nezajímavá finanční úspora                        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Vyšší cena energie za jednotku při nižší spotřebě | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

**9. Kolik hodin denně průměrně užíváte zábavní elektroniku u Vás doma? (televize, počítač, rádio, ...)**

Z následujících možností vyberte jednu.

- Méně než 2 hodiny
- 2 až 4 hodiny
- 4 až 6 hodin
- 6 až 8 hodin
- Více než 8 hodin

**10. Provedl(a) jste někdy nějakou investici do energeticky úsporného opatření? (úsporně osvětlení, perlátory, solární kolektory, zateplení, atd.)**

Z následujících možností vyberte jednu.

- Ano
- Ne

**11. Ohodnoťte, jak jsou následující faktory pro Vás důležité, pokud byste se rozhodoval(a) investovat do některého energeticky úsporného opatření.**

*Označte na stupnici, jak moc je pro Vás daný faktor důležitý. 1 = nejméně důležitý, 5 = nejvíce důležitý, 0 = nedokáží posoudit. Z následujících možností vyberte pro každý řádek jednu.*

|   | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 0                     |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Nízká pořizovací cena                                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Krátká doba návratnosti                               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Úspora alespoň 10 % oproti výchozímu stavu            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Nízké provozní náklady                                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Dostatečná výše volných finančních prostředků (úspor) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Nízká složitost instalace                             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Životnost delší než doba návratnosti                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Nižší ekologická zátěž oproti výchozímu stavu         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Dopady na komfort bydlení                             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Zájem o moderní technologie                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Možnost získání dotace                                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Zda bydlím v nájmu, nebo nemovitost vlastním          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

**12. Jaká doba návratnosti by pro Vás byla maximálně akceptovatelná?**

*Z následujících možností vyberte jednu.*

- Do 2 let
- 2 až 4 roky
- 4 až 6 let
- 6 až 8 let
- 8 až 10 let
- Více než 10 let

**13. Vybíráte nové spotřebiče podle spotřeby energie (energetických štítků)?**

*Z následujících možností vyberte jednu.*

- Ne
- Spíše ne
- Spíše ano
- Ano
- Neprovádím výběr žádných spotřebičů

**14. Vyplatí se dle Vás připlatit si za úspornější a šetrnější spotřebiče?**

*Z následujících možností vyberte jednu.*

- Ne
- Spíše ne
- Nevím
- Spíše ano
- Ano

**15. Souhlasil(a) byste se schůzkou s energetickým poradcem, který by Vám nabídl, že Vám může pomoci ušetřit výdaje na energie?**

*Z následujících možností vyberte jednu.*

- Ne, nedůvěřuji jim
- Spíše ne, nemyslím, že by mi mohl pomoci
- Spíše ano, vyslechnul(a) bych jej
- Ano, pomůže mi ušetřit na energiích

**16. V jakém typu bydlení bydlíte?**

*Z následujících možností vyberte jednu.*

- Byt v panelovém domě
- Byt v cihlovém domě
- Byt v bytovém domě
- Řadový rodinný dům
- Rodinný dům

**17. V jaké domácnosti žijete? Vyberte typ domácnosti, kterému se ta vaše nejvíce podobá**

*Z následujících možností vyberte jednu.*

- Sám/sama
- S partnerkou/partnerem
- S partnerkou/partnerem a dětmi
- S dětmi bez partnerky/partnera
- S rodiči

- S přáteli
- Vícegenerační domácnost (prarodiče, rodiče, děti)

**18. Bydlíte v nájmu, nebo nemovitost vlastníte?**

*Z následujících možností vyberte jednu.*

- V nájmu
- Vlastním nemovitost

**19. Jaké je Vaše postavení v domácnosti?**

*Z následujících možností vyberte jednu.*

- Hlava domácnosti
- Partner hlavy domácnosti přispívající na nájem a energie
- Partner hlavy domácnosti nepřispívající na nájem a energie
- Člen domácnosti přispívající na nájem a energie
- Člen domácnosti nepřispívající na nájem a energie

**20. Do jaké věkové kategorie patříte?**

*Z následujících možností vyberte jednu.*

- 18 až 25 let
- 26 až 33 let
- 34 až 41 let
- 42 až 49 let
- 50 až 57 let
- 58 až 65 let
- 66 let a více

**21. Pohlaví**

*Z následujících možností vyberte jednu.*

- Muž
- Žena

**22. Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?**

*Z následujících možností vyberte jednu.*

- Základní
- Středoškolské bez maturity
- Středoškolské s maturitou
- Vyšší odborné
- Vysokoškolské

**23. Jaké je Vaše převažující povolání?**

*Z následujících možností vyberte jednu.*

- Zaměstnanec
- Nezaměstnaný
- Student
- Podnikatel/OSVČ
- Mateřská dovolená
- Důchodce

**24. Jak hodnotíte příjem Vaší domácnosti z hlediska pokrytí potřeb a kvality života?**

*Z následujících možností vyberte jednu.*

- Nedostačující (takový, kdy si domácnost krátkodobě půjčuje, protože měsíční příjem nestačí)
- Nízký (základní potřeby domácnosti pokryje, ale musí v nich šetřit a omezovat se)
- Dostatečný (domácnost má na základní potřeby–např. jídlo, bydlení, oblečení, omezuje se ostatní)
- Vyhovující (pokrývá veškeré potřeby v přiměřeném rozsahu)
- Vysoký (možnost větších investic a nákupu luxusních statků)

**25. Místo pro doplnění a připomínky**

*Doplňte odpověď podle svých představ.*

|  |
|--|
|  |
|--|

## C Vybrané tabulky z kvantitativního šetření

Tab. 26 Úsporné činnosti respondentů v domácnosti

| Otázka   | Relativní četnost (v %) |       |       |       |       |
|--|-------------------------|-------|-------|-------|-------|
|  | ZS                      | SS    | SN    | ZN    | NP    |
| Dávám přednost sprchování před mytím ve vaně   | 57,57                   | 23,03 | 11,51 | 4,61  | 3,29  |
| Neužívanou elektroniku odpojuji od zdroje proudu   | 21,38                   | 34,21 | 22,37 | 22,04 | 0     |
| Zábavní elektroniku odpojuji na noc od zdroje proudu   | 21,71                   | 19,41 | 27,96 | 27,30 | 3,62  |
| Zábavní elektroniku neodpojuji od zdroje proudu vůbec, "stand by" (pohotovostní) spotřeba je velmi blízká nule | 18,42                   | 27,30 | 27,30 | 16,78 | 10,20 |
| Při osobní hygieně nenechávám téct vodu více, než je nezbytně nutné  | 36,51                   | 29,61 | 14,80 | 17,11 | 1,97  |
| Při vaření zakrývám hrnce políčkami  | 50,33                   | 31,58 | 9,21  | 4,93  | 3,95  |
| Na delší vaření používám tlakový hrnec   | 25,66                   | 17,76 | 17,11 | 24,34 | 15,13 |
| Vodu na vaření předvařuji v rychlovarné konvici  | 19,41                   | 22,37 | 17,43 | 35,53 | 5,26  |
| Myčku zapínám pouze, pokud je zcela zaplněná nádobím   | 41,78                   | 15,46 | 4,61  | 1,97  | 36,18 |
| Obvykle nádobí omývám ve dřezu s vodou a následně jej krátce opláchnu  | 19,08                   | 19,41 | 29,29 | 26,97 | 6,25  |
| Pračku zapínám pouze, pokud je zcela zaplněná prádlem  | 45,72                   | 34,21 | 8,88  | 1,97  | 9,21  |
| Při praní používám vhodné programy, prostředky a spíše nižší teploty   | 42,11                   | 38,49 | 6,58  | 1,32  | 11,51 |
| V topných měsících nenechávám unikat teplo přílišným větráním  | 42,43                   | 39,80 | 12,17 | 3,95  | 1,64  |
| Nepřetápím obytné místnosti  | 50,99                   | 34,87 | 10,53 | 1,97  | 1,64  |
| Na noc tlumím topení na nižší teplotu  | 54,93                   | 26,64 | 11,51 | 5,92  | 0,99  |
| Zhasínám za sebou v místnostech, kde se nevyskytují  | 62,17                   | 28,95 | 6,25  | 1,64  | 0,99  |

Zdroj: Dotazníkové šetření, listopad 2015, n = 304.

Tab. 27 Faktorová analýza pro důležitost různých faktorů při rozhodování investovat do energeticky úsporných opatření

| Proměnná  | Faktor ekonomika opatření | Faktor nepřímý vliv |
|---|---------------------------|---------------------|
| Nízká pořizovací cena                                 | 0,782947                  | -0,076327           |
| Krátká doba návratnosti                               | 0,755444                  | 0,139687            |
| Úspora alespoň 10 % oproti výchozímu stavu            | 0,673988                  | 0,174032            |
| Nízké provozní náklady                                | 0,613261                  | 0,352826            |
| Dostatečná výše volných finančních prostředků (úspor) | 0,448183                  | 0,492854            |
| Nízká složitost instalace                             | 0,479098                  | 0,362755            |
| Životnost delší než doba návratnosti                  | 0,554747                  | 0,366977            |
| Nižší ekologická zátěž oproti výchozímu stavu         | 0,403607                  | 0,511335            |
| Dopady na komfort bydlení                             | 0,133382                  | 0,663739            |
| Zájem o moderní technologie                           | -0,081976                 | 0,762348            |
| Možnost získání dotace                                | 0,301843                  | 0,637506            |
| Zda bydlím v nájmu, nebo nemovitost vlastním          | 0,417048                  | 0,192352            |
| Výkl. Roz   | 3,204645                  | 2,415880            |
| Prp. celk   | 0,267054                  | 0,201323            |

Zdroj: Dotazníkové šetření, listopad 2015, n = 304.