

# VOLBA DODAVATELE ELEKTŘINY V ČR V ROCE 2020 Z POHLEDU NÁKLADŮ NA SPOTŘEBU ELEKTŘINY PRO DOMÁCNOSTI A PRO PODNIKATELSKÝ MALOODBĚR – SIMULAČNÍ MODEL THE CHOICE OF ELECTRICITY SUPPLIER IN THE CZECH REPUBLIC IN 2020 IN TERMS OF THE COST OF ELECTRICITY CONSUMPTION FOR HOUSEHOLDS AND FOR SMALL BUSINESSES - A SIMULATION MODEL

Martina Kuncová<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Ing. Martina Kuncová, Ph.D., Vysoká škola polytechnická Jihlava, katedra ekonomických studií, [kuncova@vspj.cz](mailto:kuncova@vspj.cz)

**Abstract:** The situation on the Czech electricity market from the point of view of small customers or households is confusing every year. Although information on electricity consumption prices for households and small businesses is already freely available on the Internet (web pages of the Electricity Regulation Office), understanding the rules for calculating electricity consumption costs is still not easy for ordinary small consumers. For small entrepreneurs, the question often arises as to whether tariffs intended for households can be used for the electricity consumption, or whether it is necessary or appropriate to switch to tariffs for small business consumption. This article is focused on the analysis of the offer of electricity suppliers for the year 2020 in the Czech Republic from the point of view of the distribution rate D25d for households, resp. C25d for entrepreneurs in order to assess differences in the cost of electricity consumption and to select those products and suppliers for which the annual cost of electricity consumption is minimal. Monte Carlo simulation, where the monthly electricity consumption is generated (normal probability distribution), is used for the analysis together with the basics of multicriteria decision making, especially the non-dominance testing principle. The results show that the differences in the annual electricity consumption costs can be around 15% and the tariff rates for households are cheaper than the tariff rates for the entrepreneurs (also here the difference in annual costs can be around 15-20%).

**Keywords:** electricity suppliers, electricity consumption, households, entrepreneurs, Monte Carlo simulation

**JEL Classification:** C63, D14, O13, L26

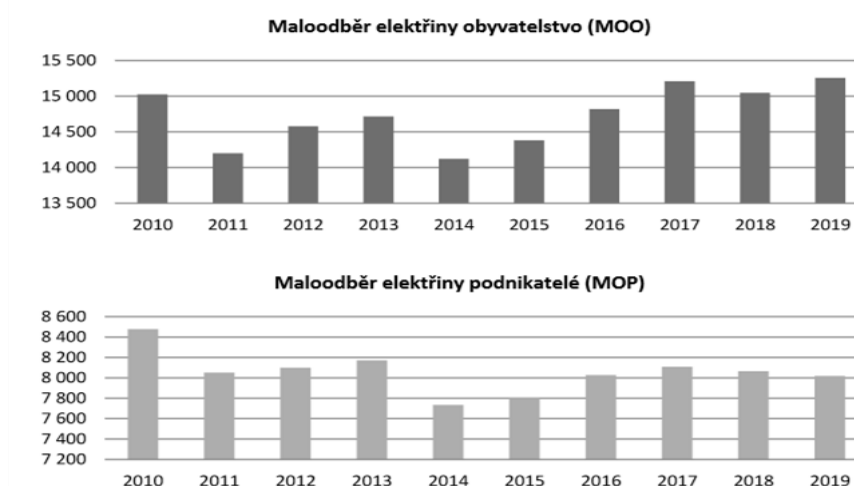
---

## ÚVOD

Elektřina patří mezi komodity, bez kterých si už v současné době nelze představit běžný život. Pouze při přerušení dodávky elektřiny si uvědomíme, jak velká je naše závislost na elektřině a jak složité až nemožné by to bylo bez ní. Elektřina nám usnadňuje práci a studium, v některých situacích šetří náš čas (při praní, vaření, uchování jídel) a umožňuje využívat nejrůznější přístroje pro sportovní či kulturní vyžití. Každý z nás ji používá denně – zařízení jako osvětlení, televizory, počítače, mobilní telefony a elektrické spotřebiče, jako jsou ledničky, mrazničky, sporáky a další domácí spotřebiče by bez elektřiny nemohla fungovat. Ačkoli je tedy stále více spotřebičů tzv. úsporných, díky jejich šíři a využití nikoho nepřekvapí, že poptávka domácností po elektřině neklesá (Obr. 1). Oproti tomu u podnikatelů je maloodběr v současnosti nižší než v letech 2010-2013 (Obr. 1). Důvodů pro tuto skutečnost může být více, jednomu z nich, možnosti zvolit si tarifní sazbu pro domácnost místo sazby pro podnikatele, je věnován tento článek.

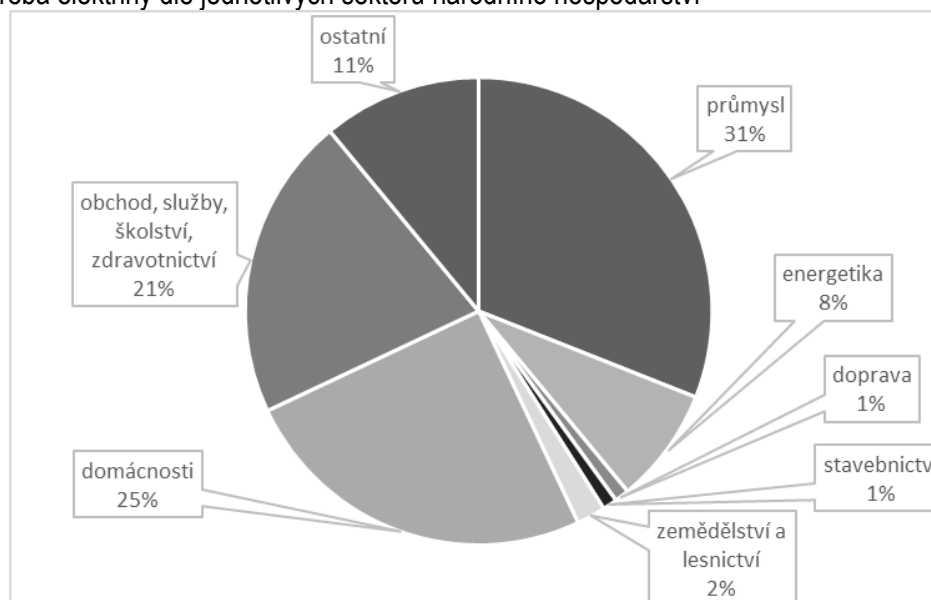
Spotřeba elektřiny domácnostmi v České republice je nezanedbatelná, neboť tvoří čtvrtinu celkové spotřeby elektřiny (viz Obr.2). Jak uvádí Fischer (2008), udržitelná spotřeba elektřiny je herkulovským úkolem, protože domácnosti se zdají být obzvláště obtížnou cílovou skupinou. Pro lepší kontrolu spotřeby je nutné zlepšit zpětnou vazbu, zejména při používání interaktivních nástrojů s jasnou prezentací dat pro domácnosti, aby bylo možné údaje o spotřebě snadno pochopit. Na druhé straně mohou mít členové domácností problémy s porozuměním systému výpočtu nákladů na spotřebu elektřiny – což platí i pro situaci v České republice. Roční náklady někdy z roku na rok rostou kvůli vyšší spotřebě, avšak někdy je zvýšení ročních nákladů na spotřebu způsobeno výběrem ne zcela vhodného dodavatele elektřiny a jeho produktu.

Obr. 1 Vývoj maloodběru elektřiny obyvatelstva a podnikatelů (GWh)



Zdroj: ERÚ, 2020

Obr. 2 Spotřeba elektřiny dle jednotlivých sektorů národního hospodářství



Zdroj: Březinová, 2020, vlastní úprava

Cílem tohoto článku je popsat situaci na trhu s elektřinou v roce 2020 z pohledu domácností a drobných podnikatelů (tzv. podnikatelský maloodběr). Pro analýzu jsou využita data pro odběr elektřiny v tarifní sazbě

D25d pro domácnosti, resp. C25d pro podnikatele – obě sazby jsou spojeny s využitím elektřiny pro ohřev teplé vody. Důvodem volby této sazby jsou předchozí analýzy věnované právě distribuční sazbě D25d (např. Kuncová, 2018; Kuncová, 2015). Na základě simulace Monte Carlo a testu nedominovanosti budou vyhodnoceny nejhodnější produkty, resp. dodavatelé elektřiny pro obě skupiny spotřebitelů a bude posouzena i situace, kdy by se podnikatel rozhodoval mezi produktem určeným pro domácnosti a produktem určeným pro podnikatelský maloobchod. Dle stránek Podnikatel.cz (2020) se tak může stát v situaci, kdy není podnikatel (resp. daná živnost) nezbytně spjat s provozovnou, resp. místem bydliště, tj. podnikatel má sice provozovnu v místě bydliště, ale svou živnost může vykonávat i jinde (např. překladatel, účetní, elektrikář).

## 1. TRH S ELEKTŘINOU V ČR

Na přelomu tisíciletí řešily země Evropské unie liberalizaci trhu s elektřinou, jejímž výsledkem měla být možnost volby dodavatele elektřiny pro firmy i domácnosti (Newbery, 2013). V České republice k tomuto uvolnění došlo po roce 2002 (pro firmy), resp. 2006 pro domácnosti. Kromě dodavatelů však na českém trhu působí také další subjekty: Energetický regulační úřad (ERÚ), organizátor trhu (OTE) a distributoři elektřiny (OTE, 2020; ERÚ, 2020). Na českém trhu působí tři distributoři, z nichž každý řídí jinou oblast. Pražská energetika (PRE) zastřešuje hlavní město Praha, E.ON Česká republika, s. r. o (E.ON) spravuje celý jihočeský a jihomoravský kraj a kraj Vysočina (kromě okresu Havlíčkův Brod), Zlínský kraj (kromě okresu Vsetín) a okres Prostějov v Olomouckém kraji. Ve zbývajících okresech odpovídá za distribuci elektřiny ČEZ, a. s. (ČEZ) - viz Obr. 3.

Obr. 3 Rozdělení území ČR dle distributorů elektřiny



Zdroj: Cenyenergie.cz, 2020

Počet dodavatelů elektřiny na českém trhu se každým rokem mění a většina z nich nabízí pro domácnosti několik možných produktů. Úplný seznam produktů lze získat pomocí různých webových kalkulaček, z webových stránek jednotlivých dodavatelů, nebo na základě cenového kalkulátoru ERÚ (ERÚ-kalkulátor, 2020). Jednotlivé produkty se pak liší jak dle dodavatele a distribuční sazby, tak i dle distributora, tj. místa bydliště spotřebitele, a dalšími podmínkami. Hlavním kritériem pro volbu dodavatele bývá většinou cena, resp. náklady na spotřebu elektřiny, proto se zde věnujeme pouze těmto kritériím, další podmínky pro produkty (např. délka smlouvy apod.) nejsou řešeny. Pro spotřebitele je někdy obtížné vybrat nejhodnějšího dodavatele a příslušný produkt, a to i přes možnost srovnání s využitím kalkulátoru (ERÚ-kalkulátor, 2020), protože ne každý zákazník má přehled o přesné roční spotřebě elektřiny či možných výkyvech v jednotlivých letech. Tím pádem obtížně odhaduje, zda při o něco málo vyšší či nižší spotřebě není výhodnější jiný produkt či jiný dodavatel. Navíc se často nevyzná v záplavě cen a sazeb (viz kap. 2).

## 2. DATA A METODY

V předchozích analýzách (Kuncová, 2018; Kuncová, 2015; Kuncová & Rejmanová, 2014; Kuncová & Sekničková, 2014) jsme porovnávali nabídku produktů pro domácnosti se sjednanou sazbou D25d. Tato sazba je určena domácnostem používajícím elektrickou energii k akumulárnímu vytápění a ohřevu vody. Jedná se o tzv. dvoutarifní sazbu, u které je denně vymezeno 8 hodin, kdy je energie odebrána v nízkém tarifu a ve zbývajících 16 hodinách je spotřeba elektřiny účtována dle vysokého tarifu. Původně (Kuncová & Rejmanová, 2014) se analýza týkala domácnosti s jističem od 3x20A do 3x25A a s pevně stanovenou výší spotřeby elektrické energie 10 MWh s předpokladem, že 45 % energie je odebráno ve vysokém tarifu a 55 % v nízkém tarifu. S těmito daty tedy pracujeme i v tomto článku, stejně jako s původními odhady spotřeby dle měsíčních dat, která jsou převedena na parametry normálního rozdělení (viz Tab.1).

Tab. 1: Parametry pro generování spotřeby v jednotlivých měsících (v kWh)

|          | leden | únor  | březen | duben | květen | červen | červenec | srpen | září | říjen | listopad | prosinec |
|----------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|----------|-------|------|-------|----------|----------|
| průměr   | 933   | 973   | 900    | 819   | 771    | 730    | 689      | 665   | 730  | 795   | 835      | 892      |
| sm.odch. | 186.6 | 194.6 | 180    | 163.8 | 154.2  | 146    | 137.8    | 133   | 146  | 159   | 167      | 178.4    |

*Zdroj: Kuncová & Rejmanová, 2014*

Pro rok 2020 a analyzovanou sazbu D25d určenou pro domácnosti, je ve všech třech distribučních regionech nabízeno 70 produktů od 28 dodavatelů – ve srovnání s předchozími lety (Kuncová, 2018) jde o nárůst počtu nabízených produktů a setrvalý stav počtu dodavatelů, což však neznamená shodné dodavatele. Např. oproti roku 2017 jsou na trhu 4 nové dodavatelské firmy, zatímco 5 firem již žádný produkt v této distribuční sazbě nenabízí, některé již opustily trh s elektřinou. Sazba C25d je svým vymezením shodná se sazbou D25d, ale je určena pro podnikatelský maloobchod. Pro rok 2020 je nabízeno 52 produktů od 24 dodavatelů, které se až na jednu výjimku shodují s dodavateli u sazby D25d.

Analýzovat nabízené produkty z pohledu celkových ročních nákladů či z pohledu cen za spotřebu elektřiny lze různými způsoby (Ventosa a kol., 2005; Kuncová, 2015). Jednou z možností je použití testu nedominovanosti a případně i vícekritériálního hodnocení produktů (Diakoulaki & Karangelis, 2007), dále se nabízí vytvoření optimalizačního modelu (Kuncová & Sekničková, 2019), nebo využití simulace Monte Carlo (Hegazy a kol., 2003; Kuncová & Sekničková, 2014). Tento přístup bude také použit v tomto článku a bude doplněn i o test nedominovanosti, díky kterému lze nabízené produkty rozdělit na „dobré“ a „špatné“ z pohledu srovnávaných cenových kritérií. Test nedominovanosti (Fiala, 2006) spočívá v nalezení dominovaných variant, které se nemohou nikdy umístit na prvním místě, neboť v seznamu variant existuje taková varianta, která je alespoň podle jednoho kritéria lepší, než dominovaná varianta, a zároveň není v žádném kritériu horší. Varianty, které nespádají mezi dominované, jsou označovány jako navzájem nedominované a každá z nich se může za určitých podmínek umístit na prvním místě. Jako varianty jsou zde chápány jednotlivé produkty, mezi kritéria jsou zařazeny ceny dodavatelů a distributorů za spotřebu elektřiny ve vysokém a nízkém tarifu a sazby za jistič. Srovnání je provedeno vždy za daný distribuční region zvlášť.

Druhým přístupem pro srovnání nabízených produktů z pohledu výsledných nákladů na spotřebu elektřiny je simulace Monte Carlo. Simulace Monte Carlo je technika ležící na pomezí matematických a statistických metod. Základní myšlenkou je opakované generování náhodných veličin z požadovaných či zadaných pravděpodobnostních rozdělení (Dlouhý a kol., 2011). Pro využití simulačního modelu je nutné předem zvolit typy pravděpodobnostních rozdělení, ze kterých budou potřebné veličiny generovány – v tomto článku bylo zvoleno normální rozdělení pro generování měsíční spotřeby elektřiny (viz Tab. 1). Konečná výše ročních nákladů se stanovuje pro každý produkt podle následujícího vztahu (1) (sestaveno dle ERÚ-kalkulátor, 2020):

$$N_{ij} = (1 + DPH)[12(p_{ij} + p_j + p_m) + s_r(r^{VT}(c_{ij}^{VT} + c_j^{VT}) + r^{NT}(c_{ij}^{NT} + c_j^{NT}) + c_s + d)] \quad (1)$$

kde

$i$  ... produkt,  $i = 1, \dots, k_{jt}$ ,

$k_{jt}$  ... počet nabízených produktů v síti distributora  $j$  v roce  $t$

$j$  ... distributor,  $j = 1, \dots, 3$ ,

$DPH = 0,21$  ... daň z přidané hodnoty,

$p_{ij}$  ... fixní měsíční poplatek dodavateli za produkt  $i$  v síti distributora  $j$  v Kč,

$p_j$  ... fixní měsíční poplatek distributorovi  $j$  v Kč (za jistič),

$p_m$  ... fixní měsíční poplatek za činnost operátora trhu v Kč,

$s_r$  ... roční spotřeba elektřiny v MWh,

$r^{VT}$  ... poměr elektřiny spotřebované ve vysokém tarifu,

$r^{NT}$  ... poměr elektřiny spotřebované v nízkém tarifu, evidentně  $r^{NT} = 1 - r^{VT}$ ,

$c_{ij}^{VT}$  ... cena za 1 MWh odebranou ve vysokém tarifu pro produkt  $i$  v síti distributora  $j$  v Kč,

$c_j^{VT}$  ... cena za 1 MWh odebranou ve vysokém tarifu za distribuci - distributor  $j$  v Kč,

$c_{ij}^{NT}$  ... cena za 1 MWh odebranou v nízkém tarifu pro produkt  $i$  v síti distributora  $j$  v Kč,

$c_j^{NT}$  ... cena za 1 MWh odebranou v nízkém tarifu za distribuci - distributor  $j$  v Kč,

$c_s$  ... cena za ostatní regulované položky za 1 MWh v Kč,

$d = 28,30$  ... daň z elektrické energie za odebranou MWh v Kč.

### 3. VÝSLEDKY

V první fázi analýz byl proveden test nedominovanosti u 70 nabízených produktů pro domácnosti v distribuční sazbě D25d. Z těchto produktů je pouze 7 nedominovaných, resp. v případě distributora PRE jich je 9, viz Tab.2, tj. z hlediska nastavených cen od distributorů a dodavatelů by pouze tyto produkty měly patřit mezi „možné vítěze“, ostatní, kterých je zhruba 90 %, není vhodné (z pohledu minimalizace cen) vybírat, a to bez ohledu na výši spotřeby, neboť pro každý takový produkt existuje jiný s lepšími cenami.

Pokud jde o podnikatelské tarify v distribuční sazbě C25d, existuje pouze 5 nedominovaných produktů (viz Tab. 3), přičemž 4 z nich se, z pohledu dodavatele, který je nabízí, shodují s nedominovanými produkty nabízenými pro domácnosti. Opět jde o cca 10 % z celkové nabídky produktů. I zde tedy platí, že z pohledu nastavených cen by měl podnikatel vybírat mezi těmito 5 produkty.

Další částí analýzy byla simulace Monte Carlo. Na základě generování náhodných veličin z normálního rozdělení (spotřeba elektřiny v jednotlivých měsících) a vztahu (1) byl získán odhad roční spotřeby elektřiny u každého produktu v každé distribuční oblasti. Na základě opakovaných experimentů byly získány minimální, maximální a průměrné roční náklady na spotřebu elektřiny.

Tab. 2: Seznam nedominovaných produktů v distribuční sazbě D25d

| číslo produktu | Název produktu  | Nedominovaný u distributora |
|----------------|---|-----------------------------|
| 11             | BOHEMIA ENERGY entity s.r.o., GARANCE MĚSÍCE - oblast PRE | PRE                         |
| 20             | Centropol Energy, a.s., POHODA Online 36                  | PRE, E.ON, ČEZ              |
| 26             | ELIMON, Svěží CENÍK                                       | PRE, E.ON, ČEZ              |
| 31             | ELIMON, Svěží DVOJKA                                      | PRE, E.ON, ČEZ              |
| 35             | Eneka s.r.o., Jednička                                    | PRE, E.ON, ČEZ              |
| 47             | Fonergy, s.r.o.,PREMIUM                                   | PRE, E.ON, ČEZ              |
| 52             | Gazela Energy, a.s., Domácnost                            | PRE, E.ON, ČEZ              |
| 55             | LAMA energy a.s., PREMIUM Akumulace 8 region PRE          | PRE                         |
| 60             | Pražská energetika, a.s., KOMFORT+NEO 2 01/2020           | PRE, E.ON, ČEZ              |

Zdroj: ERÚ-kalkulátor, 2020, vlastní výpočty

Tab. 3: Seznam nedominovaných produktů v distribuční sazbě C25d

| číslo produktu | Název produktu                             | Nedominovaný u distributora |
|----------------|--|-----------------------------|
| 19             | ELIMON, Svěží CENÍK                        | PRE, E.ON, ČEZ              |
| 28             | Eneka s.r.o., Jednička                     | PRE, E.ON, ČEZ              |
| 33             | Fonergy, s.r.o.,PREMIUM                    | PRE, E.ON, ČEZ              |
| 37             | Gazela Energy, a.s., Firmy                 | PRE, E.ON, ČEZ              |
| 44             | Pražská plynárenská, a.s., PRODUKT Komplet | PRE, E.ON, ČEZ              |

Zdroj: ERÚ-kalkulátor, 2020, vlastní výpočty

Tab. 4: Výsledky simulačního modelu - nejlevnější a nejdražší produkty pro sazbu D25d

| číslo produktu (pořadí) | Název produktu                            | Prům. roční náklady |
|-------------------------|---|---------------------|
| 26 (1)                  | ELIMON, Svěží CENÍK                       | 33848               |
| 35 (2)                  | Eneka s.r.o., Jednička                    | 34118               |
| 33 (3-4)                | Eneka s.r.o., STANDARD                    | 34195               |
| 52 (3-4)                | Gazela Energy, a.s., Domácnost            | 34195               |
| 31 (5)                  | ELIMON, Svěží DVOJKA                      | 34593               |
| ...                     | ...                                       | ...                 |
| 23 (66)                 | ČEZ Prodej, Elektřina na 2 roky           | 41777               |
| 40 (67)                 | E. ON. Energie,a.s., komplet elektřina 36 | 42229               |
| 22 (68-69)              | ČEZ Prodej, Elektřina na dobu neurčitou   | 42513               |
| 25 (68-69)              | ČEZ Prodej, Elektřina na 1 rok            | 42513               |
| 39 (70)                 | E. ON. Energie a.s., Elektřina            | 42910               |

Zdroj: ERÚ-kalkulátor, 2020, vlastní výpočty

Z pohledu domácností a sazby D25d patří mezi 5 nejlevnějších produktů 4 zmíněné mezi nedominovanými, nabízené dodavateli ELIMON (2x), Eneka s.r.o. a Gazela Energy, a.s. (viz Tab. 4). Průměrné roční náklady na spotřebu elektřiny se u vítězného produktu „ELIMON Svěží CENÍK“ v distribuční oblasti PRE pohybují

kolem 33-35 tisíc korun. Naopak mezi nejdražší patří již tradičně produkty nabízené samotnými distributory, tentokrát v roli dodavatele, tj. produkty od firem ČEZ Prodej a E.ON Energie, a.s. – zde se průměrné roční náklady pohybují kolem 40-42 tisíc korun. Roční úspora mezi nejlevnějším a nejdražším dodavatelem tedy činí 17-20 % (kolem 6-7 tisíc korun). Srovnání cen v regionu PRE pěti nejlevnějších a nejdražších tarifů ukazuje Tab.5. Cenový rozdíl mezi nejlevnějším a nejdražším produktem (vzhledem ke vstupním datům) je výrazný ve všech třech položkách nastavovaných dodavatelem elektřiny. Zatímco firma ELIMO nastavila fixní měsíční sazbu na 19 korun, firma E.ON Energie a.s. má tuto sazbu 79 korun, tj. téměř 4x vyšší. Stejně tak sazba za odběr elektřiny ve vysokém a nízkém tarifu je u firmy ELIMON nižší o 960 resp. 166 korun za 1 MWh. Zde platí výše uvedené, že produkt firmy E.ON Energie a.s. je dominovaný, neboť má všechna kritéria (ceny uvedené v Tab. 5) stejné nebo horší než produkt firmy ELIMON.

Tab. 5: Srovnání cen nejlevnějších a nejdražších produktů – region PRE

| PRAHA distr. PRE | produkty / ceny v Kč bez DPH              | sil. fix. měsíc | sil.VT/ MWh | sil. NT/ MWh | jistí fix.měs. | distrib. VT/MWh | distrib. NT/MWh | distrib. Ostatní/ MWh | distrib. Ostatní/ měsíc | daň/ MWh |
|------------------|---|-----------------|-------------|--------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------------|-------------------------|----------|
| 26               | ELIMON, Svěží CENÍK                       | 19              | 1454        | 1234         | 125            | 1572,95         | 164,93          | 572,12                | 5,08                    | 28,3     |
| 35               | Eneka s.r.o., Jednička                    | 58              | 1500        | 1150         | 125            | 1572,95         | 164,93          | 572,12                | 5,08                    | 28,3     |
| 33               | Eneka s.r.o., STANDARD                    | 58              | 1515        | 1150         | 125            | 1572,95         | 164,93          | 572,12                | 5,08                    | 28,3     |
| 52               | Gazela Energy, a.s., Domácnost            | 70              | 1299        | 1299         | 125            | 1572,95         | 164,93          | 572,12                | 5,08                    | 28,3     |
| 31               | ELIMON, Svěží DVOJKA                      | 42              | 1539        | 1229         | 125            | 1572,95         | 164,93          | 572,12                | 5,08                    | 28,3     |
| ...              | ...                                       | ...             | ...         | ...          | ...            | ...             | ...             | ...                   | ...                     | ...      |
| 23               | ČEZ Prodej, Elektřina na 2 roky           | 79              | 1818        | 1709         | 125            | 1572,95         | 164,93          | 572,12                | 5,08                    | 28,3     |
| 40               | E. ON. Energie,a.s., komplet elektřina 36 | 74              | 2342        | 1358         | 125            | 1572,95         | 164,93          | 572,12                | 5,08                    | 28,3     |
| 22               | ČEZ Prodej, Elektřina na dobu neurčitou   | 79              | 1878        | 1769         | 125            | 1572,95         | 164,93          | 572,12                | 5,08                    | 28,3     |
| 25               | ČEZ Prodej, Elektřina na 1 rok            | 79              | 1878        | 1769         | 125            | 1572,95         | 164,93          | 572,12                | 5,08                    | 28,3     |
| 39               | E. ON. Energie a.s., Elektřina            | 74              | 2414        | 1400         | 125            | 1572,95         | 164,93          | 572,12                | 5,08                    | 28,3     |

Zdroj: ERÚ-kalkulátor, 2020

Ačkoli pořadí produktů je u všech distributorů shodné, ceny (viz Tab. 6) a následně průměrné náklady téhož produktu nabízeného v jiné distribuční oblasti již shodné nejsou – nejlevnější je distribuční oblast PRE, následovaná regionem E.ON a nejdražší je distribuční oblast ČEZ, která má ve své distribuční oblasti nejvyšší fixní měsíční platbu a nejvyšší sazbu za spotřebu ve vysokém tarifu. Distribuční oblast si však domácnost či podnikatel vybrat nemůže, je dána místem bydliště, resp. místem podnikání.

Tab. 6: Srovnání cen nejlevnějšího produktu ve všech distribučních oblastech

| distr.oblast | produkty / ceny v Kč bez DPH | sil. fix. měsíc | sil.VT/ MWh | sil. NT/ MWh | jistí fix.měs. | distrib. VT/MWh | distrib. NT/MWh |
|--------------|------------------------------|-----------------|-------------|--------------|----------------|-----------------|-----------------|
| <b>PRE</b>   | ELIMON, Svěží CENÍK          | 19              | 1454        | 1234         | 125            | 1572,95         | 164,93          |
| <b>E. ON</b> | ELIMON, Svěží CENÍK          | 19              | 1454        | 1234         | 129            | 1826,14         | 140,85          |
| <b>ČEZ</b>   | ELIMON, Svěží CENÍK          | 19              | 1454        | 1234         | 136            | 1848,51         | 134,56          |

Zdroj: ERÚ-kalkulátor, 2020

Situace pro podnikatele a distribuční sazbu C25d je obdobná, mezi nejlevnější produkty patří již zmíněné nedominované (viz Tab.3), vítězný produkt je shodný s vítězem u D25d, tj. produkt firmy ELIMON – Svěží CENÍK. Nejdražší produkty jsou také od distributorů v roli dodavatelů, tj. od ČEZ Prodej a E.ON Energie, a.s., ale navíc je zde ještě produkt nabízený firmou Amper Market, a.s., která jako jediná v roce 2020 již nenabízí žádný produkt pro domácnosti v sazbě D25d. Výrazný rozdíl je však ve výsledných ročních nákladech, kde se průměr u nejlevnějšího produktu pohybuje kolem 39-41 tisíc korun, u nejdražších pak kolem 47-49 tisíc korun, rozdíl je zde tedy opět zhruba v řádech 15-18 %, oproti výsledkům získaným u domácností jsou tedy náklady o 15-20 % vyšší, v případě volby méně vhodného dodavatele může být rozdíl i výraznější.

Ze srovnání vítězných produktů je patrné, že ceny pro podnikatelský malooběr jsou v pěti sledovaných položkách vyšší než u sazby pro domácnosti (viz Tab. 7). Také zde bychom mohli konstatovat, že produkt v sazbě C25d je dominovaný produktem ze sazby D25d, takže není výhodné vybírat si podnikatelskou sazbu, pokud to pro podnikatele není nutné a pokud může zůstat u sazby pro domácnosti.

Tab. 7: Srovnání nejlevnějších produktů pro sazby D25d a C25d

| PRAHA<br>distr. PRE            | produkty / ceny v Kč bez DPH | síl. fix.<br>měsíc | síl. VT/<br>MWh | síl. NT/<br>MWh | jistič<br>fix.měs. | distrib.<br>VT/MWh | distrib.<br>NT/MWh | distrib.<br>Ostatní/<br>MWh | distrib.<br>Ostatní/<br>měsíc | daň/<br>MWh | prům. roční<br>náklady |
|--------------------------------|------------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------|------------------------|
| D25d                           | ELIMON, Svěží CENÍK          | 19                 | 1454            | 1234            | 125                | 1572,95            | 164,93             | 572,12                      | 5,08                          | 28,3        | 34055                  |
| C25d                           | ELIMON, Svěží CENÍK          | 29                 | 1524            | 1284            | 314                | 2084,94            | 164,93             | 572,12                      | 5,08                          | 28,3        | 41132                  |
| <b>cenový rozdíl C25d-D25d</b> |                              | 10                 | 70              | 50              | 189                | 511,99             | 0                  | 0                           | 0                             | 0           | 7077                   |

## ZÁVĚR

Volba dodavatele elektřiny v České republice je v současných podmínkách zdánlivě snadná, nicméně nejasnosti ve výpočtu výsledných nákladů u běžných spotřebitelů či jistý konzervativismus a neochota cokoli měnit často vedou k tomu, že domácnosti či podnikatelé nevyužívají pro ně nejvhodnější produkt a tím platí vyšší roční náklady za spotřebovanou elektřinu. V tomto článku byla analyzována distribuční sazba D25d pro domácnosti, resp. C25d pro drobné podnikatele pro rok 2020 v situaci, kdy se průměrná roční spotřeba elektřiny pohybuje kolem 10 MWh (což je blíže podnikatelským aktivitám, v běžných domácnostech bývá průměrná roční spotřeba elektřiny kolem 2-4 MWh). Pro rok 2020 mohou domácnosti vybírat ze 70 produktů, podnikatelé z 52 produktů, avšak výsledek testu nedominovanosti ukazuje, že z pohledu nastavení cen by mělo smysl pro domácnosti uvažovat o 7-9 produktech, u podnikatelů o 5 produktech (test je založen na matematickém srovnání, tj. i nepatrný rozdíl v řádech haléřů je brán jako významný). Následná Monte Carlo simulace s generováním měsíční spotřeby dle normálního rozdělení a simulační experimenty ukázaly, že rozdíly v ročních nákladech mezi nejlevnějším a nejdražším produktem mohou být řádově kolem 15 % a náklady pro podnikatelský malooběr jsou také obvykle ještě o 15 % vyšší než u domácností (což uvádí i stránky Podnikatel.cz, 2020). Pokud tedy podnikatel vzhledem k povaze podnikatelské činnosti může využívat sazbu pro domácnosti, není vhodné přecházet na podnikatelský malooběr, alespoň u sazby určené kromě běžné spotřeby elektřiny i pro ohřev vody. Situace u dalších distribučních sazeb bude námětem pro následné analýzy.

## Poděkování

Tento výzkum byl financován z prostředků grantu IGS Vysoké školy polytechnické Jihlava č. 1170/4/199.

## ZDROJE

- Březinová, J. (2020). Spotřeba elektřiny v ČR: Stagnace nebo další růst? Retrieved August 10, 2020, from <https://www.elektrina.cz/spotreba-elektriny-v-cr>
- Cenyenergie.cz (2020). Platba za jistič: Kolik nás stojí rezervovaný příkon? Retrieved August 15, 2020, from <https://www.cenyenergie.cz/poplatek-platba-za-jistic-rezervovany-prikon/#/promo-ele-mini>
- Diakoulaki, D., & Karangelis, F. (2007). Multi-criteria decision analysis and cost-benefit analysis of alternative scenarios for the power generation sector in Greece. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 11/4, 716-727.
- Dlouhý, M., Fábry, J., Kuncová M., & Hladík T. (2011). *Simulace ekonomických procesů*. 2. vyd. Brno: Computer Press.



- ERÚ. (2020). Roční zpráva o provozu elektrizační soustavy ČR 2019. Retrieved August 10, 2020, from [https://www.eru.cz/documents/10540/5381883/Rocni\\_zprava\\_provoz\\_ES\\_2019.pdf/debe8a88-e780-4c44-8336-a0b7bbd189bc](https://www.eru.cz/documents/10540/5381883/Rocni_zprava_provoz_ES_2019.pdf/debe8a88-e780-4c44-8336-a0b7bbd189bc)
- ERÚ-kalkulátor. (2020). Cenový kalkulátor. Retrieved August 10, 2020, from <http://kalkulator.eru.cz/>
- Fiala, P. (2006). *Modely a metody rozhodování*. Praha: Oeconomica.
- Hegazy, Y.G., Salama, M.M.A., & Chickhani, A.Y. (2003). Adequacy assessment of distributed generation systems using Monte Carlo Simulation. *Power Systems - IEEE Transactions*. 18/1, 48-52.
- Kuncová, M. (2018). Electricity suppliers in the Czech Republic – changes in the offer of products for households in the D25d distribution rate. *Logos Polytechnikos*. 9(3), 94–108.
- Kuncová, M. (2015). Methods for the Electricity Supplier Selection - Case Study of the Czech Republic. *International Journal of Mathematical Models and Methods in Applied Sciences*, 9, 714-720.
- Kuncová, M., & Rejmanová, V. (2014). Hodnocení dodavatelů elektřiny pomocí matematických metod. *Proceedings of the Conference Hradec Economic Days 2014*. Hradec Králové: Gaudeamus. 123–129.
- Kuncová, M., & Sekničková, J. (2019). Electricity Consumption Cost for Households in the Czech Republic Based on the High and Low Tariff Rates Ratio – Optimization Model. *Proceedings of the 37th Mathematical Methods in Economics*. České Budějovice: JČU. 547-553.
- Kuncová, M., & Sekničková, J. (2014). Analysis of the efficiency of the electricity supplier selection depending upon the price changes. *Proceedings of the 32nd Mathematical Methods in Economics*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 542–547.
- Newbery, D. (2013): Evolution of the British Electricity Market and the Role of Policy for the Low-Carbon Future. *Evolution of Global Electricity Markets*. Elsevier Inc. 3-30.
- OTE (2019). Základní informace Retrieved August 10, 2020, from <https://www.ote-cr.cz/cs/ospolecnosti/zakladni-udaje>
- Podnikatel.cz (2020). Ceny energií pro podnikatele: Kdy jsou výhodné a kdo se jim vyhne. Retrieved August 25, 2020, from <https://www.podnikatel.cz/clanky/ceny-energi-pro-podnikatele-kdy-jsou-vyhodne-a-kdo-se-jim-vyhne/>
- Ventosa, M., Baíllo, Á., Ramos, A. & Rivier, M. (2005): Electricity Markets modelling trends, *Energy Policy*. 33, 897–913.