

**EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
PODNIKOVĽHOSPODÁRSKA FAKULTA
SO SÍDLOM V KOŠICIACH**

Evidenčné číslo: 107004/I/2022/36109009460669700

**MARKETINGOVÉ AKTIVITY
PRE PODPORU VYUŽÍVANIA
OBNOVITELNÝCH ZDROJOV ENERGIE**

Diplomová práca

2022

Bc. Zuzana Rubická

**EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
PODNIKOVĽHOSPODÁRSKA FAKULTA
SO SÍDLOM V KOŠICIACH**

**MARKETINGOVÉ AKTIVITY
PRE PODPORU VYUŽÍVANIA
OBNOVITEĽNÝCH ZDROJOV ENERGIE**

Diplomová práca

Študijný program: podnikový obchod a marketing
Študijný odbor: ekonómia a manažment
Školiace pracovisko: Katedra ekonómie
Vedúci záverečnej práce: Ing. Pavol Andrejovský, PhD.

Košice 2022

Bc. Zuzana Rubická

Zadanie záverečnej práce (vo vytlačenej verzii nahradit' stranou z AIS-u).

Čestné vyhlásenie

Čestne vyhlasujem, že záverečnú prácu som vypracoval(a) samostatne a že som uviedol (uviedla) všetku použitú literatúru.

Dátum:

.....

(podpis študenta)

Pod'akovanie

Týmto by som sa chcela pod'akovať vedúcemu diplomovej práce Ing. Pavlovi Andrejovskému, PhD. za množstvo užitočných rád a venovaný čas. Moje pod'akovanie patrí aj Ing. Michalovi Girgašovi, za ochotu a poskytnuté informácie.

ABSTRAKT

RUBICKÁ, Zuzana: Marketingové aktivity pre podporu využívania obnoviteľných zdrojov energie – Ekonomická univerzita v Bratislave. Podnikovohospodárska fakulta so sídlom v Košiciach; Katedra ekonómie. – Vedúci záverečnej práce: Ing. Pavol Andrejovský, PhD.. – Košice: PHF EU, 2022, počet strán 72.

Cieľom záverečnej práce je: Cieľom práce je pojednať o možnostiach využívania marketingových nástrojov pre lepšie využívanie solárnej energie pri vybraných produktoch. Na základe získaných poznatkov a analýzy marketingového mixu navrhnuť vhodnú formu podpory pre takéto produkty. Práca je rozdelená do 4 kapitol. Obsahuje 5 grafov, 13 tabuliek a 0 príloh. Prvá kapitola je venovaná: súčasnému stavu riešenej problematiky doma a v zahraničí. Bližšie opisuje energetickú politiku Európskej únie a Slovenska a možnou podporou obnoviteľných zdrojov. Následne bližšie opisuje solárne systémy na výrobu elektrickej energie. Z marketingového hľadiska sa zaoberá marketingovým prostredím a opisom marketingového mixu.

V ďalšej časti sa charakterizuje: cieľ práce, parciálne ciele a metódy skúmania. Oboznamuje nás s objektom a subjektom diplomovej práce.

Záverečná kapitola sa zaoberá: analýzou marketingového prostredia a marketingového mixu.

Výsledkom riešenia danej problematiky je: navrhnuť riešenia na lepšie využívanie solárnej energie a možnosti finančných príspevkov.

Kľúčové slová:

marketing, solárne systémy, analýza prostredia, marketingový mix, marketingová komunikácia, podpora predaja

ABSTRACT

RUBICKÁ, Zuzana: Marketing activities to support the use of renewable energy sources - University of Economics in Bratislava. Faculty of Business Economy with seat in Košice; Department of Economics. - Thesis supervisor: Ing. Pavol Andrejovský, PhD .. - Košice: PHF EU, 2022, number of pages 72.

The aim of the final work is: The aim of the work is to discuss the possibilities of using marketing tools for better use of solar energy in selected products. Based on the acquired knowledge and analysis of the marketing mix, design a suitable form of support for such products. The work is divided into 4 chapters. Contains 5 graphs, 13 tables and 0 annexes. The first chapter is devoted to: the current state of the problem at home and abroad. It describes in more detail the energy policy of the European Union and Slovakia and the possible support of renewable sources. Then it describes solar systems for electricity production. From a marketing point of view, it deals with the marketing environment and the description of the marketing mix.

The next part characterizes: the aim of the work, partial goals and research methods. It acquaints us with the object and subject of the final thesis.

The final chapter deals with: the analysis of the marketing environment and the marketing mix.

The result of solving the problem is: to propose solutions for better use of solar energy and the possibility of financial contributions.

Key words:

marketing, solar systems, environmental analysis, marketing mix, marketing communication, sales support

OBSAH

Úvod	10
1 Súčasný stav riešenej problematiky doma a v zahraničí.....	11
1.1 Súčasný stav v Európskej únii	12
1.2 Súčasný stav na Slovensku.....	17
1.2.1 Možnosti podpory OZE	19
1.3 Solárne systémy	21
1.4 Marketingové prostredie.....	26
1.4.1 Mikroprostredie.....	26
1.4.2 Makroprostredie	27
1.5 Marketingový mix	28
1.5.1 Produkt.....	29
1.5.2 Cena	29
1.5.3 Distribúcia.....	30
1.5.4 Propagácia.....	31
2 Cieľ práce	34
3 Metodika práce a metódy skúmania	35
3.1 Objekt skúmania	35
3.2 Pracovné postupy	35
3.3 Spôsob získavania údajov.....	36
3.4 Metódy vyhodnotenia a interpretácia výsledkov	36
3.5 Štatistické metódy	38
4 Výsledky práce a diskusia	39
4.1 STEEP analýza	39
4.1.1 Sociálne prostredie.....	39
4.1.2 Technologické prostredie.....	41
4.1.3 Ekonomické prostredie	42
4.1.4 Environmentálne prostredie	45
4.1.5 Politické prostredie	48
4.2 Analýza mikroprostredia	49
4.2.1 Podnik	49
4.2.2 Dodávateľ.....	50
4.2.3 Zákazníci.....	51
4.2.4 Konkurencia.....	52
4.3 Analýza marketingového mixu.....	53

4.3.1	Produkt.....	53
4.3.2	Cena	56
4.3.3	Distribúcia.....	56
4.3.4	Propagácia.....	57
4.4	<i>Popis investície</i>	60
4.4.1	Porovnanie investície so súčasnými cenami	62
4.5	<i>Návrh opatrení</i>	64
	Záver	66
	Bibliografické zdroje	68

Úvod

Jeden z najstarších zdrojov, ktoré ľudstvo využíva je Slnko. Je iróniou, že technologický rozvoj premeny energie išiel naplno a využívanie obnoviteľnej energie bolo nahradené uhlím, ropou, plynom a jadrovou energiou. Slnko je nevyčerpatel'ný zdroj energie, ktorý sa v súčasnosti dostáva do popredia.

Energia je jednou zo základných ľudských potrieb. Úspechy civilizácie sa do značnej miery dosahujú prostredníctvom čoraz efektívnejšieho a rozsiahlejšieho využitia rôznych foriem energie na uspokojenie ľudských potrieb. V súčasnosti používané energetické systémy nebudú schopné sa vyrovnat' s budúcimi požiadavkami na energiu, pretože zásoby fosílnych palív sa vyčerpávajú a zmena klímy sa stala a serióznym problémom.

Globálne požiadavky aby jednotlivé štáty zahrnuli obnoviteľné zdroje energie do svojho energetického mixu sa zvyšujú. Solárna energia v posledných rokoch kvôli verejnému dopytu po čistejšom ovzduší a životnom prostredí a zníženie závislosti od cudzej ropy zaznamenáva rozvoj. Vládne programy boli založené na uspokojenie dopytu nie len verejnosti ale aj verejné budovy či právnické osoby.

Pri súčasných zvyšujúcich sa cenách elektrickej energie sa zvyšujú náklady na bežný chod nie len domácností ale aj podnikov a subjektom územnej správy. Obciam je čoraz ťažšie hospodáriť s vlastnými prostriedkami vplyvom celkového zdražovania. Preto prehodnocujú každé investované euro a snažia sa ich investovať najlepším možným spôsobom. K zlepšeniu ich chodu slúžia nenávratné finančné prostriedky o ktoré sa môžu uchádzať a vďaka nim môžu zhodnotiť svoj majetok a znížiť celkové výdavky. Okrem úspory financií za elektrickú energiu, je prínos v znižovaní emisií.

Pri výbere vhodného fotovoltického riešenia máme na výber množstvo firiem. Nie však každá splňa požadované podmienky. Jednou z firiem, ktorá sa zameriava na výstavbu fotovoltických riešení je spoločnosť IMAO group. Zákazníci si pri výbere môžu klásť vlastné nároky. Bežné domácnosti berú do úvahy nie len cenu, ale aj celkovú prezentáciu organizácii. Práve kvôli nim je dôležitá správna marketingová komunikácia, aby oslovila nie len odborníkov na danú problematiku ale aj laikov.

Zo spomenutých dôvodov sa preto v diplomovej práci zaoberáme marketingovými aktivitami pre podporu využívania obnoviteľných zdrojov energie.

3 Súčasný stav riešenej problematiky doma a v zahraničí

Podľa niektorých odborníkov môžeme elektrickú energiu nazvať aj ako krv ekonomiky. Práve vďaka nej môžeme využívať výdobytky dnešnej digitálnej doby. Domácnosti si môžu jednoducho z pohodlia domova objednávať požadované produkty, zamestnanci môžu efektívne pracovať zo svojho príbytku a spoločnosti môžu vyrábať tovary alebo ponúkať svoje služby. Môžeme teda povedať, že si bez nej nedokážeme predstaviť náš každodenný život.

Energia je jednou z najnákladnejších ľudských potrieb. Úspechy civilizácie boli do značnej miery dosiahnuté prostredníctvom čoraz efektívnejších a rozsiahlejších využitie rôznych foriem energie na rozšírenie ľudských schopností. Vyrábať elektrickú energiu môžeme z rôznych zdrojov. Zdroje poznáme obnoviteľné a neobnoviteľné. Do portfólia obnoviteľných zdrojov energie radíme aj solárnu energiu. Tento zdroj je prístupný takmer v každom kúte sveta, je nevyčerpatelný a prispieva k zelenej politike.

Globálny vývoj spoločnosti v budúcnosti bude enormne závisieť od situácie v oblasti energetiky. Problémy, ktorým vo väčšej či menšej miere čelia všetky krajiny vo svete sú spojené s dodávkami energie a ochranou životného prostredia. Nárast ľudskej populácie na Zemi vedie k neustálemu nárastu dopytu po energii. Na druhej strane súčasná štruktúra konvenčných zdrojov energie nemôže zabezpečiť zvýšenie výroby elektriny. Dôvodom sú súčasné environmentálne problémy priamo súvisiace so spaľovaním fosílnych a jadrových palív, základom súčasnej výroby elektriny vo svete. Navyše aktuálna dynamika ťažby fosílnych palív v blízkej budúcnosti povedie k ich vyčerpaniu. (Pavlovic T., 2020).

Solárna energia je úžasný koncept. Vezmime si bezplatnú energiu zo slnka a použijeme ju na napájanie elektrických zariadení. Žiadne priebežné účty za elektrinu, žiadne spoliehanie sa na elektrickú zásuvku. „bezplatná“ elektrina, ktorá nepoškodzuje planétu. Výroba elektriny len zo slnečného žiarenia je výkonný zdroj s aplikáciami a výhodami po celom svete.

Môžeme predpokladať, že sa dopyt po energii v nadchádzajúcich rokoch výrazne zvýši a to najmä v dôsledku rastu populácie, technologického vývoja a hospodárskeho rozvoja. Najväčší nárast dopytu po energii bude v rozvojových krajinách. V súčasnej dobe môžeme zaznamenať zvýšený dopyt po energii aj u nás. Najväčšia spotreba energie

pochádza ešte stále z neobnoviteľných zdrojov. Jednotlivé krajiny či už v rámci Európskej únie alebo aj štáty mimo nej, sa zaviazali zvýšiť podiel vyrobenej energie práve z obnoviteľných zdrojov. Týmto krokom chcú prispieť k zelenejšej budúcnosti.

Aj napriek snahám politik jednotlivým štátov, výroba elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov sa zvyšuje pomaly. K zvyšovaniu by mohli prispieť marketingové stratégie. Tie môžu pochádzať od samotného štátu ale aj od jednotlivých spoločností, ktoré sa zaoberajú touto problematikou.

3.1 Súčasný stav v Európskej únii

Emisie zo spaľovania fosílnych palív majú globálne, environmentálne, sociálne a ekonomické dopady. Pre pokrok v znižovaní emisií vydali niektoré organizácie normy na zvyšovanie obnoviteľnej energie ktoré sú všeobecne prijímané. Niektoré ekonomiky menej rozvinutých regiónov sveta sa začnú rozširovať a budú môcť tiež vykonať zmeny vo výrobe a využití energie.

Poskytovanie primeranej a dostupnej energie je nevyhnutné na odstránenie chudoby, zlepšenie blahobytu ľudí a zvýšenie životnej úrovne na celom svete. S výnimkou ľudí je celková energetická potreba každého organizmu jeho zásobou energie v formou potravy pochádzajúcej priamo alebo nepriamo zo slnečnej energie. Pre ľudí sa energetické požiadavky netýkajú len vykurovania, chladenia, dopravy a výroby tovaru ale aj tie, ktoré súvisia s poľnohospodárstvom.

Spotreba elektrickej energie stúpa celosvetovo. Inak to nie je ani v rámci Európskej únie. Za posledné desaťročie stúpala výrazným tempom. Postupom času môžeme zaznamenať zvyšovanie podielu výroby z OZE v jednotlivých členských štátoch. Je možné že tento stúpajúci trend bude v najbližších rokoch pokračovať. Môže to byť ako následok viacerých faktorov. Jeden z faktorov je zvyšovanie výroby vplyvom konzumného života, využívanie alternatívnych zariadení, ktoré majú nižší vplyv na životné prostredie, ako príklad môžeme uviesť zvyšujúci sa počet zavedenia elektrických vozidiel,

Súčasná energetická situácia, v ktorej dominujú fosílna palivá, vedie k množstvu problémov. Jeden z hlavných problémoch súvisiacim so spotrebou energie sú emisie skleníkových plynov vznikajúcich pri spaľovaní uhlia. V súčasnosti vypúšťame do atmosféry oxid uhličitý stokrát vyššou rýchlosťou ako kedykoľvek predtým v dejinách

ľudstva pred nástupom industrializácie. Viac ako polovica CO₂ vypúšťaná do atmosféry sa vypúšťalo len za posledných 30 rokov (Diaz G.A.D, 2020).

Európska energetická oblasť pozostáva z niekoľkých opatrení zameraných na dosiahnutie integrovaného trhu s energiou čo znamená zvýšiť prepojenie medzi členskými štátmi, udržateľnosť energetického sektora pomocou znižovania emisií a bezpečnosť dodávok energie.

Nariadenia o energetickom prechode majú dve špecifické formy: smernice a predpisy. Nejde o pôvodnú ani primárnu legislatívu ako základ zmluvy, reformy zakladajúcich zmlúv a aktov o pristúpení. Majú však odvodené alebo sekundárne právne predpisy- smernice, nariadenia, rozhodnutia, odporúčania, stanoviská a atypické akty, ktorých právny základ je zvyčajne roztrúsený po článkoch uzatvorených medzinárodných zmlúv zo strany EÚ. Hoci právny systém EÚ je priamo uplatniteľný (s uverejnením v Úradnom vestníku Európskej únie), má priamy účinok vyhlásený Súdny dvorom Európskej únie vo vzťahu ku konkrétnemu pravidlu a prevažuje nad národným právne systémy (zásada prednosti, zakotvená Súdny dvorom). Európskych spoločenstiev v roku 1964, nariadenia a smernice vytvárajú veľmi odlišné stimuly alebo stimuly pre štáty (Davies, K., 2019).

Ako základný legislatívny rámec môžeme uviesť dokument Zelená kniha Európskej únie, ktorá pojednáva o bezpečnej, trvalo udržateľnej a konkurencieschopnej európskej energetickej sieti z roku 2008.. V tomto dokumente môžeme nájsť základnú filozofiu týkajúcu sa energetiky. Je vydávaná Európskou komisiou.

Na Zelenú knihu nadväzuje Biela kniha, ktorá je vydávaná taktiež Európskou komisiou. Cieľom tohto dokumentu je uviesť hlavné príležitosti a výzvy spoločnosti do budúcnosti. Uvádza sa v nej, že sme pripravení a odhodlaní znížiť dekarbonizáciu v hospodárstve, efektívne využívať prírodné zdroje energie a to v kontexte zníženia klimatických zmien. Zároveň uvádza, že zaviesť inovačné riešenia bude pre štáty výzvou (Európska komisia, 2017).

V roku 2018 Európska komisia prijala strategickú, dlhodobú víziu pre zmenu klímy uvedenú v správe Čistá planéta pre všetkých. Stratégia potvrdzuje odhodlanie Európy viesť svetové opatrenia v oblasti klímy a predstavuje nákladovo efektívne spôsoby dosiahnutia nulového čistého príspevku k emisiám skleníkových plynov do roku 2050 sociálne spravodlivý prechod (Európska investičná banka, 2018).

K dosiahnutiu požadovaných cieľov nám slúžia aj iné dokumenty uzákonené EÚ. K tomuto vytýčenému cieľu slúži smernica európskeho parlamentu a rady (EÚ) 2018/2001 o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov. Smernica je adresovaná a záväzná každému členskému štátu. Metóda a forma je ponechaná na vnútroštátne orgány. V smernici sa uvádza:

”Touto smernicou sa stanovuje spoločný rámec presadzovania energie z obnoviteľných zdrojov. Stanovuje sa v nej záväzný cieľ Únie pre celkový podiel energie z obnoviteľných zdrojov na hrubej konečnej energetickej spotrebe Únie v roku 2030. Stanovujú sa v nej tiež pravidlá týkajúce sa finančnej podpory pre elektrinu z obnoviteľných zdrojov, samo spotreby takejto elektriny, využívania energie z obnoviteľných zdrojov v odvetviach vykurovania a chladenia a v odvetví dopravy, regionálnej spolupráce medzi členskými štátmi a medzi členskými štátmi a tretími krajinami, potvrdení o pôvode, administratívnych postupov a informovania a odbornej prípravy (Európsky parlament a rada európskej únie, 2018).“

V uvedenej smernici sa stanovil cieľ Európskej Únie aspoň na 32 % podiel energie z obnoviteľných zdrojov. Už v tom čase Komisia posudzovala, či sa bude uvedený cieľ posúvať smerom nadol alebo nahor.

11.12.2019 bola schválená Európska zelená dohoda. V dohode sú spomenuté viaceré piliere. Medzi najnákladnejšie patrí zvýšenie ambícií EÚ v oblasti klímy pre roky 2030 a 2050. Ďalším dôležitým bodom je zabezpečiť dodávky cenovo dostupnej energie, pričom sa majú krajinný sústrediť na zvyšovanie podielu OZE., zlepšovanie energetickej infraštruktúry medzi krajinami. Finančná pomoc, najmä pre krajiny s horšou štartovacou pozíciou, by mal slúžiť investičný plán pre udržateľnú Európu (Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, 2019).

14. júla 2021 predložila Európska komisia balík Fit-for-55. Do dnešného dňa je to najaktuálnejší dokument. Je to séria legislatívnych návrhov na dosiahnutie zvýšeného klimatického cieľa EÚ, ktorým je zníženie emisií o 55 % do roku 2030. Balík obsahuje vyšší cieľ v oblasti obnoviteľných zdrojov a nové pravidlá na podporu rozšírenia obnoviteľných zdrojov energie (Európska komisia, 2021).

Prechod členských štátov Európskej únie na nulové čisté emisie uhlíka do roku 2050 je obrovskou výzvou, ale na druhej strane aj veľkou príležitosťou na modernizáciu hospodárstva jednotlivých štátnych subjektov. Zároveň by tento cieľ mal podporovať

ekonomický rast, zvyšovať zamestnanosť a napredovanie k zelenejšej budúcnosti. Prechod je ekonomicky a technicky uskutočniteľný a je čoraz jednoduchší a reálnejší nakoľko náklady na nízkouhlíkové technológie sa postupom času znižujú.

Stratégia 2050 je dlhodobá. Jej cieľom je aby sa EÚ do roku 2050 stala klimaticky neutrálnou. Svoju úlohu zohrajú všetky časti spoločnosti a ekonomické sektory – od energetiky cez priemysel, mobilitu, poľnohospodárstvo a lesníctvo.

EÚ môže byť lídrom tým, že investuje do realistických technologických riešení, posilní postavenie občanov a zosúladí činnosť v kľúčových oblastiach, akými sú priemyselná politika, podpora výskumu a vývoja a zároveň zabezpečí sociálnu spravodlivosť pre spravodlivý prechod na modernú a zelenú ekonomiku.

Navrhované zmeny budú mať veľký vplyv na vnútroštátne politiky v celej Európe a budú siahať od revízie obchodovania s emisiami a zvýšenia cieľov v oblasti obnoviteľných zdrojov až po zavedenie nových limitov CO₂ pre autá a dodávky. Keďže v mnohých prípadoch majú krajiny veľmi odlišné východiská a záujmy, nebude jednoduché to zjednotiť. Keďže EÚ rozumie tomu, že každá krajina má iné východiskové stavy v riešenej problematike, pre každú členskú krajinu sú nastavené rozličné hodnoty, ktoré musia do roku 2030 dosiahnuť.

Európska únia chce zvyšovať podiel OZE nie len z hľadiska klimatických zmien. Ďalším závažným dôvodom je, že sme stále závislí od dovozu fosílnych palív. V tomto období môžeme zaznamenávať problémy s ich zvyšujúcou sa cenou a ťažkosťami s ich dodávkami. Z tohto hľadiska chce zvýšiť samostatnosť jednotlivých krajín. Zároveň s tým úzko súvisí aj bezpečnostná politika. Pokiaľ budú problémy s fosílnymi palivami pretrvávať, môže to mať negatívny vplyv na výrobu a následnú dodávku ako pre spoločnosti tak aj pre domácnosti. V súvislosti s rastmi cien neobnoviteľných zdrojov energie, rastú ceny elektrickej energie. Kľúčom k tomuto problému by mohlo byť diverzifikácia energetického mixu, ktorý môžeme dosiahnuť práve zvyšovaním podielu výroby z OZE.

Pozitívnu správu nám prináša inštitút Ember a Agora Energiewende. V ich správe sa uvádza, že obnoviteľné zdroje vzrástli a vytvárajú 38 % elektriny v Európe v roku 2020 (v porovnaní s 34,6 % v roku 2019), za prvýkrát predbehne generáciu spaľovania fosílnych palív, čo kleslo na 37 %. Rok 2020 preto uvádzajú ako dôležitý míľnik. V správe sa spomína aj solárna energia, ktorá spolu s veternou tvoria najvyšší podiel. Výroba zo

solárnej energie vzrástla v roku 2020 o 15% s porovnaním s bazickým rokom 2015. Pričom výroba z uhlia zaznamenáva klesajúci charakter. Uvádza tiež, že napriek priaznivým výsledkom dosiahnutom v roku 2020, zvyšovanie podielu je stále pomalý (Agora Energiewende and Ember, 2021).

Správa Think Tank Ember uvádza bližšie informácie o využití solárnej energie. Uvádza sa v nej, že počas mesiacoch jún a júl roku 2021 sa zo solárnej energii vyrobila jedna desatina elektriny v rámci krajín EÚ. Práve tieto mesiace v roku majú najvyšší potenciál z hľadiska koncentrácie žiarenia. Zároveň v lete 2021 sme zaznamenali výnimočne horúce leto. Najvyššie čísla boli dosiahnuté napríklad v krajinách ako Nemecko či Španielsko, ktoré sú dlhodobými lídrami vo využívaní slnečnej energie. Solárny trh je pripravený podporiť požadovaný rast. Výroba elektriny z nových solárnych panelov má polovičnú cenu ako je cena existujúcich fosílnych elektrární na veľkých trhoch. (Ember, 2021).

Energetická transformácia môže priniesť výhody (zlepšenie kolektívneho zdravia, technologické inovácie atď.) aj nevýhody (technologická závislosť atď.). Miera zapojenia členských štátov sa bude líšiť v závislosti od politických, ekonomických a sociálnych stimulov a vnímaných „destimulov“. Ak prínosy prevážia nevýhody, uvádza sa, že EÚ by rýchlejšie prijala potrebné politické a legislatívne opatrenia realizovať zmenu, a ak náklady prevažujú nad prínosmi, prijatie týchto opatrení by spomalili. Pri podrobnom právnom rámci máme ten základ energetickej politiky sa nachádza v Zmluve o fungovaní Európy únie, ktorá bez sankcií udeľuje právo členských štátov vybrať si medzi rôznymi zdrojmi energie a určiť všeobecnú štruktúru ich zásobovania energiou (Mišík M. - Oravcová V., 2021).

Nájdu sa, samozrejme, aj takí, ktorí sa chcú držať starej energetickej politiky, aby z nich vyťažili posledné možné ekonomické zisky a tí ktorí majú vlastné záujmy v technologickom status quo. Zmena nie je väčšinou jednoduchá. Obnoviteľné zdroje energie určite môžu mať miestne environmentálne a sociálne dopady, hoci vo väčšine prípadov, sú malé a možno ich minimalizovať, pričom potenciálne negatívnym reakciám sa dá vyhnúť (Elliott D - Cook T., 2018).

Na vybudovanie nového, zeleného hospodárstva musí Európska únia prijať a podporný regulačný rámec, ktorý prehodnotí zdaňovanie energie a uľahčí získavanie financií.

Samotných občanov Európy je potrebné informovať o negatívnych dôsledkoch akým spôsobom vyrábajú a spotrebúvajú tovary. Na druhej strane je potrebné zabezpečiť aj to, aby najzraniteľnejšie skupiny obyvateľom boli voči týmto opatreniam chránení a že toto bremeno prechodu na nízko uhlíkové hospodárstvo je spoločné a spravodlivé v rámci spoločnosti a medzi rozvinutými a rozvojovými krajinami.

3.2 Súčasný stav na Slovensku

Ako členská krajina sme zaviazaní nasledovať normy EÚ. V roku 2019 bol schválený návrh integrovaného národného energetického a klimatického plánu na roky 2021-2030. Tento dokument bol vytvorený na základe legislatívneho rámca Európa 2030. Ciele SR sú pre energetickú efektívnosť 30,3% a pre obnoviteľné zdroje 19,2%. Pre dosiahnutie cieľov sú potrebné investície zo strany štátu a taktiež podpora od EÚ.

„Priority energetickej politiky SR sú:

- optimálny energetický mix;
- zvyšovanie bezpečnosti dodávok energie;
- rozvoj energetickej infraštruktúry;
- diverzifikácia energetických zdrojov a prepravných trás;
- maximálne využitie prenosových sietí a tranzitných sústav prechádzajúcich cez územie SR;
- uplatňovanie zásady prvoradosti energetickej efektívnosti;
- znižovanie energetickej náročnosti;
- fungujúci energetický trh s konkurenčným prostredím;
- kvalita dodávok energie za prijateľné ceny;
- ochrana zraniteľných odberateľov;
- riešenie energetickej chudoby;
- primeraná proexportná bilancia v elektroenergetike;
- podpora vysokoúčinnnej kombinovanej výroby elektriny a tepla;
- podpora využívania účinných systémov centrálného zásobovania teplom (CZT);
- podpora využívania OZE na výrobu elektriny, tepla a chladu.

- využívanie jadrovej energie ako nízkouhlíkového zdroja elektriny;
- zvyšovanie bezpečnosti a spoľahlivosti jadrových elektrární.(MHSR, 2019).“

Najviac využívaný zdroj na výrobu elektrickej energie je dlhodobé jadro. Atómové elektrárne radíme medzi nízkouhlíkové technológie, čo znamená že pri výrobe elektrickej energie sa neuvolňujú škodlivé látky do ovzdušia. Nukleárna energia síce nepatrí k obnoviteľným zdrojom, ale spolu s nimi napomáha k zníženiu emisií uhlíka, nakoľko nevyrába energiu na princípe chemického spaľovania ale prostredníctvom jadrového štiepenia. Jadrové elektrárne disponujú oveľa vyššou výrobnou kapacitou ako obnoviteľné zdroje aj fosílna palivá.

Problémom však je, že Slovensko musí tento zdroj dovážať z iných krajín, čo znamená, že sme závislý od inej krajiny. Zároveň to môže byť v rozpore s energetickou bezpečnosťou. Ďalšou otázkou je ako nakladať s rádioaktívnym odpadom a jeho možné následky a vplyv na životné prostredie.

Atómová energia sa neradí medzi obnoviteľné zdroje, pretože zásoby jadrového paliva sú vyčerpatelne. Avšak môže dopomôcť k cieľu EÚ o bezuhlíkovej výrobe elektriny. V súčasnej dobe sa diskutuje o jeho zaradení a v budúcnosti môže byť označený ako prechodný zdroj. Niektoré krajiny sa avšak prikláňajú aj k tomu, aby bolo jadro uznané ako udržateľný zdroj. Na druhej strane môžeme nájsť odporcov voči označeniu atómovej energie ako zelená energia.. Pri výrobe jadrovej energie vzniká pri svojej prevádzke veľké množstvo vysoko toxického odpadu, ktorého degradácia na prijateľnú úroveň trvá enormne dlho, takže veľké objemy rádioaktívneho odpadu musia byť niekde bezpečne uložené. Okrem likvidácie a recyklácie materiálov obsiahnutých v solárnych paneloch nevzniká pri ich prevádzke žiadny škodlivý odpad.

Rovnako ako je celosvetový trend, aj na Slovensku sme zaznamenali nárast dopytu po elektrickej energii. Vyššia spotreba elektrickej energie je pripisovaná pandémie Covid. Za posledný rok bol znížený dopyt následkom opatrení. Niektoré firmy museli obmedzovať, alebo úplne odstaviť prevádzky na určitý čas. Keďže opatrenia povolili, momentálne môžeme zaznamenať mierne oživenie ekonomík. Fabriky sa otvárajú, čím je prirodzené, že stúpa aj dopyt po elektrine. Na druhej strane, zaznamenávame aj zvýšenú výrobu na území slovenskej republiky.

Podľa spoločnosti Slovenská elektrizačná prenosová sústava a.s. (SEPS), sa v prvom polroku 2021 zvýšila spotreba oproti rovnakému obdobiu predošlého roka o 6,8%.

Najvyšší nárast spotreby bola zaznamenaná v júni a to až o 11,2%. Môže to byť spôsobené tým, že mnohí občania sa zdržovali prevažne vo svojom obydli a zamestnanci pracovali z domu (SEPS, 2021).

Cenu elektrickej energie v našich končinách reguluje URSO. Aj keď je cena regulovaná, URSO ju nedokáže ovplyvňovať na 100 percent. Cena je tvorená z dvoch základných častí. Približne 40 percent z celkovej sumy tvorí burzová cena v štruktúre koncovej elektriny. Zvyšných cca 60 percent celkovej ceny je tvorené rôznymi poplatkami ako napríklad distribučné poplatky a tarifu za prevádzkovanie systému, dotácie na výrobu energie z OZE a v neposlednom rade aj ťažba uhlia v slovenských baniach, ktorá je nákladná (URSO, 2021).

Nárast cien je pripisovaný aj zvyšovaniu cien komodít ako uhlie či plyn. Na cenu okrem vyššie spomenutých faktorov vplýva aj od nákladov na sieť, geopolitická situácia alebo náklady na životné prostredie. Ďalším faktorom je rast cien emisných povoleniek. Emisné povolenky sú dlhodobo zavedené a zapracované ako súčasť skladby cien elektrickej energie. Zavedené sú z dôvodu znižovania znečistenia z výroby vysoko emisných zdrojov a zabezpečiť plynulý prechod na výrobu z obnoviteľných zdrojov (OZE) a nízko emisných zdrojov.

3.2.1 Možnosti podpory OZE

V bytových a rodinných domoch máme k dispozícii podporu zariadení malých výkonov na výrobu tepla a elektriny Zelená domácnostiam II. Podporujú sa najmä inštalácie zariadení malých výkonov na výrobu elektrickej energie. Majitelia takýchto zariadení by mali byť motivovaní spotrebovať čo najväčšie množstvo elektrickej energie a týmto spôsobom minimalizovať dodávky do sústavy. Týmto sa rieši ich energetická sebestačnosť spotrebiteľov a zároveň sa znižuje vplyv premenlivých OZE na elektrizačnú sústavu (MHSR, 2019).

Jeden z efektívnych nástrojov politického prostredia sú štátne dotácie, ktorými štát prispieva pri kúpe fotovoltaického systému. V súčasnosti je to prostredníctvom štátnej podpory využívania OZE v domácnostiach- Zelená domácnostiam II. Tento projekt je financovaný zo zdrojov Európskej únie, presnejšie z fondu regionálneho rozvoja (85%) a zároveň zo štátneho rozpočtu (15%). Trvanie tohto projektu je od roku 2019 do roku 2023. Projekt je zriadený prostredníctvom operačného systému kvalita životného prostredia. Služi na podporu energeticky efektívnych nízko uhlíkových hospodárstiev vo

všetkých sektoroch, Jeho cieľom je zvýšiť podiel obnoviteľných zdrojov na konečnej hrubej energetickej spotrebe na Slovensku a zároveň zvýšiť povedomie obyvateľstva o tejto problematike. Využitie je určené pre inštaláciu malých zariadení. Nenávratný príspevok je v hodnote 48 000 000 €. Podpora má technické vymedzenia a týka sa zariadení slúžiacich na výrobu elektrickej energie s výkonom do 10 kW. Zároveň sa prihliada na to, aby zariadenia spĺňali emisné limity. Zaujímavcovia o tento spôsob podpory môžu využiť služby približne tisíc oprávnených zhotoviteľov (Zelená domácnostiam II,2022).

Možnosť podpory môžu využívať aj verejné budovy. Tieto dotácie sa udeľujú prostredníctvom operačného programu Kvalita životného prostredia. žiadosť o dotáciu môžu podať:

- „organizácie štátnej správy – ústredné orgány štátnej správy (ministerstvá), ostatné ústredné orgány štátnej správy, štátne rozpočtové organizácie a štátne príspevkové organizácie;
- subjekty územnej samosprávy – obce a vyššie územné celky a nimi zriadené rozpočtové organizácie a príspevkové organizácie;
- ostatné subjekty verejnej správy – štátne účelové fondy, Slovenský pozemkový fond a subjekty vedené v Registri organizácií spravovanom Štatistickým úradom SR s identifikovanou právnou formou: „verejnoprávna inštitúcia“ v zmysle § 3 ods. 2 zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (OPKŽP, 2018).“

Obmedzenie sa týka jedine subjektov, ktoré sa nachádzajú v bratislavskom kraji. Hlavným cieľom je znížiť energetickú náročnosť verejných budov. Na výber ako znížiť energetickú náročnosť máme viacero možností, no je potrebná optimálna kombinácia, ktorá sa vyvodí z energetického auditu. Jedna z aktivít je inštalácia zariadenia, ktoré využíva OZE pre spotrebu energie v budove.

V súlade so smernicami EÚ 2009/72/ES a 2009/73/ES členské štáty EÚ sa vyzývajú, aby modernizovali distribučné siete, napríklad zavedením smart siete, ktoré by sa mali budovať spôsobom, ktorý podporuje decentralizovanú výrobu a energetickú efektívnosť. Slovenská vláda vidí, že zavedenie takýchto systémov závisí o ekonomickom posúdení všetkých vynaložených nákladov a prínosov získaných trhom účastníkov a

nákladovej efektívnosti každého modelu inteligentného merania, ako aj potenciálny harmonogram ich inštalácie.

3.3 Solárne systémy

Slnko posiela na planétu Zem nepredstaviteľné množstvo energie- stotísíc TW. Z hľadiska elektrického napájania to zodpovedá produkcii asi 100 miliónov moderných elektrární z fosílnych palív alebo jadrovej energie. Inými slovami, Slnko poskytne energiu približne za jednu hodinu a splní požiadavky celej ľudskej populácie na celý rok. Zdá sa, že všetko, čo potrebujeme urobiť pre premenu spoločnosti „z uhlíkovej na solárnu“ znamená využiť malú časť tohto obrovského potenciálu. Zo slnečnej energie sme schopní vyrábať elektrickú energiu a tepelnú energiu.

Je však potrebné ostať realistický. Veľká časť slnečného žiarenia dopadá na oceány. Niekedy ju môžu prerušiť mraky a oveľa viac ich prichádza v nevhodný čas resp. miesta. Napriek tomu, aj keď sa toto všetko vezme do úvahy, je jasné, že Slnko je úžasný zdroj energie a môžeme ho pomenovať ako obrovský reaktor v bezpečnej vzdialenosti od Zeme.

Spomenuté obmedzenia sú dôležité pre projektantov fotovoltaických systémov, ktorí potrebujú poznať celkový dostupný počet solárneho zdroja. Preto je potrebné vyčíslit koncentráciu žiarenia. Musíme si však uvedomiť, že čísla sa rôznia vzhľadom na to či je deň alebo noc, v lete alebo v zime a pravdepodobne sa budú z roka na rok značne líšiť. Je tiež zaujímavé špekulovať, ako ďaleko je globálne otepľovanie s prerušením historického vzoru počasia (Fthenakis, V. M. - Lynn, P. A., 2018).

„Z pohľadu využívania slnečnej energie prostredníctvom slnečných kolektorov nie je veľký rozdiel medzi jednotlivými regiónmi Slovenska. Najviac slnečného žiarenia zaznamenávame počas celého roka na juhu Slovenska, najmenej na Orave a Kysuciach. Rozdiel medzi najchladnejšími a najteplejšími regiónmi v množstve dopadajúcej energie je približne 15 percent (Iliaš, I. a kol., 2010).“

Trvalo udržateľné ciele si vyžadujú výrazný nárast v oblasti obnoviteľných zdrojov, t. j. solárnej, veternej, geotermálnej a vodnej energie v globálnom energetickom mixe, ako aj pre efektívnejšie využívanie energie.

Obnoviteľná energia je energia získaná z prírodných obnoviteľných zdrojov. Pozostáva z veternej, vodnej, prílivovej, solárnej, biomasy a energie získané z odpadov.

Solárna energia je dostupná zadarmo a považuje sa za najčistejší zdroj obnoviteľného typu energie, ktorý možno využiť ako lepšiu náhradu energie z fosílnych palív (Tyagy H. a kol., 2020).

Technológia solárnych koncentračných kolektorov, ktorá môže pomôcť ľuďom a zároveň zlepšiť energetickú situáciu v jednotlivých krajinách. Pre individuálnu výrobu elektrickej energie v dome je technológia koncentrovanej solárnej energie realistická a presvedčivá. Pre efektívnu a neprerušovanú prevádzku takýchto systémov je potrebné čeliť mnohým výzvam. Obmedzenia zahŕňajú: spotreba, dostupnosť, prenos elektriny, bezpečnosť dodávky elektriny, materiálové prevedenie, realizovateľnosť akumulácie energie, dizajn a ekologickosť (Xu et al., 2016).

Avšak súčasťou výhodou solárnych riešení je, že postupom času tieto náklady na vyrobenú elektrickú energiu klesajú. Rieši sa to postupným znižovaním nákladov na výrobu fotovoltiky. To vydláždilo cestu pre využitie solárnej energie, aby sa stala cenovo konkurencieschopná s výrobou energie z fosílnych palív. Najvyššie náklady sú vstupné, ktoré sú potrebné na inštaláciu avšak ich priemerná návratnosť predstavuje cca 1,5 roka. Pričom takéto panely majú životnosť približne 25 rokov. Pozitívne môžeme vnímať aj to, že technológia postupom času napreduje (IEA, 2020).

V súčasnosti existujú rôzne typy fotovoltických článkov, ktoré sa líšia vzhľadom z akého materiálu sú postavené. Najvyššiu účinnosť majú monokryštalické kremíkové solárne články. Výška účinnosti a dlhšia životnosť do určitej miery kompenzujú cenu týchto článkov a modulov. Moduly patria medzi tenko vrstvé s najvyššou efektívnosťou. Okrem toho sa uvádza, že najvyššie účinnosti majú multifunkčné terestriálne bunky merané v štandardných podmienkach. Klasický fotovoltický článok na báze kremíka pozostáva z dvoch tenkých vrstiev polovodičov, podobne ako známe pasívne elektro komponent nazývaný dióda. Horná vrstva, na ktorú dopadá slnečné žiarenie, je negatívne dotovaná pomocou fosforu, zatiaľ čo spodná vrstva je pozitívne dotovaná pomocou bóru. Takže v malej oblasti medzi dvoma vrstvami, nazývanej p-n križovatka, niekoľko elektrických nábojov sa spojí a vytvorí opačné elektrické pole, ktoré nie aby sa všetky náboje dvoch vrstiev spojili (Visa, I., 2020).

Premena slnečnej energie na elektrickú energiu využíva v malých alebo stredných fotovoltických systémoch.. Rozsiahle fotovoltické systémy inštalované na komunitnej úrovni. PV systémy sú pomerne jednoduché systémy, ktoré sa dajú prispôbiť fyzickým

obmedzeniam. V súčasnosti je technológia solárnej elektriny založené na fotovoltických moduloch a existuje množstvo aplikácií:

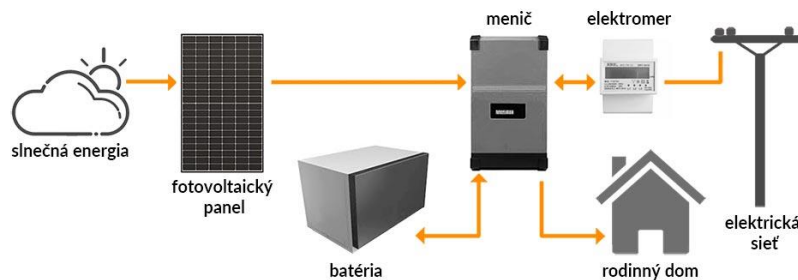
- on-grid- pripojené k sieti,
- off-grid- ostrovné systémy,
- hybridné systémy (Pfeifer A. a kol., 2018).

Prvý z nich, on-grid, využíva energiu generovanú vlastným systémom a môže nakupovať energiu z rozvodnej siete v prípade nedostatku. Systém sa spravidla inštaluje s meničom na napájanie elektrického spotrebiča na striedavý prúd a niektoré z nich sú touto energiou vybavené akumuláčn é zariadenie na ukladanie prebytočnej energie generovanej sústavou a napájaním solárnych článkov energie v prípade nedostatočného slnečného žiarenia (Guangyu, W., 2018).

Variabilita slnečnej energie je však priamym následkom premenlivého prívodu elektrickej energie. Zosúladienie dopytu s dodávkami sa zvyčajne vykonáva dodávaním elektrickej energie do národnej alebo miestnej siete (hlavne na ostrovoch) alebo zmenou profilu dopytu po energii pomocou primeranej kontroly technológie.

Systém napájania solárnych článkov mimo siete (off-grid) sa často dodáva s batériou, ktorá slúži na ukladanie energie. Olovená batéria má nízku cenu a najširšie uplatnenie. Menovité napätie a výkon batérie zvolenej pre fotovoltický systém musí zabezpečiť normálne fungovanie systému v ponurých a daždivých dňoch. V opačnom prípade nadmerné vybíjanie za dlhý čas poškodí batériu. Na dosiahnutie pracovného napätia záťaže je možné batérie zapojiť do série podľa menovitého napätia. Na dosiahnutie požadovaného prúdu pre potreby zákazníka je možné pripojiť batérie v bočníku podľa menovitej kapacity. V skutočnosti veľa faktorov ovplyvní kapacitu a životnosť batérií. Okrem toho kapacity batérie sa tiež menia a dva najdôležitejšie faktory sú rýchlosť vybíjania a teplota okolia. (Guangyu, W., 2018).

Na obrázku môžeme vidieť, akým spôsobom sa bežne zapája fotovoltické hybridné zariadenie pre rodinné domy alebo iné typy budov.



Obr. 3.1 Hybridné zariadenie

Zdroj: <<https://www.djsarchitecture.sk/images/fotovoltika-schema-elektrarne-pre-rodinny-dom.jpg>>

Všetko to začína pri slnečnej energii. Fotovoltické panely sú základný prvok fotovoltickej elektrárne a musia byť schopné poňať energiu. Tieto panely vyrábajú jednosmerný prúd ktorý je však pre bežného používateľa nutné premeniť na striedavý prúd. K tomuto procesu nám slúži menič, inak nazývaný aj invertér, Následne je možné túto vyrobenú elektrickú energiu používať. Nespotrebovanú energiu je možné uložiť v batériách, alebo poslať ju do elektrickej siete.

Pri vyberaní solárneho systému je dôležitý samotný fotovoltický panel. Poznáme hlavné dva druhy fotovoltických panelov:

- monokryštalické,
- polykryštalické.

Rozdiel medzi nimi je v nákladoch, vzhľade, udržateľnej výrobe a zároveň v ich účinnosti. Panely sú vyrobené z kremíka. Tento materiál je využívaný nakoľko je vodivý. Polykryštalické solárne články sú vyrobené z mnohých solárnych článkov, ktoré sú každý z kremíkových doštičiek, zatiaľ čo monokryštalické solárne články sú vyrobené z jedinej kremíkovej doštičky.

V štúdiu o Jumrusprasert, P a kol. sa vysvetľuje, že monokryštalické a polykryštalické solárne články umiestnené na súpravy s pevným panelom s uhlom sklonu 300 na juh Poskytnúť 6,8% účinnosť pre monokryštalické a 5,7% pre polykryštalický. Z tohto výskumu nám vyplýva, že vyššiu účinnosť majú monokryštalické solárne panely. Spôsobené to je tým, že monokryštalický panel je tvorený z kremíka, ktorý má vzhľadom

na svoju povahu veľmi malú hustotu defektov a teda absorpcia slnečnej energie bude vyššia. (Jumrusprasert, P. a kol., 2007).

Keďže monokryštalické panely sú vyrábané z jediného kremíkového plátku, zloženie týchto panelov je čistejšie. Zároveň je však pre výrobcu takáto výroba nákladnejšia v porovnaní s výrobou polykryštalického panelu. Ten je o niečo menej efektívny ale je menej nákladný, Náklady na výrobu monokryštalického panelu sa teda odrazia na konečného spotrebiteľa. Nakoľko rozdiel v ich efektívnosti, sa zákazníci obracajú na niečo lacnejší variant, teda na polykryštalické panely. Polykryštalické panely sú vyrobené z viacerých kusov kremíkových doštičiek. Malé plátky kremíka sa formujú do väčších, pričom vzniká menej odpadu. Z tohto dôvodu sú uvádzané polykryštalické panely ako ekologickejšie a prispievajú k udržateľnej výrobe (Pavlovic T., 2020).

Spolu s veternými elektrárnami má fotovoltická energia najväčší potenciál kvôli jej jednoduchej dostupnosti. Zatiaľ čo zavádzanie veternej elektrárne vyžaduje vhodné poveternostné podmienky, na využitie solárnej energie je vhodná prevažná väčšina priemyselných i obytných budov. Tie môžu pomocou fotovoltiky vykryť istú časť spotreby elektrickej energie vlastnými zdrojmi.

Zhruba jedna tretina inštalovanej kapacity fotovoltickej energie predstavujú maloplošné solárne systémy, ktoré sú nainštalované na komerčných alebo obytných budovách. Motiváciou na zavedenie takéhoto systému môže byť v prvom rade investičný zámer, environmentálne pohnútky smerujúce k udržateľnému rozvoju alebo vytvoriť si do istej miery energetickú samostatnosť. Elektrickú energiu vyrobenú pomocou malých fotovoltických zariadení môžu majitelia okamžite využiť alebo si ju uchovať v batériách slúžiacich práve na tento účel (Schopfer, S., 2018).

Musíme si však uvedomiť aj nevýhody solárnej energie. Tá najzásadnejšia spočíva v tom, že výroba elektriny z fotovoltických panelov nie je konštantná ani cez deň ani počas roka. Podobne tak nie je konštantná ani jej spotreba. Je preto potrebné, aby sme pred samotnou aplikáciou optimalizovali spotrebu energie na slnečné hodiny, no nie vždy sa to dá. Počas jednotlivých dní teda môžeme zaznamenať prebytky alebo nedostatky elektrickej energie a to najmä v zimných mesiacoch keď je slnečného žiarenia na našom území menej. Je tiež všeobecne známe, že vyššia spotreba elektrickej energie je cez deň. Preto pokiaľ sa na to pozrieme z ekonomického hľadiska, je pre vlastníkov zariadení najvýhodnejšie spotrebovať čo najviac energie pomocou vlastnej výroby.

3.4 Marketingové prostredie

Marketing sa začal aktívne využívať v minulom storočí. Od jeho vzniku prešiel vývojom, až do podoby ako ho poznáme dnes. Za ten čas, mu prischlo mnoho definícií a každý marketér si pod týmto pojmom môže predstaviť niečo iné. Zmena významu marketingu od jeho počiatkov až po súčasnosť, sa pripisuje zmene spoločnosti a ekonomickému vývoju. Dôležitý bol prechod z príkazovej ekonomiky na trhovú. Práve v tom čase sa stal marketing kľúčom pre jednotlivé spoločnosti pri predaji svojich produktov.

„Marketing je nielen jednou zo základných funkcií podniku, ale aj širšou aktivitou zahŕňajúcou vzdelávací proces, a to vzhľadom na potrebu šírenia nových metód teórie a praxe tejto vednej disciplíny. Dlhú dobu bol koncentrovaný na techniky predaja na úkor rozvíjania vzťahov so zákazníkmi a ostatnými záujmovými skupinami a udržania ich lojality. V súčasnosti prevažuje viac strategický a vzťahový aspekt: zákazníkov treba nie len získať, ale aj udržať. Preto by mala hodnotová ponuka adresovaná zákazníkom zohľadniť dlhodobý časový rozmer: nemala by len prevyšovať konkurentov s cieľom ovplyvniť nákupné rozhodovanie pred nákupom, ale zákazník by mal po nákupe nadobudnúť pozitívnu skúsenosť na základe relačného programu (Kita, J., a kol., 2017).“

Je dôležité aby bol marketing aplikovaný správne. Správne nastavená marketingová stratégia by nám mala poskytnúť dobré postavenie na trhu. Je potrebné sa hlbšie zaoberať jednotlivými krokmi marketingového procesu – pochopenie trhu a potreby a prání zákazníkov.

Marketingové prostredie pozostáva z makroprostredia a mikroprostredia. Makroprostredie tvoria aktéri blízki spoločnosti, ktorí ovplyvňujú jej schopnosti zapájať a obsluhovať svojich zákazníkov – spoločnosť, dodávateľov, marketingových sprostredkovateľov, zákaznícke trhy, konkurentov a verejnosť. Makroprostredie pozostáva z väčšej spoločenskej sily– demografické, ekonomické, prírodné, technologické, politické a kultúrne sily (Kotler, P., 2017).

3.4.1 Mikroprostredie

Marketingový úspech si vyžaduje budovanie vzťahov s dodávateľmi, marketingovými sprostredkovateľmi, konkurentmi, rôznou verejnosťou a zákazníkmi, ktoré spoločne vytvárajú sieť dodávania hodnoty spoločnosti. Medzi jednotlivými zložkami

mikroprostredia a podnikom môžu byť vzťahy pozitívne ale aj negatívne. Organizácie sa však snažia negatívne vzťahy eliminovať.

- Zákazníci- podniky majú zákazníkov ako konečný článok vo vstupno/výstupnom reťazci, či už sú týmito zákazníkmi organizácie alebo jednotlivci.
- Distribútori- musíme ich brať do úvahy, pretože organizácia nie vždy predáva priamo spotrebiteľovi ale využíva na to distribútorov.
- Konkurencia- toto sú výnimky v mikroprostredí v tom, že zvyčajne nepretržite skôr ohrozujú ako prispievajú k prežitiu podniku. Vzťah je obojsmerný v tom, že kým konkurenti môžu obmedziť úspech, marketingové oddelenie môže formovať a ovplyvňovať konkurenciu.
- Zamestnanci- venujú svoj čas a schopnosti a svoj potenciál vkladajú do spoločnosti. Sú jej súčasťou a odrážajú jej hodnoty a presvedčenia.
- Dodávatelia- žiadna firma nedokáže zabezpečiť všetky svoje potreby. Nevyhnutnými vstupmi sú materiály, komponenty, palivo a množstvo obchodných služieb. Dodávatelia sú kritickým spojením s prostredím, a zdroj nákladov. Dodávatelia potrebujú výrobcov ako medzipodnikových zákazníkov, aby predávali svoje produkty.

3.4.2 Makroprostredie

Širšie prostredie, na ktoré môže organizácia vyvíjať vplyv, je často označovaný skratkou PEST (politický, ekonomický, sociokultúrny, technologický). Zahnutie regulačného rámca zákonov, noriem a zvykov mení skratku na SLEPT (socio-kultúrne, právne, ekonomické, politické, technologické) a zároveň doplnenie etiky a environmentálneho prostredia ju premení na STEEPLE. Niekoľko ďalších skratiek, ako napríklad DRETS (demografické, regulačné, ekonomické, technologické, sociálno-kultúrne) a PESTEL (politické, ekonomické, sociálno-kultúrne, technologické, environmentálne, právne). Jednoducho povedané, môžu byť rôzne hrozby a príležitosti, ktoré sa vyskytujú v prostredí (Luck, D., 2008).

- Politické- vplyv vlády na podniky ďaleko presahujú rámec zákonov. Veľkosť verejného sektora zabezpečuje značný vplyv na podnikanie, či už ide o dodávateľa, zákazníka alebo regulátora. Postavenie vlády pri moci určuje klíma pre podnikanie.

- Ekonomické- je úzko prepojené s politickým prostredím a politikami potrebnými na dosiahnutie cieľov vlády. Tieto majú vplyv na náklady, ceny, konkurencieschopnosť a ziskovosť podnikov.
- Sociálne- najťažšie prostredie pre marketéra na identifikáciu a vyhodnotenie. Zahŕňa zmeny v charakteristikách populácie, vzdelaní, kultúre, životnom štýle, postojoch a presvedčeniach. Spôsob, akým myslíme a správame sa, je výsledkom našej kultúry.
- Technologické- tieto faktory sa týkajú prostriedkov, metód a poznatkov, ktoré by sa mohli prijať a byť využívané organizáciami. Predstavuje tiež hrozbu pre tie organizácie, ktoré nedokážu inovovať nové a lepšie produkty a procesy.
- Ekologické- vplyv spoločnosti na životné prostredie- V súčasnej dobe sa kladie vysoký dôraz práve na tento rozmer.

Jednotlivé stránky mikroprostredia a makroprostredia sú navzájom poprepájané. Môžeme medzi nimi visieť jasné väzby. Na začiatku podnikania sa musí spoločnosť zamyslieť nad tým ako nad celkom. V jednotlivých prípadoch môžu mať vzťahy pozitívne ale aj negatívne pôsobenie.

3.5 Marketingový mix

Hlavné nástroje marketingového mixu sú rozdelené do štyroch širokých skupín, ktoré sa nazývajú štyri P marketingu: produkt, cena, miesto a propagácia. Aby splnila svoju hodnotovú ponuku, Firma musí najskôr vytvoriť ponuku (produkt) uspokojujúcu potreby trhu. Potom sa musí rozhodnúť ako koľko si bude účtovať za ponuku (cena) a ako ponuku sprístupní cieľových spotrebiteľov (distribúcia). Nakoniec musí zaujať cieľových spotrebiteľov, komunikovať o nich ponuky a presvedčiť spotrebiteľov o výhodách ponuky (propagácia). Firma musí zmiešať každý nástroj marketingového mixu do komplexného integrovaného marketingového programu, ktorý komunikuje a dodáva zamýšľanú hodnotu vybraným zákazníkom.

V procese predaja produktu alebo služby firmy zvyčajne zvažujú rôzne zložky marketingového mixu a hodnotovej ponuky na ovplyvnenie spotrebiteľov nákupné správanie, ako je dizajn produktu, reklama, dodávka a pohodlie, ceny a propagačné akcie. Táto zmes sa líši v závislosti od vlastností spotrebiteľa na trhu, na ktorý sa firma zameriava, konkrétny distribučný kanál a súvisiacej stratégie, úrovne zverejňovania informácií o produkte alebo životného prostredia firmy (Saibal, R.- Shuya, Y., 2020).

3.5.1 Produkt

Produkt je jedným z hlavných nástrojov marketingu. Môžeme ho chápať ako tovar alebo poskytovanú službu. Kvalita produktu ovplyvňuje výkonnosť produktu alebo služby; teda úzko súvisí s hodnotou pre zákazníka a jeho následnou spokojnosťou alebo nespokojnosťou. V najužšom zmysle možno kvalitu produktu definovať ako „bezchybnú“. Ale väčšina obchodníkov presahuje túto úzku definíciu. Namiesto toho definujú kvalitu v zmysle vytvárania hodnoty a spokojnosti zákazníka (Kerin, R.A., - Hartley, S., 2018).

Produkt môže byť ponúkaný s rôznymi vlastnosťami. Základný model bez akýchkoľvek doplnkov, je východiskovým bodom. Spoločnosť potom môže vytvoriť modely vyššej úrovne pridaním ďalších funkcií. Funkcie sú konkurenčným nástrojom na odlišenie produkt spoločnosti od produktov konkurencie (Kotler, P., 2017).

Ďalším dôležitým bodom je dizajn a štýl produktu. Je to spôsob, ako pridať hodnotu pre zákazníka. Dizajn je širší pojem ako štýl. Štýl jednoducho opisuje vzhľad produktu. Štýly môžu byť pútavé alebo nezaujímavé. Dobrý štýl môže pritiahnúť pozornosť a vytvoriť príjemnú estetiku, ale nemusí to tak byť aby produkt fungoval lepšie. Na rozdiel od štýlu je dizajn viac než len hĺbkový – ide do toho samotné srdce produktu. Dobrý dizajn prispieva aj k užitočnosti produktu.

3.5.2 Cena

Pojem cena si môžeme vysvetliť mnohými spôsobmi. Môžeme sa na cenu pozeráť ako na finančné ohodnotenie konkrétneho tovaru alebo služby. V dnešnom konzumnom svete môžeme nájsť cenovku takmer na každom vzácnom tovare alebo poskytovanej službe. Cena sa odvíja od druhu produktu, jeho kvality a v neposlednom rade aj kvantity.

Iným spôsobom chápania ceny je, že je ovplyvnená ponukou a dopytom. Podľa Jána Lisého a kol (2016). „V podmienkach trhového mechanizmu nielen cena ovplyvňuje ponuku a dopyt, ale aj ponuka a dopyt spätne vplývajú na cenu.“

Z pohľadu firmy si proces definovania ceny vyžaduje značné úsilie a tento proces sa musí opakovať zakaždým pre nové alebo zmenené produkty. Marketingové a účtovné oddelenie je zvyčajne na sedadle vodiča a zhromažďujú rôzne špecifikácie produktov na vykonanie komplexných výpočtov pre každú verziu. Odhady objemu pre konečný produkt hrajú dôležitú úlohu, keďže ročné objemy ovplyvňujú ceny produktov. Ďalšími nie menej

dôležitými bodmi náklady na jednotku produkcie a v neposlednom rade požadovaný zisk (Kossmann D. – Kossmann D., 2016).

Pri stanovovaní optimálnej ceny si musí firma premyslieť cenovú politiku, ktorú bude uplatňovať. Musí zohľadňovať svoje postavenie na trhu, preferencie zákazníkov a cenu konkurencie. Zároveň si musí stanoviť ciele, ktoré chce dosiahnuť. Ciele stanovovania cien, ktoré sú ekonomického a neekonomického charakteru. Maximalizácia zisku pri tomto stanovení ceny zvyčajne zohľadňuje úroveň zisku, ktorý sa má dosiahnuť. Čím väčšiu ziskovú maržu chceme dosiahnuť, tým vyššiu cenu nastavíme pre spotrebiteľov. Pri stanovovaní cien je lepšie brať do úvahy kúpnu silu a ďalšie premenné, ktoré cenu ovplyvňujú, aby bolo možné maximalizovať zisky. Dosiahnutie podielu na trhu, s cieľom upútať pozornosť spotrebiteľov, ktorí sú cieľovým trhom by spoločnosť mala stanoviť najnižšiu možnú cenu. Znížením ceny vyvolá zvýšenie dopytu, ktorý pochádza aj z podielu konkurenta alebo konkurentov na trhu, takže po získaní podielu na trhu sa cena upraví podľa požadovanej úrovne zisku. Návravnosť investícií (ROI), každý podnik chce vysokú mieru návratnosti kapitálu. Vysoká návratnosť investícií sa dá dosiahnuť zvýšením ziskových marží a zvýšením predajných čísel. Udržanie podielu na trhu, ak má spoločnosť vlastný trh, je potrebné stanoviť správnu cenu, aby si udržala existujúci podiel na trhu (Viet, T. D., 2021).

3.5.3 *Distribúcia*

Miesto alebo distribúcia je hlavným faktorom pri vývoji marketingovej stratégie z dôvodu neoddeliteľnosti služieb a tovarov a výrobcu. Až donedávna museli zákazníci vo všeobecnosti ísť do fyzického sídla poskytovateľa produktov, aby si danú službu alebo tovar kúpili. Zvýšená konkurencia však prinútila mnohé spoločnosti zvážiť hodnotu pohodlnej distribúcie a nájsť nové spôsoby distribúcie služieb zákazníkom. (Kerin, R.A., - Hartley, S., 2018).

Distribúcia má v globálnom marketingu zásadný význam. Dostupnosť a kvalita maloobchodných a veľkoobchodných zariadení, ako aj dopravných, komunikačných a skladových zariadení často určuje stupeň ekonomického rozvoja krajiny.

„Distribúcia zahŕňa všetky aktivity, ktoré umožňujú prechod fyzického a dispozičného (prípadne len jedného) práva na produkty z jedného subjektu na iný subjekt. Teória marketingu vymedzuje distribúciu ako súbor operácií, ktorými sa dostáva

produkt z oblasti výroby k dispozícii spotrebiteľovi alebo používateľovi v správnom množstve, kvalite, cene, mieste a čase (Kita Jaroslav a kol., 2017).“

Distribučné kanály si vyberáme na základe:

a) určenia kanálov na ktoré použijeme, priamy predaj používateľovi, priamy predaj maloobchodníkom alebo zdrojov, ktoré zákazníci využívajú (napr. zásobovacie domy, predaj cez veľkoobchodníkov),

b) určenie stupňa selektivity medzi obchodníkmi,

c) navrhovanie programov na zabezpečenie spolupráce kanálov (Baker, M. J. – Hart, S., 2008).

Výsledky distribúcie vidíme každý deň. Každá zakúpená položka k nám bola prenesená marketingovým kanálom distribúcie alebo jednoducho marketingovým kanálom, ktorý pozostáva z jednotlivcov a firiem zapojených do procesu sprístupnenia produktu alebo služby na použitie alebo spotrebu spotrebiteľmi alebo priemyselnými používateľmi.

Marketingové kanály možno prirovnať k potrubiu, ktorým voda preteká a zdroj na koncovú stanicu. Marketingové kanály umožňujú tok produktov a služieb od výrobcu cez sprostredkovateľov až po kupujúceho. Sprostredkovatelia majú rôzne mená a vykonávajú rôzne funkcie. Niektorí sprostredkovatelia nakupujú položky priamo od predajcu, skladujú ich a ďalej predávajú kupujúcim. Ďalší sprostredkovatelia ako napr. sú makléri a agenti, ktorí zastupujú predajcov, ale v skutočnosti nemajú nárok na produkty – ich úlohou je spojiť predávajúceho a kupujúceho (Kerin, R.A., - Hartley, S., 2018).

3.5.4 Propagácia

V posledných desaťročiach obchodníci zdokonalili svoje umenie a zamerali sa na masový marketing- vysoko štandardizovaný predaj produkty masám zákazníkov. V tomto procese vyvinuli účinné techniky masmediálnej komunikácie na podporu týchto stratégií. Veľké spoločnosti dnes bežne investujú nie malé peniaze do reklám v televízii, časopise alebo inej masmediálnej reklamy, ktorá osloví desiatky miliónov zákazníkov jedinou reklamou (Kotler, P., 2017).

Dnes však marketing manažéri čelia niektorým novým skutočnostiam marketingovej komunikácie. Je čoraz dôležitejšie marketing zameriavať viac na jednotlivcov ako na širokú masu ľudí. Možno žiadna iná oblasť marketingu sa nemení tak

rýchlo ako marketingová komunikácia a vytvára vzrušujúce a náročné časy pre marketérov.

Posledným, a zároveň vysoko dôležitým prvkom marketingového mixu je propagácia tovaru alebo služby. Môžeme ju pomenovať aj ako komunikácia. Zohráva svoju úlohu pri upevňovaní a udržiavaní pozície podniku na trhu. Pomocou nej môže spoločnosť byť odlišná od svojich konkurentov. Tým môže získať na trhu konkurenčnú výhodu. Zároveň plní funkciu komunikácie so svojimi potencionálnymi alebo súčasnými zákazníkmi.

„Systém marketingovej komunikácie tvorí päť základných metód komunikácie:

- reklama,
- podpora predaja,
- public relations,
- osobný predaj,
- priamy marketing (Kita a kol., 2017).“

Ideálna situácia nastáva, pokiaľ podnik skombinuje viaceré základné metódy komunikácie a vtedy o tom môžeme hovoriť ako o komunikačnom mixe. Spoločnosť ich môže kombinovať rôznymi spôsobmi a môžu sa líšiť v čase počas celej existencie podniku.

V dnešnej digitálnej dobe, ktorá je úzko prepojená s vývojom internetu sa kladie veľký dôraz na jeho využívanie. Spôsob marketingového myslenia sa vplyvom internetu a elektronickej komunikácie od svojich začiatkov výrazne zmenil. Internetový marketing sa začal vyvíjať súbežne s vývojom internetu. Propaguje tovar alebo službu cez internet a jednoducho ho môžeme definovať ako využitie internetu na dosiahnutie marketingových cieľov (Dorčák, P.- Pollák, F., 2010).

Každá kategória zahŕňa špecifické propagačné nástroje, ktoré sa používajú na komunikáciu so zákazníkom. Napríklad reklama zahŕňa vysielanie v televízii, tlač, online reklamy, využitie mobilného telefónu a iné formy. Podpora predaja zahŕňa zľavy, kupóny, výstavy, ukážky atď.. Osobný predaj zahŕňa predajné prezentácie, obchodné výstavy a motivačné prednášky. Vzťahy s verejnosťou zahŕňajú tlačové správy, sponzorstvo, udalosti a webové stránky. A priame a digitálny marketing zahŕňa e-mail, online katalógy, sociálne médiá, mobilný marketing a ďalšie.

V súčasnej dobe je omnoho obťažnejšie robiť marketing, najmä z dôvodov ako: presýtenosť trhu, pluralita komunikačných prostriedkov a vznikom nových sociálnych médií. Z tohto dôvodu je veľmi dôležité správne vykonávať marketing na sociálnych sieťach. Podľa D. Zarella (2010) je používanie sociálnych médií jednou z populárnejších činností vo svete internetu.

Marketingová komunikácia zároveň presahuje túto špecifickú propagáciu nástrojov. Dizajn produktu, jeho cena, tvar a farba jeho obalu a predajne – všetko spomenuté slúži k oznámeniu určitej správy kupujúcim. Teda aj keď propagačný mix je primárna angažovanosť a komunikačná aktivita spoločnosti, celý marketingový mix – propagácia a produkt, cena a miesto – musia byť koordinované, aby mali čo najväčší dosah.

2 Cieľ práce

V záverečnej práci, ktorá má názov Marketingové aktivity pre podporu využívania obnoviteľných zdrojov energie, sa zaoberáme využívaním podpory podniku prostredníctvom marketingových návrhov. V práci pojednávame ako o ekonomickej tak aj o energetickej efektívnosti. Z obnoviteľných zdrojov sme sa zaoberali konkrétnejšie využívaním solárnej energie na tvorbu elektrickej energie, teda fotovoltiky.

V teoretickej časti diplomovej práci sme opísali súčasný stav vo svete, v EÚ a na Slovensku. Špecifikovali sme bližšie jednotlivé legislatívne normy, ktoré sa touto problematikou zaoberajú. Zároveň sme definovali jednotlivé pojmy, ktoré využívame v praktickej časti.

Cieľom práce je pojednať o možnostiach využívania marketingových nástrojov pre lepšie využívanie solárnej energie pri vybraných produktoch. Na základe získaných poznatkov a analýzy marketingového mixu navrhnúť vhodnú formu podpory pre takéto produkty.

Cieľ našej diplomovej práce chceme dosiahnuť pomocou jednotlivých parciálnych cieľov, ktoré nám ďalej pomôžu dopracovať sa k požadovanému cieľu.

Našimi parciálnymi cieľmi sú:

- zhodnotiť využívanie obnoviteľných zdrojov vo výrobe elektrickej energie celosvetovo, v rámci EÚ a na Slovensku,
- uviesť výhody OZE a konkrétnejšie sa zamerať na výrobu za pomoci fotovoltických zariadení,
- poukázať na pozitívny dopad na environmentálne prostredie pri využívaní fotovoltických systémov,
- na príklade uviesť návratnosť investície do fotovoltického riešenia,
- poukázať na význam podpory solárnych systémoch v našich podmienkach,
- podať návrh na lepšie využívanie fotovoltiky na Slovensku.

4 Metodika práce a metody skúmania

V tejto časti sa budeme bližšie venovať objektu skúmania, ktorý sme použili v diplomovej práci, opíšeme pracovné postupy, uvedieme spôsob získavania údajov a informácií a v neposlednom rade charakterizujeme metódy vyhodnotenia a interpretáciu výsledkov.

4.1 Objekt skúmania

Objektom záverečnej práce je využívanie obnoviteľných zdrojov energie na výrobu elektriny. S obnoviteľných zdrojov sme sa bližšie zamerali na solárne riešenia.

Predmetom práce je vyčíslenie návratnosti investície.

Subjekt diplomovej práce je spoločnosť, ktorá sa zaoberá obnoviteľnými zdrojmi energie. Ponúka inštaláciu bioplynových staníc a fotovoltiky. Pre účely práce sme si vybrali inštalovaný fotovoltický hybridný systém, ktorý sa aplikoval na obecný úrad v obci Margecany. Obec sa nachádza v košickom kraji. Budova miestneho úradu prešla kompletnou rekonštrukciou v rámci projektu zateplenie obecného úradu. Projekt sa skladá zo štyroch na seba závislých menších projektov. Jeden z nich je aj výstavba fotovoltického hybridného zariadenie s cieľom zníženia prevádzkových nákladov na budovu a zníženie emisného zaťaženia.

Projekt bol realizovaný za pomoci spoločnosti IMAO group, ktorá poskytla všetky potrebné kroky, od projektového plánu, samotnej inštalácie až po servis. Celý projekt bol financovaný za pomoci dotácií od Slovenskej inovačnej a energetickej agentúry s malou finančnou spoluúčasťou obce. V práci chceme poukázať na dôležitosť dotácií pri realizácii projektov OZE.

4.2 Pracovné postupy

Na dosiahnutie zadaných cieľov a k získaniu výsledkov práce, sme využili nasledujúce postupy:

- charakterizovanie súčasného stavu využívania obnoviteľných zdrojov energie pri výrobe elektrickej energie,

- zhodnotenie politických a legislatívnych noriem v rámci EÚ a na Slovensku,
- popis výhod, ktoré spočívajú vo využívaní OZE so zameraním sa na solárne systémy,
- definovanie hlavného cieľa a parciálnych cieľov,
- určenie objektu diplomovej práce, jej subjektu a predmetu,
- opísanie súčasného stavu skúmaného subjektu.

4.3 Spôsob získavania údajov

Na vyhotovenie záverečnej práce sme využili spoľahlivé a dôveryhodné zdroje. Informácie, ktoré sme využili sú primárne aj sekundárna a pochádzajú z:

- odbornej domácej a zahraničnej literatúry, ktorá sa zaoberá riešenou problematikou,
- odborné elektronické časopisy a zborníky, ktoré poskytujú aktuálne informácie,
- platná legislatíva Európskej únie,
- aktuálne politické a legislatívne normy Slovenskej republiky,
- databázy dostupné na internete od IEA, Eurostat, World Bank, IRENA, MHSR,
- informácie pochádzajúce z oslovenenej spoločnosti a jej kompetentných osôb.

4.4 Metódy vyhodnotenia a interpretácia výsledkov

Na vypracovanie praktickej časti sme využívali nasledujúce metódy,

- analýza- metóda, ktorá rozkladá zložitejšie celky na jednoduchšie,
- syntéza- metóda, pomocou ktorej zlučujeme jednoduchšie skutočnosti do zložitejších,
- STEEP analýza makroprostredia,

STEEP analýza je teoretický makroekonomický nástroj na analýzu prostredia, ktorý pomáha spoločnosti alebo odvetviu skenovať externé faktory. Analýza, ktorú budeme využívať tvorí týchto päť častí:

- sociálne prostredie (S),
- technologické (T),
- ekonomické (E),
- environmentálne (E),
- politické (P).

Tieto faktory sa menia v závislosti od typu podniku, štátneho zriadenia, geografického rozloženia ale zároveň sa menia aj v čase. To, čo bolo platné a všeobecne známe pred rokom, nemusí byť pravdivé dnes. Preto je potrebné sledovať súčasné dianie, pozorovať jednotlivé časti no zároveň aj sledovať makroprostredie.

- 4P analýza vnútorného prostredia spoločnosti.

V práci sme sa rozhodli použiť tradičný prístup, teda 4P. Toto pomenovanie pochádza z angličtiny a označuje Product (produkt), Price (cena), Place (Distribúcia), Promotion (Propagácia).

- Interview s pánom z dozornej rady firmy
- Doba návratnosti investície

$$\text{Doba návratnosti investície} = \frac{\text{Výška investícia}}{\text{Ročný príjem z investície}}$$

Dobu návratnosti investície prepočítavame pomocou ročnej úspory. Ročná úspora je prepočítaná ako ročná výroba el. energie v OZE v kWh pri cene el. energie za kWh za daný rok. Pri výpočtoch uvažujeme s tým, že dotácie pokrývajú 95% z celkovej investície a obec má spoluúčasť 5%.

4.5 Štatistické metódy

Pri vypracovávaní práce sme na spracovanie poskytnutých dát a informácií využili jednorozmernú opisnú štatistiku, ktorá nám slúži na vyjadrenie číselných a kategorických premenných. Vyžívame aj dvojrozmernú opisnú štatistickú metódu, ktorá nám opisuje vzťah medzi premennými. Z grafických prvkov vyžívame stĺpcové grafy, koláčové grafy a tabuľky, ktoré sú vytvorené prostredníctvom programu Microsoft Excel.

5 Výsledky práce a diskusia

5.1 STEEP analýza

Ako sme už v prvej kapitole naznačili, vývoj spoločnosti je závislý od jej mikroekonomického a makroekonomického prostredia, ktorý priamo obklopuje firmu. Marketingové makroprostredie môžeme skúmať pomocou STEP analýzy, ktorá sa postupom času pretransformovala na STEEP analýzu, pričom E navyše nám reprezentuje ekologicky segment.

5.1.1 Sociálne prostredie

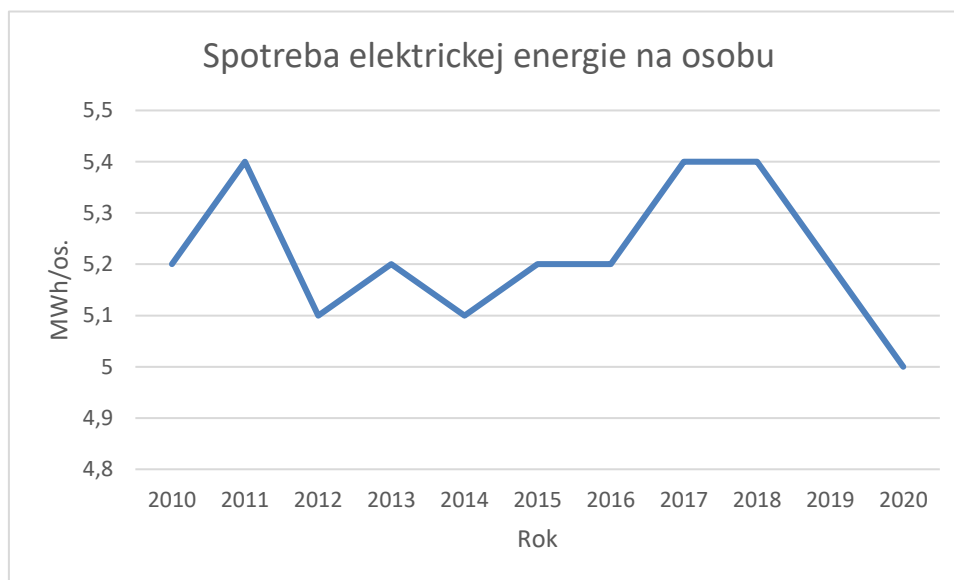
Kultúra spoločnosti a spôsob zmýšľania ovplyvňuje aj kultúru organizácie v prostredí. Zdieľané názory a postoje obyvateľstva zohrávajú veľkú úlohu v tom, ako marketéri odhadnú zákazníkov daného trhu a ako navrhnu marketingové posolstvo pre spotrebiteľov.

Sociálne prostredie môžeme teda označiť aj ako kultúrne či demografické. Do tohto prostredia zahrňame:

- demografia a úroveň kvalifikácie obyvateľstva,
- štruktúra a hierarchia v spoločnosti,
- úroveň vzdelania, ako aj štandard vzdelávania,
- kultúra (rodové roly, spoločenské konvencie atď.),
- podnikateľský duch a širší charakter spoločnosti,
- postoje (zdravie, environmentálne vedomie atď.),
- záujmy voľného času.

Podľa zadefinovania nášho sociálneho prostredia môžeme určiť marketing pre celú masu ale zároveň aj lepšie odhadnúť jednotlivcov.

Energetická dostupnosť ktorejkoľvek krajiny má silný vzťah s jej ekonomikou a sociálnou stabilitou. Spotreba energie na obyvateľa je mierou výslednej intenzity z pomeru domácej spotreby energie k počtu obyvateľov. Je to index zvyknutý merať prosperitu akejkoľvek spoločnosti.



Graf 5.1 Spotreba elektrickej energie na osobu (MWh/os.) od roku 2010 do roku 2020

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa IEA

Celkový objem spotreby elektriny bol v roku 2020 na úrovni 29 328 GWh, čo je oproti roku 2019 pokles o 3,5 %. Keď sa pozrieme na obrázok, spotreba elektrickej energie v prepočte na obyvateľa v roku 2020 (5MWh) bola nižšia v porovnaní s rokom 2019 (5,2 MWh). Toto zníženie môžeme pripísať celosvetovej pandémie a kvôli jej opatreniam. V spoločnostiach bola znížená výroba, nekonali sa žiadne hromadné akcie a celkovo to môžeme zhodnotiť, akoby sa život spomalil. V roku 2021 sme zaznamenali oživenie ekonomiky a následný vysoký nárast dopytu a to práve aj z dôvodu uvoľnení protipandemických opatrení.

V najnovšom prieskume, ktorý vykonávala Európska investičná banka (EIB) spolu s BVA spoločnosťou v období medzi rokmi 2021 až 2022 si môžeme priblížiť zmýšľanie Slovákov v spojitosti s environmentálnou témou z pohľadu energetiky. Do tohto prieskumu sa okrem Slovenska zapojilo ďalších 29 krajín. Z tohto prieskumu vyšlo, že Slováci (16%) naďalej podporujú jadrovú energiu a to v porovnaní so zvyšnými európskymi občanmi (12%) o 4 % percentá viac. Za vyššie využívanie OZE boli predovšetkým Slováci do 30 rokov, a to 64%. Naopak u slovenských občanov, ktorí majú

viac ako 64 to bolo len 32%. V prieskume si ešte môžeme všimnúť, že na rozdiel od respondentov z iných krajín, pre nás Slovákov je riešenie otepľovania a environmentálnej krízy v šetrení s energiou. Tento názor panuje najmä u staršej generácie 64+ (45%). No na druhej strane pre ľudí do 30 to bolo len 11% opýtaných (Európska investičná banka, 2021)

Na základe prieskumu môžeme zhodnotiť že mladšia generácie z našej populácie sa už zamýšľa nad environmentálnymi faktormi v energetickom prostredí. Zvykli sme si už sa zamýšľať nad environmentálnym hľadiskom pri hotových výrobkoch avšak zistenie, že spotrebiteľia sa zamýšľajú aj v tomto ohľade je pozitívne. Zmýšľanie staršej generácie je však ťažšie ovplyvniteľné vzhľadom na spôsob rozmýšľania. Dôkazom toho je, že viac ako by sa zamýšľali nad vyšším využívaním environmentálne vhodnými alternatívami radšej obmedzia svoju spotrebu a v konečnom dôsledku aj seba.

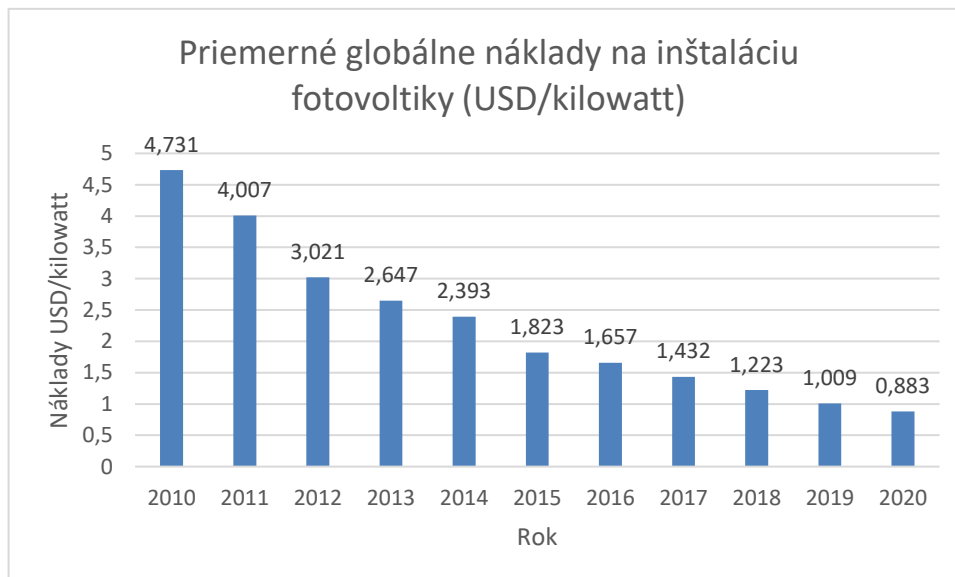
Každý spotrebiteľ môže mať avšak vlastné preferencie a kritéria pri rozhodovaní sa. Hlavné faktory pri rozhodovaní zákazníka pre zavedenie fotovoltických systémov by sme mohli zhrnúť do nasledujúcich bodov:

- úspora- pri efektívnom využívaní a dobrom zapojení môže znížiť solárna energia účet za elektrickú energiu až na 0€,
- obnoviteľný zdroj- slnko ako zdroj môžeme využívať nekonečne, pretože je nevyčerpatel'ný zdroj, pričom sa nemusíme obávať zdražovanie tejto komodity,
- nezávislosť- solárne panely si môžeme zaviesť aj na miesta, kde nie je žiadne zapojenie do elektrickej sústavy,
- udržateľnosť – fotovoltika znižuje záťaž na životné prostredie,
- zvýšenie hodnoty nehnuteľnosti – nehnuteľnosti vybavené solárnymi panelmi sa predávajú drahšie ako nehnuteľnosti bez solárnej energie.

5.1.2 Technologické prostredie

Elektrická energia je hnacou silou pokroku technológií ekonomického rastu štátov, konkurencieschopnosti podnikov a komfortu domácností. Preto môžeme predpokladať ďalšie pokračovanie elektrizácie (zvyšovanie podielu spotreby elektriny na celkovej energetickej spotrebe). Štruktúra výroby by sa mala meniť v prospech energeticky menej náročných odvetví.

Technologické prostredie je prevratným faktorom, ktorý znižuje náklady a zvyšuje produktivitu. Výroba solárnej energie je založená na princípe fotovoltického efektu. Efekt interpretuje, že slnečné svetlo sa môže premeniť na elektrinu jednosmerného prúdu. Podľa účelu použitia sa jednosmerná elektrina môže premieňať na striedavú pomocou inverterov.



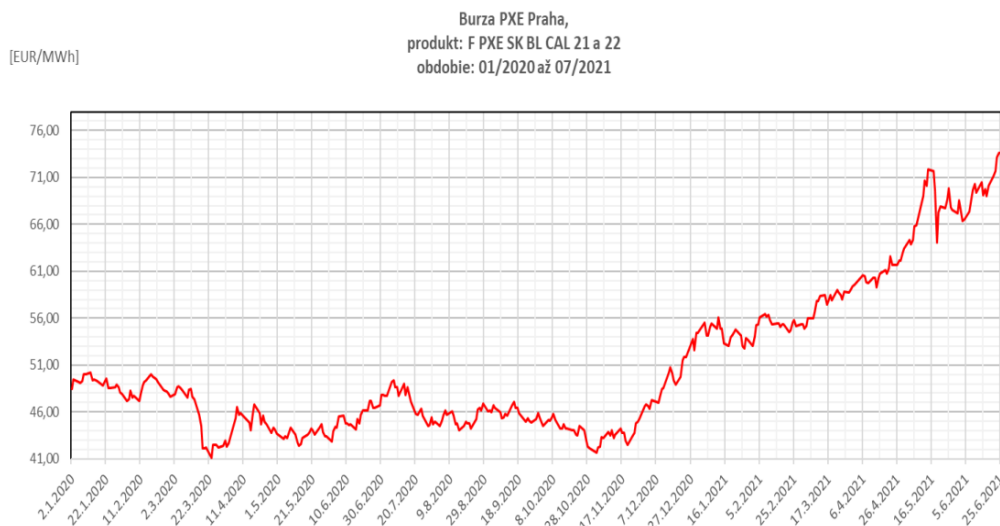
Graf 5.2 Priemerné globálne náklady na inštaláciu fotovoltiky (USD/kilowatt) od roku 2010 do roku 2020

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa Statista

Graf 4.2 nám hovorí o globálnych priemerných inštaláčnych nákladoch. Na základe neho môžeme pozorovať vývoj cien od roku 2010 až po rok 2020. Od počiatku skúmaného obdobia klesli náklady na inštaláciu viac ako päť násobne. K tomuto trendu prispel najmä technologický progres v tejto oblasti a vyššie využívanie solárnej energie vplyvom vlád.

5.1.3 Ekonomické prostredie

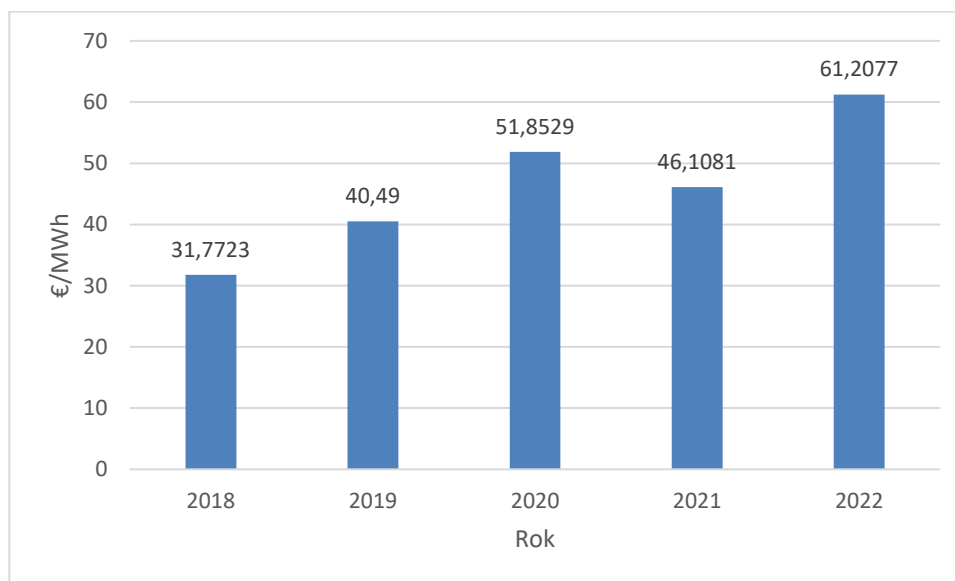
Na Slovensku má najväčší vplyv na tvorbu cien elektrickej energie Úrad pre reguláciu sieťových odvetví (ÚRSO). Úrad sa riadi platnou vyhláškou č. 18/2017 Z. z.. Na jej základe stanovuje cenovú reguláciu v elektroenergetike. Pri výpočte cien za dodávku elektrickej energie pre domácnosti a malé podniky využíva cenu elektriny na burze, ktorá je stanovená ako aritmetický priemer denných cien zverejnených burzou PXE Praha na jej webovom sídle, produkt F PXE SK BL Cal-t v eurách. Pričom na určenie ceny sa využíva cena elektriny za predchádzajúci rok.



Obr. 5.1 Vývoj ceny elektriny na burze PXE

Zdroj: ÚRSO

Vývoj ceny elektrickej energie na burze máme znázornený na obrázku 4.1. Minulý rok zaznamenal výrazný nárast, čo sa odzrkadlilo na tohtoročnej cene. Táto zložka elektriny tvorí približne 40 % na výslednej cene za kWh.



Graf 5.3 Vývoj ceny elektrickej energie na burze (2018-2022)

Zdroj: vlastné spracovanie podľa ÚRSO

Na základe vývoja priemernej ceny od roku 2018 až 2022, môžeme predpokladať zvyšovanie ceny v budúcom roku. Na energetických burzách sa častokrát spoločne obchoduje s energetickými komoditami a z tohto dôvodu sa ceny komodít navzájom

ovplyvňujú. Ako typický príklad, toho čo nám ovplyvňuje cenu elektrickej energie je emisných povoleniek a plynu.

Okrem silovej elektriny vplývajú na výslednú cenu poplatky za tarifu za prevádzkovanie systému, tarifa na systémové služby, náklady dodávky a PZ, prenos elektriny vrátane strát, distribúcia elektriny bez strát a straty z distribúcie elektriny.

Tab. 4.1 Zložky ceny elektrickej energie

Zložka ceny	Cenu stanovuje	Cena pokrýva	Percentuálny podiel na cene
Dodávka elektriny	Dodávateľ elektrickej energie	Dodávku elektriny v mieste spotreby a náklady na zákaznícky servis	48 %
Distribúcia elektriny	Distribučné spoločnosti (SSD, a. s., VSD, a. s., ZSD, a. s.)	Distribúciu elektriny cez elektrické vedenia - distribučnú sieť	26 %
Prevádzkovanie systému (TPS)	Úrad pre reguláciu sieťových odvetví (URSO)	Podporu výroby elektriny z obnoviteľných zdrojov	11 %
Distribučné straty	Distribučné spoločnosti (SSD, a. s., VSD, a. s., ZSD, a. s.)	Prirodzené straty, ktoré vznikajú pri distribúcii elektriny	8 %
Systémové služby (TSS)	Úrad pre reguláciu sieťových odvetví (URSO)	Zabezpečenie stabilného napätia a frekvencie v elektrickej sieti v každom okamihu (aby napr. neblíkalo svetlo)	5 %
Odvod do Národného jadrového fondu (NJF)	Ministerstvo hospodárstva SR	Bezpečné uskladnenie a likvidáciu vyhoreného jadrového paliva	2 %

Zdroj: Vlastné spracovanie

Sadzby distribučných sietí pre elektrocentrály sú založené na výrobnnej kapacite Slovenská republika má tri regionálne distribučné spoločnosti: ZSD, SSD a VSD. Vykonávajú svoju činnosť nezávisle, v súlade so zákonom č. 250/2012 o regulácii v sieťových odvetviach v znení neskorších predpisov.

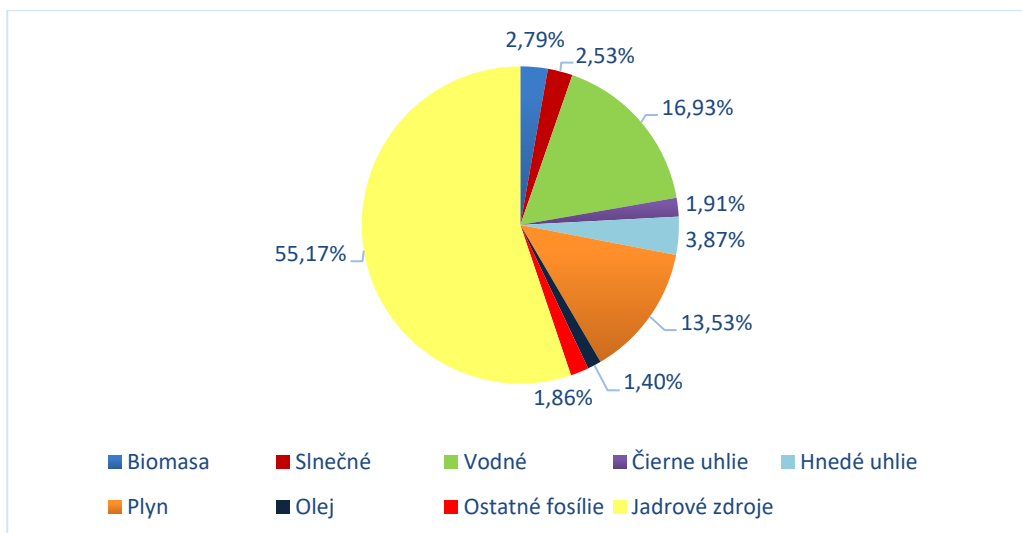
Regulované sieťové tarify, zahŕňajú aj náklady podpory výroby elektriny z obnoviteľných zdrojov a vysoko účinné kogeneračné elektrárne ako aj výrobu z domáceho uhlia.

Ceny elektriny sú regulované pre zraniteľných odberateľov, medzi ktoré patria všetky domácnosti a malé podniky. To ovplyvňuje porovnanie cien s ostatnými členmi IEA krajín. Ceny elektriny v SR sú pomerne vysoké pre priemysel a relatívne nízka pre domácnosti. Vývoj cien elektriny je v stredoeurópskom regióne podobný, ale ceny v SR sú vyššie ako v okolitých krajinách, najmä v priemysle.

Zdražovanie elektrickej energie postihlo ako fyzické tak aj právnické osoby. Výnimkou teda nie sú ani samosprávy. Podľa združenia miest a obcí na Slovensku, sa zvyšujú samosprávam výdavky z dôvodu zvyšovania cien energií. V dôsledku zvýšenia nákladov a zároveň zabezpečenia chodu samospráv, budú nútené v najbližšom čase mierne poopraviť svoje rozpočty. čo sa premietne do oklieštenia mnohých výdavkov aj rozsahu služieb.

5.1.4 Environmentálne prostredie

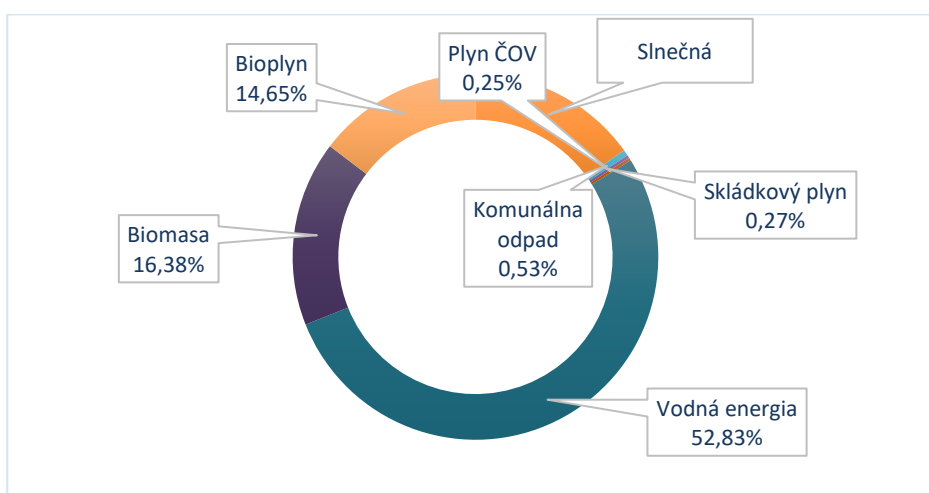
V roku 2021 sa globálne zvýšil dopyt po elektrickej energii o viac ako 6 % a to vzhľadom na rýchly ekonomický rast v kombinácii s teplejšími letami a zároveň chladnejšími zimami. Tento zaznamenaný nárast je najvyšší od roku 2010 v ktorej panoval celosvetová globálna kríza. Tento vysoký nárast agregátneho dopytu však so sebou prináša vysoký tlak na reťazce, ktoré dodávajú elektrinu. Zároveň zaťažil aj dodávateľské reťazce zemného plynu a uhlia. Práve toto tlačí nahor veľkoobchodné ceny elektriny, ktoré ovplyvňujú firmy aj domácnosti. Následkom vysokého dopytu je, že ročné emisie oxidu uhličitého v globálnom sektore elektrickej energie sa vyšvihli na nové historické maximum po tom, čo v predchádzajúcich dvoch rokoch klesali (IEA, 2022).



Graf 5.4 Energetický mix výroby na Slovensku (2020)

Zdroj: vlastné spracovanie podľa Eurostat

Na grafe 4.4 môžeme vidieť, že výroba z jadrových zdrojov dominuje v našom energetickom mixe s podielom 55,17%. V roku 2020 ako druhé najvyužívanejšie boli vodné elektrárne, ktorými na Slovensku disponujeme v značnej miere. Uhlie zaznamenáva z dlhodobého hľadiska klesajúci podiel na energetickom mixe. Uhlie pre výrobu energie musíme dovážať aj napriek tomu že Slovensko disponuje zásobami. Tieto zásoby uhlia sú však minimálne, nemajú požadovanú kvalitu a jeho ťažba je nákladná čo znamená, že je drahé. Pre našu prácu je dôležitým zdrojom solárna energia, ktorá má podiel 2,53%.



Graf 5.5 Percentuálny podiel na výrobe jednotlivých technológií OZE v roku 2020 na celkovej výrobe na Slovensku

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa ÚRSO

Z pomedzi OZE je na Slovensku stále najvyužívanejší zdroj vodná energia. Slniečna energia sa využíva pomenej, no takmer porovnateľne s biomasou a bioplynom.

Počas využívania solárnych systémov pri výrobe elektrickej energie nevznikajú žiadne produkty, ktoré negatívne ovplyvňujú životné prostredie. Častými pochybami o environmentálnosti fotovoltických systémoch sú však spojené s ich výrobou a zneškodnením. To môžeme kategorizovať pod mnohými nadpismi ako amortizácia energie, hodnotenie životného cyklu (LCA), návratnosť nákladov na uhlík a obdobie návratnosti energie.

So zvyšujúcim sa objemom vyrobených fotovoltických jednotiek klesajú uhlíkové náklady na ich výrobu, čím sa toto obdobie uhlíkovej a energetickej návratnosti neustále znižuje. Je veľmi ťažké určiť presný bod, v ktorom sa dosiahne toto obdobie návratnosti, pretože existuje veľa rôznych faktorov, ktoré vstupujú do jeho presného uváženia. Patria sem faktory ako napríklad krajina a miesto výroby, výrobné metódy, prevádzkové podmienky, miesto inštalácie, spôsob inštalácie, metódy spojené s inštaláciou a mnoho ďalších. Priemerná dĺžka životnosti panelov sa pohybuje v rozmedzí 20-25 rokov, pričom typický fotovoltický panel môže ušetriť približne 900 kilogramov za 1 rok. Z tohto dôvodu sa uhlíková návratnosť dosahuje okolo 1-6 roku životnosti panela.

Hlavným pozitívom fotovoltických systémov pre našu planétu je, že neustále znižujú našu závislosť od bežnej priemyselnej výroby energie. Pri spaľovaní fosílnych palív sa do atmosféry uvoľňuje oxid uhličitý). Mnohé elektrárne na fosílna palivá majú metódy, na obmedzenie týchto vedľajších nežiadúcich produktov, ale tieto systémy znižujú výsledné emisie len okrajovo.

5.1.5 Politické prostredie

Politické faktory dávajú rozmedzie, do akej miery môže vláda ovplyvňovať dané odvetvie alebo priamo našu spoločnosť. Zahŕňa napríklad daňovú politiku, environmentálne predpisy, obchodné obmedzenia, clá a taktiež politickú stabilitu krajiny. V našej práci sme sa však zamerali na vysoko účinný nástroj- dotácie.

Tab. 4.2 Využívanie dotácií Zelená domácnostiam

Celkový rozpočet	41,2 mil €
Uhradené	35 086 062,00 €
V zásobníkoch	1 687 852,00 €
Rezervované	3 358 398,00 €
K dispozícii	1 096 410,00 €

Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov Zelená domácnostiam II

Projekt Zelená domácnostiam sa už v minulosti preukázal ako efektívny nástroj. Pokračovanie projektu je Zelená domácnostiam II sa taktiež preukázala ako efektívny nástroj. Stav čerpania projektu Zelená domácnostiam II je uvedený vyššie. Údaje sú uvedené k 28.2.2022. Nakoľko o túto formu má záujem vysoký počet záujemcov, v budúcnosti je naplánované ďalšie pokračovanie Zelená domácnostiam III.

Obce môžu využiť dotácie z operačného programu Kvalita životného prostredia. Prehľad čerpania zdrojov z tohto programu je v tabuľke.

Tab. 4.3 Stav čerpania eurofondov v Operačnom programe životného prostredia (2020)

Aktivity	Celková alokácia (2014-2021)	Zazmluvnené prostriedky	% z alokácie
Odpadové hospodárstvo, vodné hospodárstvo, ochrana biodiverzity, revitalizácia miest	1 568 013 361,00 €	955 598 230,00 €	60,94%
Ochrana pred povodňami	293 098 900,00 €	113 931 205,00 €	38,87%
Predchádzanie a zvládanie katastrof spôsobených zmenou klímy	243 896 216,00 €	173 580 936,93 €	71,17%
Podpora OZE a energetickej efektívnosti	877 772 813,00 €	596 545 725,00 €	67,96%
Technická podpora	77 000 000,00 €	62 986 482,00 €	81,80%
Spolu	3 059 781 290,00 €	1 902 642 578,93 €	62,18%

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa MŽPSR

Celkový rozpočet je takmer 3 a pol miliardy eur. Ide o jeden z najväčších programov v tomto období. Zo správy z minulého roku na rok 2020 vyplýva, že druhá najvyššia zakontrahovaná suma slúži na podporu OZE a energetickú efektívnosť. Celkové čerpanie je na úrovni 67,96%.

5.2 Analýza mikroprostredia

5.2.1 Podnik

Vývoj spoločnosti začal v roku 2008, kedy bola založená prvá obchodná spoločnosť IMAO elektric s.r.o.. Následne po rozsiahlej expanzii na trh sa spoločnosť zmenila na nadnárodnú organizáciu, ktorá má názov IMAO group.

Organizácia IMAO group je akciová spoločnosť a jej sídlo sa nachádza v Považskej Bystrici. Bola založená 24. 4. 2013. V súčasnosti pôsobí v 6 krajinách Európy- Slovensko, Česko, Rumunsko, Chorvátsko, Srbsko a Bosna a Hercegovina.

Prvotne sa firma venovala v oblasti maloobchodného a veľkoobchodného predaju elektroinštaláčného materiálu a svietidiel. Postupom času sa rozvíjala a dopĺňala sa o služby v oblasti elektroinštalácií a o riešenia spojené s realizáciou projektov z OZE. V dnešnej dobe pod hlavičkou IMAO môžeme nájsť viacero obchodných aktivít na Slovensku a v ostatných európskych krajinách.

Nakoľko sa firma zaoberá maloobchodom aj veľkoobchodom, firma ponúka svoje portfólio v dvoch rovinách:

- business-to-business (B2B),
- business-to-consumer (B2C).

Toto portfólio zahŕňa:

- maloobchodný a veľkoobchodný predaj svietidiel, elektroinštaláčného materiálu a fotovoltických panelov,
- kompletne elektroinštaláčné práce,
- projektovanie, výstavba a kompletný servis projektov z OZE a to najmä fotovoltické solárne parky a bioplynové stanice,
- projektovanie, inštalácia a dizajnovanie osvetlenia pre exteriér a interiér,
- inštalácia protipožiarnych a zabezpečovacích kamerových systémov,

- energetické poradenstvo a zastupovanie pred orgánmi štátnej správy,
- výroba rozvádzačov a meničov a ich revízie a servis.

Výsledky firma IMAO group sú fotovoltické elektrárne na Slovensku aj v zahraničí. s inštalovaným výkonom viac ako 93 MW. Skupina IMAO je podpísaná pod výstavbou 18 bioplynových staníc na území celého Slovenska. Zamestnávajú viac ako 160 zamestnancov v piatich krajinách Európy.

Súčasťou skupiny IMAO group je aj spoločnosť OSMONT elektromontáže, s.r.o., ktorá vznikla v roku 2011. Jej sídlo sa nachádza rovnako v Považskej Bystrici. Táto spoločnosť ponúka služby od návrhu projektu, cez realizáciu až po po-nákupný servis. Okrem iných aktivít sa venuje aj OZE. Konkrétnejšie zameranie je na fotovoltické systémy a bioplynové stanice. Venuje sa komplexným riešeniam pre investorov do fotovoltických parkov, ponúka riešenia pre verejné budovy a rodinné domy..

5.2.2 *Dodávateľ*

Ako už bolo vyššie spomenuté, skupina IMAO group sa skladá z viacerých členských spoločností- IMAO elektric s.r.o., OSMONT elektromontáže, s.r.o., atď. Tieto dcérske firmy sú zároveň dodávateľmi pre IMAO group.

S realizáciou projektov skupiny IMAO sa spája aj samotná inštalácia. Práve túto činnosť pod záštitou skupiny zabezpečuje OSMONT elektromontáže, s.r.o.. Zamieriava sa na komplexné riešenia v oblasti elektroinštalačných prác a realizácií projektov. Na území Slovenska ale aj v zahraničí zabezpečujú inštaláciu samostatné realizačné oddelenia, v ktorých vo vedení môžeme nájsť skúsených projektových manažérov.

Pri realizácii každého jedného projektu sa kladie vysoký nárok na kvalitu. Na jednotlivé projekty dohliada manažér, ktorý sprostredkováva komunikáciu so zákazníkom. Po dokončení projektu je k dispozícii záručný i pozáručný servis.

Dodávateľom samotných fotovoltických panelov je spoločnosť SOLVIS. SOLVIS je výrobca fotovoltických modulov so sídlom v Chorvátsku. Zamestnanci spoločnosti sú vysoko kvalifikovaní a vyškolení pracovníci, ktorí obsluhujú najmodernejšie technológie a používajú prvotriedne materiály na výrobu vysoko kvalitných fotovoltických modulov. V každej fáze výrobného procesu uplatňujú prísne kontroly kvality, aby sa zabezpečila spoľahlivosť produktov počas celej životnosti a záručnej doby.

Na globálnom trhu pôsobí od roku 2009 a venuje sa výrobe ekologických a cenovo dostupných zdrojov energie, čím prispieva k blahobytu našej planéty. Vďaka neustálym investíciám do ľudí, vybavenia a vývoja je SOLVIS na globálnom trhu čoraz konkurencieschopnejší.

SOLVIS vyrába štandardné produkty a iné špeciálne produkty podľa projektu a požiadaviek zákazníka. Vo všetkých fázach výrobného procesu postupujú v súlade s medzinárodnými normami ISO 45001 (systém manažérstva bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci), ISO 14001 (systém environmentálneho manažérstva) a ISO 9001 (systém manažérstva kvality).

Pozitívom je, že je to európsky dodávateľ. Panely vyrobené v EÚ sú všeobecnejšie ekologickejšie oproti tým dovážaným, napríklad z Číny.

5.2.3 Zákazníci

Veľkoobchod a maloobchod- v týchto dvoch rovinách firma podniká. Vo všeobecnosti by sme mohli zákazníkov špecifikovať ako ekologicky a ekonomicky rozmýšľajúce subjekty, s cieľom minimalizovať svoje náklady na elektrinu a taktiež minimalizovať svoj vplyv na životné prostredie.

V prvej rovine, veľkoobchodnej, spoločnosť sprostredkováva svoje služby a produkty inému podniku. Teda nie konečnému zákazníkovi.

V druhej rovine, maloobchodnej, sa spoločnosť zameriava na konečného spotrebiteľa, napríklad majiteľov rodinných domov.

Nakoľko spoločnosť pôsobí v šiestich európskych krajinách, spektrum jej potenciálnych zákazníkov je pomerne široké. Na Slovensku sa môžu sa pýšiť spolupracou so zákazníkmi ako Jadrová elektráreň Jaslovské Bohunice, Letisko Bratislava, Slovenský filmový ústav Bratislava alebo Slovenská technická univerzita v Bratislave.

Okrem spomenutých sa venujú aj výstavbe verejného osvetlenia, pri ktorom využívajú fotovoltaiku. Ich zákazníkmi sú teda mestá aj obce nie len na Slovensku.

5.2.4 Konkurencia

Vďaka konkurencii spoločnosť neustále zlepšuje svoje produkty. S konkurenciou sa môžeme porovnávať v oblasti ceny, kvality, dizajnu, predaja, umiestnenia a takmer každého obchodného procesu.

Inak to nie je ani v ponuke fotovoltaických riešení na Slovensku. Porovnávať sa môžeme v oblastiach ako celková cena celkového projektu, kvalita fotovoltaických panelov, návratnosť projektu, samotná inštalácia a servis.

Konkurenčné firmy to taktiež ponúkajú ako celkový balík služby- fotovoltaické riešenie. Pre naše záujmy sme sa bližšie zamerali na firmy poskytujúce fotovoltaické hybridné riešenia v košickom kraji. Po bližšom skúmaní trhu môžeme zhodnotiť, že na trhu s fotovoltaickými riešeniami panuje monopolistická konkurencia, vďaka ktorej sú fotovoltaické riešenia dostupnejšie. Z konkurenčných firiem sme vybrali vybrali :

- Solartech, s.r.o., Košice, Vranovská 5, 04011 Košice , Predaj a montáž solárnych systémov na kľúč. Ponuka tepelných čerpadiel a zásobníkov (<http://www.solarne-panely.sk>)
- Ekoplus nezávislá energia, s.r.o., Košice, Repná 34, 04013 Košice, Slnčné kolektory na prípravu TUV. Solárne vykurovanie. Fotovoltaické systémy na výrobu elektrickej energie pre domy (<http://www.ekoplus.sk>)
- SOLÁRNE RIEŠENIA, s.r.o., Košice, Dunajská 10, 04001 Košice, Projekcia, predaj a montáž solárnych termických systémov. Certifikovaný predaj slnečných kolektorov Thermosolar (<http://www.solarne-riesenia.sk>)
- K-ačko solar, s.r.o., Spišská Nová Ves, Rybárska 8, 05201 Spišská Nová Ves, Elektroinštalácie, stavebné práce, rekonštrukcie, fotovoltaika, elektrotechnické práce (<http://www.k-acko.sk>)
- PKVK-stav, s.r.o., Gelnica, Záhradná 1343/5, 05601 Gelnica, Stavebné práce. Vodoinštalácia, kúrenie, solárne systémy. Rozvody plynu (www.zoznam.sk/firma/2948440/PKVK-stav-Gelnica)

Okrem spoločností fungujúcich len na určitom území, poznáme aj také, ktoré pôsobia na celom území Slovenska. Medzi tie môžeme zaradiť aj IMAO group. Vďaka jej širšiemu pôsobeniu môžeme skonštatovať, že oproti spomenutým firmám má konkurenčnú výhodu.

V ďalšom prípade môžeme za konkurenciu považovať tradičné zdroje elektrickej energie, teda jednoducho sa pripojiť do už existujúcej sústavy a čerpať z nej elektrickú energiu. V tomto prípade zohráva environmentálne uvažovanie subjektu a zároveň návratnosť investície fotovoltického riešenia.

Okrem tradičného spôsobu konkurenciu môžu tvoriť aj iné OZE. Častokrát sa ale môžeme stretnúť aj s ich rôznymi kombináciami, teda môžu navzájom pôsobiť ako komplementárne produkty.

5.3 Analýza marketingového mixu

Analýzu 4P budeme v tejto časti záverečnej práce aplikovať na konkrétny realizovaný projekt od spoločnosti IMAO group. Projekt bol realizovaný v rámci projektu Zateplenie budovy obecného úradu v obci Margecany. Cieľom projektu je zníženie energetickej náročnosti verejnej budovy prostredníctvom štyroch aktivít. Jedna aktivita sa zaoberá pripojením fotovoltického hybridného systému.

5.3.1 Produkt

Ako produkt spoločnosti IMAO group sme si zvolili realizovaný projekt. Firma zabezpečila projektovanie, dokumentáciu a samozrejme aj celkovú realizáciu celého projektu. Výsledným produktom firmy je fotovoltický hybridný systém na budove obecného úradu obce Margecany.

Realizácia projektu výstavby fotovoltického hybridného systému je v rámci celkového projektu Zateplenia budovy obecného úradu Margecany. Projekt je realizovaný v prostredníctvom programu rozvoja obce Margecany 2016+. Hlavným cieľom je zníženie energetickej náročnosti vo verejnej budove. Cieľ sa realizuje prostredníctvom komplexnej obnovy budovy pričom výstavba hybridného fotovoltického zariadenia hrá jednu z kľúčových úloh.

Stavba sa nachádza v košickom kraji v okrese Gelnica v obci Margecany. Miesto výstavby je na streche už existujúcej budovy.

Hlavnými motívmi pre realizáciu tohto projektu je zníženie potreby elektrickej energie z verejných distribučných sprostredkovateľov a tým požadované zníženie nákladov. Ako druhotný cieľ sa uvádza zníženie oxidu uhličitého a ostatných skleníkových plynov. V neposlednom rade sa zlepší aj vizuálna stránka budovy (Margecany, 2016).

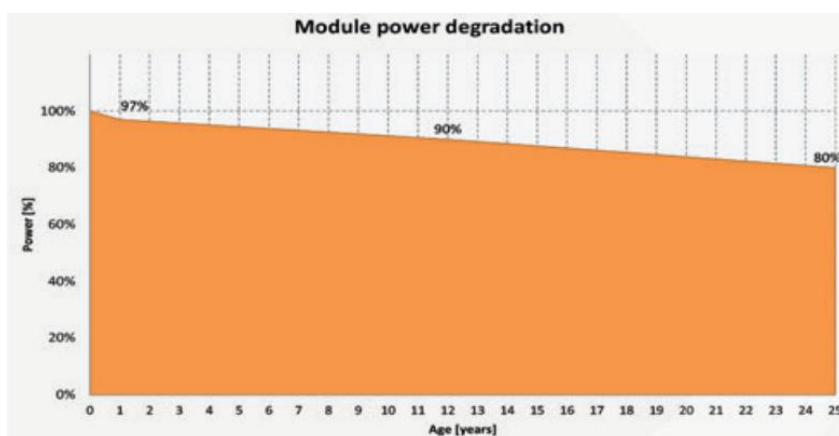
Budova využíva služby Východoslovenskej distribučnej, a.s. Košice (VSD). VSD, a.s. je distribútor elektrickej energie, ktorá disponuje vlastnou distribučnou sieťou.

Dôvodom stavby je výstavba nového fotovoltaického hybridného systému, za účelom ekologickej výroby elektrickej energie a tým zvýšeniu energetickej sebestačnosti a úspory elektrickej energie, v rámci vlastnej spotreby objektu. Prebytočná elektrická energia sa nedodáva do distribučnej siete VSD, ale je akumulovaná v systéme batériového boxu. Dôvodom je efektívnejšie využívanie výroby z fotovoltaického zdroja, počas celého dňa.

Navrhnutý systém fotovoltaického hybridného systému má nasledujúce nosné prvky:

- a) fotovoltaické polykryštalické panely 250 Wp,
- b) nosná konštrukcia,
- c) istiace a ochranné prvky,
- d) hybridný Smart Grid inverter,
- e) batériový box 48 V.

Zostava fotovoltaických panelov vo fotovoltaickom systéme elektrárne je na strešnej ploche nainštalovaných 36 ks polykryštalických FV panelov o výkone 250 Wp, od výrobcu Solvis. Sériové zapojenie 12 ks FV panelov tvorí jeden string. Celkový počet stringov je 3 ks. Inverter je menič jednosmerného prúdu na prúd striedavý. Na správnom dimenzovaní invertora závisí celková dosiahnuteľná účinnosť systému. Vo fotovoltaickom systéme elektrárne je použitý Smart Grid inverter.



Obr. 5.1 Degradácia výkonu modelu SV60

Zdroj: technický list spoločnosti Solvis photovoltaic moduler, model SV60

V technickom liste výrobcu garantuje 12 rokov 90% výstupný výkon a 25 rokov 80% výstupného výkonu. Z toho môžeme vyvodit' 25 ročnú životnosť, pričom ale výkon modelu nebude sto percentný. Na obrázku je uvedená degradácia výkonu modelu, pričom postupom času výkon panelov klesá.

Tab. 4.4 Množstvo elektrickej energie vyrobenej v zariadení OZE

	Merná jednotka	Celková cieľová hodnota
Množstvo elektrickej energie vyrobenej v zariadení OZE	MWh/rok	9,00

Zdroj: projektová dokumentácia

Priemerné ročné množstvo vyrobenej elektrickej energie je 9 MWh/rok. Pri využívaní nedochádza k záberu poľnohospodárskej pôdy nakoľko stavba je realizovaná na streche už jestvujúceho objektu. Nemá nepriaznivý vplyv na životné prostredie a nie je ani zdrojom nečistôt ovzdušia, vody, pôdy, neohrozuje živočíchov, nemá negatívne účinky na okolité pozemky a stavby. Stavbou nie sú dotknuté žiadne ochranné. Výstavba FVHS si nevyžiadala žiadne stavebné úpravy, fotovoltické panely sú postavené na jestvujúcej streche.

Počas prevádzky i pri prevádzke údržby FVHS nevzniká žiadny odpad a preto prevádzka nemá žiaden negatívny vplyv na životné prostredie. Po dobe životnosti FVHS sú všetky použité komponenty recyklovateľné.

Tab.4.5 Celkové zníženie emisií

	Merná jednotka	Celková cieľová hodnota
Ročné zníženie emisií skleníkových plynov	t ekviv. CO2	5,484

Zdroj: projektová dokumentácia

Ďalším prínosom celkového projektu je zníženie emisií skleníkových plynov, ktoré je uvedené v tabuľke vyššie. Toto zníženie je spôsobené celkovým projektom.

5.3.2 Cena

Fotovoltaické systému sú známe ekologickejšie alternatívy ku klasickým spôsobom vyrábania elektrickej energie. Aj keď je fotovoltaika ešte pomerne nový produkt, zaznamenáva rýchly vývoj. Solárne riešenia sú ešte stále pomerne drahé, avšak stávajú sa dostupnejšími pomocou dotácií. Cenu celkového fotovoltaického systému ovplyvňuje mnoho faktorov.

Tab. 4.6 Cenová ponuka

	ks	Cena za ks bez DPH	Cena celkovo bez DPH	Cena celkovom s DPH
Elektromontážne práce vrátane materiálu	1	5 012,86	5 012,86	6 015,43
Fotovoltaický panel 250 Wp, polykryštál	36	301,32	10 847,52	13 017,02
Nosná konštrukcia pre fotovoltaické panely	1	332,2	332,2	398,64
Rozvádzač DC istenia s prepäťovou ochranou	1	329,3	329,3	395,16
Akumulátor AGM 12V/135Ah + príslušenstvo	8	876,2	7 009,60	8 411,52
Hybridný Smart Grid inverter s využívaním technológie Grid Tie, výkon (12 kW)	1	6 780,60	6 780,60	8 136,72
SPOLU			30 312,08	36 374,49

Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov poskytnutých firmou IMAO

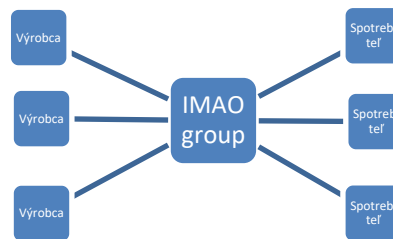
Nakoľko sa jedná o verejnú budovu, muselo sa uplatniť verejné obstarávanie. Spoločnosť IMAO group prišla s najnižšou cenovou ponukou zo všetkých zúčastnených. Výsledná cena za výstavbu fotovoltaického hybridného systému je 36 374,49 €. Spoločnosť ponúka záruku na obdobie 5 rokov, počas ktorého je servis, údržba aj revízne kontroly v cene.

5.3.3 Distribúcia

Spoločnosť IMAO group môžeme označiť ako medzičlánok v distribučnom kanáli. Spája výrobcu fotovoltaických panelov s ich konečnými spotrebiteľmi. To môžeme označiť ako poskytnutie služby výrobcovi, nakoľko od neho odkúpi slnečné panely a rozdistribuuje ich ku konečným spotrebiteľom, pričom ponúka inštaláciu tovaru čím pridáva svoju pridanú hodnotu.

V tomto distribučnom procese spoločnosť predstavuje maloobchod. Kúpuje produkty od dodávateľov, pričom slúžia na podnikateľské účely. Týmto spôsobom sprístupňuje solárne fotovoltaické systémy vysokému množstvu zákazníkov. Zároveň funguje aj ako veľkoobchod, nakoľko ponúka výrobky svojej dcérskej firmy. Pre lepšie pochopenie, ako spoločnosť vystupuje v distribučnom kanály nám slúži schéma.

Schéma 4.1 Postavenie spoločnosti v distribučnom reťazci



Zdroj: Vlastné spracovanie

Spoločnosť svojou činnosťou sprístupňuje ekologicky vhodné produkty širšej spoločnosti. Fotovoltaické riešenie je jednou z viacerých environmentálne vhodných produktov spoločnosti. Spoločnosť svoje služby poskytuje prostredníctvom priameho kontaktu. So zákazníkmi sa stretáva buď v obchodných priestoroch firmy alebo priamo na mieste, kde zákazník požaduje aplikáciu požadovanej služby.

Okrem inštalácie produktu spoločnosť ponúka aj popredaný servis a nonstop linku, ktorá slúži v prípade poruchy. Aby sa zaistilo optimálne využívanie systému, firma poskytuje údržbu, pomocou ktorej sa snaží predísť prípadným nečakaným poruchám a tým zabezpečuje bezproblémový chod systému.

Analyzovaná spoločnosť ponúka okrem samotnej projektovej dokumentácie fyzickú distribúciu na miesto určenia. Následne sú požadované komponenty dopravené na miesto, kde je naprojektovaná inštalácia, Inštalácia je v rukách firmy. Taktiež organizácia zabezpečuje servis a iné popredajné služby, slúžiace k spokojnosti zákazníka.

5.3.4 Propagácia

Solárna energia je na vzostupe. Spolu s tým nám stúpa množstvo podnikov, ktoré sa zaoberajú touto problematikou. Aby firmy, ktoré ponúkajú solárne zariadenia prežili v rozvíjajúcom sa priemysle, musia byť v strehu a propagovať svoje služby cieľovému segmentu.

Pokrok digitálnej dobe je výrazný a preto mnohokrát najjednoduchšou ale zároveň aj najlacnejšou cestou pre podniky je propagácia práve prostredníctvom internetu. Propagáciu prostredníctvom billboardov alebo prostredníctvom klasických médií ako televízia či rádio podnik nerealizuje. Môžeme ho však nájsť na internete, na ktorom vystupuje na viacerých platformách.

Podnik vystupuje v krajinách v ktorých pôsobí pod jednotným menom. Meno spoločnosti je krátke a rýchlo zapamätateľné. Zároveň má aj jednotné logo. V logu firmy je názov a graficky je navrhnuté tak, aby sa zákazník mohol dovtípiť s čím firma obchoduje. Obsahuje znázornenie štyroch obnoviteľných zdrojov- solárna energia, bioplyn, veterná a vodná energia a na okraji sa nachádza zelený lístok, ktorý nám napovedá o zelenej energii.



Obr. 5.2 Logo spoločnosti

Zdroj: <<https://www.imao.sk/o-firme/>>

Na obr. 4.5 je znázornené logo spoločnosti pod ktorým vystupuje. Nájsť ho môžeme napr. na propagačných materiáloch firmy, vizitkách zamestnancov, hlavičkovom papieri, poštovej obálke či vo vozovom parku spoločnosti ako polep vozidiel.

Keďže podnik sa realizuje aj na zahraničných trhoch, zamerali sme sa najmä na vystupovanie na Slovensku, teda obsah ktorý je tvorený v slovenčine. Pre účely práce sa budeme venovať:

- webovej stránke,
- profil na Facebooku,
- profil na Instagrame,
- profil na Youtube.

Optimalizácia webovej stránky. Spoločnosť IMAO vlastní dve webové adresy, čo môže zákazníka popliesť. Stará webová adresa je neaktuálna a málo prehľadná. Preto spoločnosť spustila nový web, ktorý je prehľadnejší a na pohľad modernejší. Webovú

stránku spoločnosti môžeme nájsť na adrese <https://www.imao.sk/> . Stránku môžeme nájsť v šiestich jazykových prevedeniach, medzi nimi aj v slovenčine. Na stránke nájdeme stručnú charakteristiku spoločnosti, ciele, realizované projekty a potrebné kontakty (e-mail, telefónne číslo), odklik na sociálne siete a rôzne propagačné materiály spoločnosti na stiahnutie.. Celkovo stránka pôsobí príjemným jednotným tónom, ktorý je dosiahnutý prostredníctvom využívania jednotného ton of voice a jednoduchou štruktúrou webu a potrebnými informáciami pre zákazníka.

Facebookový profil nájdeme na adrese <https://www.facebook.com/imao.sk/>. K dnešnému dňu (18.4.2022) ju sleduje 1945 ľudí. V sekcii informácie sa nachádzajú všetky potrebné informácie o firme. Vystupovanie spoločnosti na Facebooku je príjemné, avšak nie až tak pravidelné, tu sa naskytá priestor na zlepšenie komunikácie.

Na Instagrame má spoločnosť názov imao.sk. K dnešnému dňu (18.4.2022) má 204 skladovateľov a celkovo 177 príspevkov. Príspevky na Instagrame vo väčšej miere kopírujú príspevky na Facebooku. Aj na tejto sociálnej sieti je nepravidelné.

Na webovej stránke nájdeme aj presmerovanie na Youtube profil. Okrem videí propagačných tu môžeme nájsť aj krátke poučné videá. Na tejto sociálnej sieti spoločnosť vystupuje najmenej aktívne. Profil je aktívny od roku 2014 a má necelých 30 videí.

5.4 Popis investície

Projekt zateplenia budovy bol motivovaný štátnou pomocou. Obec sa o finančnú podporu uchádzala celkovo dva krát. V roku 2016 obec nedostala dotáciu preto bolo potrebné vypracovať nový energetický audit, projektovú dokumentáciu a vydať nové stavebné povolenie pre dosiahnutie energetickej triedy Neskôr bola opätovne predložená žiadosť o nenávratný finančný príspevok. Žiadosť bola následne schválená a v tabuľke môžeme vidieť celkový rozpočet na financovanie projektu, pričom financie pochádzali z vlastných zdrojov obce a s veľkou finančnou podporou SIEA.

Tab. 4.7 Celková výška nenávratného finančného príspevku

Celková výška oprávnených výdavkov:	395 342,10 €
Celková výška oprávnených výdavkov pre projekty generujúce príjem:	
Percento spolufinancovania zo zdrojov EÚ a SR:	95,00%
Maximálna výška nenávratného finančného príspevku:	375 574,99€
Výška spolufinancovania z vlastných zdrojov prijímateľa:	19 767,11€

Zdroj: vlastné spracovanie podľa zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku

Celková finančná podpora je uvedená pre celý projekt slúžiaci na zateplenie verejnej budovy. Avšak obsahuje aj grant pokrývajúci výstavbu forovoltaického hybridného systému.

Tab. 4.8 Spotreba energie pred investíciou

Položka	Merná jednotka	Hodnota
Spotreba energie v budove pred realizáciou opatrení energetickej efektívnosti	kWh/rok	216 410,00
Cena el. energie 2019	€/kWh 2019	0,91
Ročné zúčtovanie 2019	€/rok	197 365,92

Zdroj: vlastné spracovanie podľa zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku

V roku 2019 platila obec za energie ročne 197 365,92 €.

Tab. 4.9 Rozdiel medzi reálnymi výdavkami a oprávnenými na fotovoltický hybridný systém

	Cena celkovom s DPH	Oprávnený výdavok
SPOLU	36 374,49 €	34 555,76 €
ROZDIEL	1 818,73 €	

Zdroj: vlastné spracovanie

V rámci projektu obci nebola uznaná plná suma za fotovoltické riešenie. Preto z vlastných prostriedkov stálo obec zariadenie 1 818,73€, čo predstavuje 5% z celkovej výšky investície na fotovoltické riešenie. Pri nákladoch obce 1 818,73 € a celkovou výškou investície 36 555,76 €, obec zhodnotila svoj majetok o 34 555,76 €.

Tab. 4.10 Úspora pomocou OZE

Položka	Merná jednotka	Hodnota
Množstvo elektrickej energie vyrobenej v zariadení OZE	kWh/rok	9 000,00
Cena el .eniegje 2019	€/kWh	0,91
USPORA	€/rok	8 208,00

Zdroj: vlastné spracovanie

V tabuľke 4.10 sme vypočítali, koľko nám ročne dokáže vyrobiť fotovoltický systém, pričom sme to prepočítali na € pri cene 0,91 € za 1 kWh. Pri výpočte sme využili cenu elektrickej energie za rok 2019. Fotovoltické zariadenie dokáže obci ročne usporiť 8 208 €. Túto sumu el. energie je totiž schopná vyrobiť pomocou systému.

Tab. 4.11 Návratnosť investície pomocou úspory (2019)

Návratnosť	Merná jednotka	Hodnota
Investícia	€	36 374,49
Ročná úspora	€	8 208,00
Návratnosť pomocou úspory	Roky	4,43

Zdroj: vlastné spracovanie

Odhadovaná doba návratnosti je približne 4 a pol roka. Vo výške investície je celková suma projektu. Záručný servis a revízie sú v cene počas dĺžky záruky, teda 5 rokov.

Tab. 4.12 Celková úspora energie

Položka	Merná jednotka	Hodnota
Spotreba energie v budove pred realizáciou opatrení energetickej efektívnosti	kWh/rok	216 410,00
Spotreba energie v budove po realizácii opatrení energetickej efektívnosti	kWh/rok	64 845,70
Celková úspora	kWh/rok	151 564,30
Cena el. energie 2019	€/kWh	0,91
ÚSPORA	€/rok	138 226,64

Zdroj: vlastné spracovanie

Obec touto investíciou je schopná ročne ušetriť 138 226,64 €. Keď vezmeme do úvahy, že obec z vlastných zdrojov do tohto projektu investovala 19 767,11 €, tak návratnosť celkového projektu je takmer okamžitá.

5.4.1 Porovnanie investície so súčasnými cenami

Zaznamenávame globálny nárast cien za energie. Inak to nie je ani u nás. V tejto časti chceme poukázať na to, že pri zvyšujúcej cene energie sa návratnosť projektu zníži. Pri súčasnej cene by bol návratnosť investície do necelé 3 roky.

Tab. 4.13 Návratnosť investície (2022)

Položka	Merná jednotka	Hodnota
Množstvo elektrickej energie vyrobenej v zariadení OZE	MWh/rok	9 000,00
Cena elektrickej energie 2022	€/kWh	1,32
USPORA pomocou OZE	€/rok	11 880,00
Celková cena OZE investícia	€	36 374,49
Návratnosť pomocou úspory		
Investícia	€	36 374,49
Ročná úspora	€	11 880,00
Návratnosť pomocou úspory	roky	3,06

Zdroj: vlastné spracovanie

Pri prepočte sme využili súčasnú cenu el. energie. V porovnaní s rokom 2019 kde bola 0,91 €/kWh, v tomto roku (2022) vzrástla na 1,32 €/kWh. Môžeme vidieť že vzhľadom na vyššiu cenu za 1 kWh, sa nám zvýšila výška úspor. Kvôli tomu sa nám znížila celková doba návratnosti o približne 1,5 roka.

5.5 Návrh opatrení

Zvýšiť povedomie o spoločnosti. Účelom opatrenia je posilniť pozitívny vzťah medzi zákazníkmi a podnikom a jeho produktmi. Zákazník si kladný vzťah môže vybudovať viacerými možnosťami, napríklad prostredníctvom reklám, banerov, návštevy webu alebo komunikáciou s ďalšími zákazníkmi. Navrhujeme aby spoločnosť vystupovala aktívnejšie na sociálnych sieťach. Pod aktívnejším vystupovaním si môžeme predstaviť 1-2 krát za týždeň. Obsahom by mohli byť pútavé obrázky, týždenné rubriky prečo investovať do OZE. Týmto spôsobom by mohla spoločnosť prilákať nových zákazníkov a zároveň robiť osvetu pre tých potencionálnych zákazníkov, ktorí zatiaľ ešte neuvažovali o tejto problematike.

Využívanie mechanizmu „net metering“. Čisté meranie je podpornou politikou určenou na podporu súkromných investícií do obnoviteľnej energie. Je to mechanizmus fakturácie elektriny. Nahradiť by to mohlo doterajší systém výkupných cien, ktorý je častokrát administratívne náročný. Net metering je dôležitý pri zdrojoch ako je slnečná energia a vietor, pretože sú to zdroje závislé od počasia. V jednotlivých krajinách, ktoré využívajú tento mechanizmus sa zásady čistého merania sa môžu líšiť. Najčastejší je variant, pri ktorom sa mesačné čisté meranie prenesie cez kredit čistej kWh do nasledujúceho mesiaca, čo umožňuje využitie solárnej energie vyrobenej v júli v decembri. Väčšina zákonov o čistom meraní zahŕňa mesačné prevrátenie kreditov za kWh, malý mesačný poplatok za pripojenie, vyžaduje mesačnú platbu deficitov (bežný účet za elektrinu) a ročné zúčtovanie akéhokoľvek zostatkového kreditu. Meranie siete využíva jeden obojsmerný merač a dokáže merať prúd tečúci v dvoch smeroch. Čisté meranie môže byť realizované výlučne ako účtovný postup. Realizácii tohto návrhu by museli predchádzať zmeny v legislatíve.

Zvýšiť povedomie o možných dotáciách a tým zefektívniť ich využívanie. Vládne dotácie sa vytvárajú v prospech sociálno-ekonomického rozvoja. Aby sme to dosiahli, musíme zabezpečiť informovanosť, transparentnosť a zverejňovanie dotácií od vlády. Požiadať o nich môžu domácnosti, prostredníctvom projektu Zelená domácnostiam II, malé podniky a verejné budovy dotuje slovenská inovačná a energetická agentúra. Peniaze poskytované prostredníctvom týchto organizácií vo veľkej časti zastrešujú finančné prostriedky, ktoré nám boli pridelené z eurofondov.

Zníženie administratívnych úkonov. Mnoho potencionálnych žiadateľov môže odradiť zložitosť administratívnych úkonom, ktoré sú potrebné na získanie grantu. V minulosti nastali situácie pri ktorých neboli vyčerpané fondy, pretože kvôli zložitosti administratívy nestihli odovzdať všetky potrebné dokumenty. Zjednodušenie týchto úkonov by mohlo prilákať vyššie množstvo žiadateľov.

Investície do verejných budov. Investície by smerovali od štátu, čím by sa preinvestovali finančné prostriedky. Určené by boli na výstavbu fotovoltaiického systému. Systém by zabezpečil zníženie energetických nákladov, čím by sa dosiahla úspora obecných peňazí. Výstavbou systému by sa zhodnotil verejný majetok. V neposlednom rade by sa dosiahol modernejší vzhľad budov a priblížili by sme sa vyspelejším krajinám.

Podporou OZE napomáhame aj výrobe a prispieva k rastu malých a stredných podnikov v rámci Slovenska v tomto odvetví.

Záver

V diplomovej práci, ktorej téma je marketingové aktivity na podporu využívania obnoviteľných zdrojov energie, sme si vybrali jeden z najdostupnejších z pomedzi prírodných zdrojov- slnečnú energiu. Presnejšie sme sa zamerali na výrobu elektrickej energie prostredníctvom fotovoltických riešení. Aplikácia solárnych panelov je potenciálny a prioritný zdroj na dosiahnutie dlhodobého plánu úspor energie a môže dopomôcť výrazne zlepšiť podmienky v každodennom živote obyvateľstva. Sú to na prvý pohľad malé zmeny, ale majú vysoký dosah v zmysle zníženia spotreby energie z ropných rafinérií

Bližšie sme opísali jeden z efektívnych nástrojov na podporu OZE. O granty sa môžu uchádzať viaceré cieľové skupiny- obce, mestá, vyššie územné celky, malé podniky a domácnosti. Tento nástroj je pre rozširovanie solárnych riešení kľúčový. Zamerali sme sa na využívanie možných príspevkov z pohľadu obce. Obce majú možnosť čerpať dotácie, avšak musia spĺňať požadované podmienky. Pri pohľade na stav tohto nenávratného finančného príspevku sme zistili, že jeho využitie nie je až také vysoké, ako sa očakávalo. Problém môžeme vidieť v kritériách, ktoré musí obec spĺňať, malej informovanosti o programe Kvalita životného prostredia. Tento program neposkytuje dotáciu konkrétne len na využívanie OZE, ale verejná budova musí prejsť komplexnými aktivitami na podporu efektívneho využitia energie. Tieto projekty sú rozsiahle a finančne pomerne náročné. Pri žiadaní o dotácie je zároveň potrebná 5 percentná spoluúčasť obcí. Aj keď sa to na prvý pohľad zdá ako zanedbateľné percento, pri realizácii projektov, ktoré majú hodnotu niekoľko sto tisíc eur to môže byť pre obec celkovo vysoký finančný náklad, ktorú si nemôže dovoliť. Z pohľadu štátu sa využívanie dotácií oplatí. Spravovatelia verejných budov si môžu obce požiadať o dotácie, pričom 95% celkových nenávratných investícií pochádza zo dotácií a zvyšných 5% dopláca obec. Tým sa zabezpečí zníženie prevádzkových nákladov verejných budov miest a obcí. Usporené finančné prostriedky môžu subjekty územnej samosprávy investovať efektívnejším spôsobom.

Obec, ktorou sme sa zaoberali je schopná pomocou celkového projektu zateplenie budovy obecného úradu ročne znížiť spotrebu elektrickej energie o 151 564,30 kWh, čo predstavuje finančnú úsporu vo výške 138 226,64 €. V rámci projektu sa realizovali celkovo 4 aktivity, jednou z nich je výstavba fotovoltického hybridného systému.

Zaoberali sme sa spoločnosťou, ktorá poskytuje fotovoltaické riešenia no vo svojom portfóliu má aj riešenia využívajúce iné zdroje OZE, napríklad biomasa. Táto firma spolupracovala na projekte, pri ktorom zaobstarali hybridný fotovoltaický systém. Opísali sme jej mikro a makro prostredie, v ktorom sa v súčasnosti nachádza. Pri skúmaní konkurencie sme prišli na to, že na trhu je pomerne veľké množstvo firiem, ktoré sa zaoberajú touto problematikou. Preto je pre spoločnosť dôležité udržiavať dobré vzťahy so zákazníkmi a oslovovať potenciálnych zákazníkov.

Cena elektrickej energie rastie. Spôsobené to je aj zdražovaním strategických komodít. Pri aktuálnej cene elektriny sa výroba pomocou slnečného žiarenia stáva efektívnejšia a má výhodnejšiu návratnosť investície, ako to bolo po minulé roky. Okrem toho náklady na solárnu energiu sú postupom času nižšie. Pri vytváraní nového udržateľného sveta, v ktorom je bezpečný, istý, zdravý a produktívny pre všetkých ľudí dvadsiateho prvého storočia na našej planéte. Použitie obnoviteľných zdrojov energetickej energie sú dnes prioritnou stratégiou pre každú krajinu. Odráža sa v úspore neobnoviteľných zdrojov energie a ochrane životného prostredia. Súčasné využitie zásob prírodných zdrojov si vyžaduje prísne plánovanie a riadenie.

Povedomie o tejto problematike sa postupom času zvyšuje. Využívanie solárnej energie je zatiaľ ešte na svojom vzostupe. Avšak vďaka štátnym dotáciám sa stáva prístupnejšia domácnostiam, malým firmám a obciam.

Bibliografické zdroje

- [1] AGORA ENERGIEWENDE AND EMBER. 2021. The European Power Sector in 2020: Up-to-Date Analysis on the Electricity Transition. [online]. 2021. [cit. 2022-02-12]. Dostupné z: <https://static.agora-energiawende.de/fileadmin/Projekte/2021/2020_01_EU-Annual-Review_2020/A-EW_202_Report_European-Power-Sector-2020.pdf>
- [2] BAKER, M. J. – HART, S., 2008. Marketing Book. Oxford UK Elsevier. 644 s. 6 vyd. ISBN: 978-0-7506-8566-5
- [3] DAVIES, K. 2019. Understanding European Union Law. London: Routledge. 2019. Routledge. 237 s. ISBN 9781138541948
- [4] DIAZ, G.-NDREA, D. 2020. El cambio climático y la respuesta de las grandes potencias. El caso de Estados Unidos y China. Análisis Político. [online]. 2020. [cit. 2022-02-21]. Dostupné z: <<http://www.scielo.org.co/pdf/anpol/v33n99/0121-4705-anpol-33-99-121.pdf>>
- [5] DORČÁK, P.- POLLÁK, F., 2010. Marketing & E-business. EZO. 114 s. ISBN: 9788 09705607
- [6] ELLIOTT, D.- COOK T., 2018, Renewable energy : from Europe to Africa. 139 s. ISBN: 9783319747873
- [7] EMBER. 2021. Europe's solar growth. [online]. 2021. [cit. 2022-03-27]. Dostupné z: <<https://ember-climate.org/commentary/2021/08/18/eu-solar-power-hits-new-record-peak-this-summer/>>
- [8] ENERGIE- PORTAL. 2021. Najnovšie energetické dáta potvrdzujú oživenie ekonomiky, spotreba aj výroba elektriny rastie. [online]. 2021. [cit. 2022-03-06]. Dostupné z: <<https://www.energie-portal.sk/Dokument/najnovsie-energeticke-data-potvrduju-ozivenie-ekonomiky-spotreba-aj-vyroba-elektliny-rastie-107367.aspx>>
- [9] EURÓPSKA INVESTIČNÁ BANKA. 2019. 7 reason why the energy transition works for Europe. [online]. 2019. [cit. 2022-02-17]. Dostupné z: <https://www.eib.org/attachments/thematic/7_reasons_why_the_energy_transition_works_for_europe_en.pdf>
- [10] EURÓPSKA INVESTIČNÁ BANKA. 2021. The eib climate survey. [online]. 2021. [cit. 2022-04-17]. Dostupné z:

- <https://www.eib.org/attachments/thematic/the_eib_climate_survey_2020_2021_en.pdf>
- [11] EURÓPSKA KOMISIA. 2021. Fit-for-55 package. [online]. 2021. [cit. 2022-02-12]. Dostupné z: <<https://windeurope.org/newsroom/press-releases/its-official-the-eu-commission-wants-30-gw-of-new-wind-a-year-up-to-2030/>>
- [12] EURÓPSKA KOMISIA. 2017. Biela kniha O budúcnosti Európy. [online]. 2017. [cit. 2022-01-12]. Dostupné z: <https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/biela_kniha_o_buducnosti_europy_sk.pdf>
- [13] EURÓPSKY PARLAMENT A RADA EURÓPSKEJ ÚNIE. 2018. Smernica európskeho parlamentu a rady (EÚ) 2018/2001 z 11. decembra 2018 o podpore a využívaní energie z obnoviteľných zdrojov (prepracované znenie). 2018. [online]. [cit. 2022-02-12]. Dostupné z: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L2001&from=SK>>
- [14] EURÓPSKY PARLAMENT A RADA EURÓPSKEJ ÚNIE. 2018. Smernica európskeho parlamentu a rady (EÚ) 2018/2001 z 11. decembra 2018 o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov (prepracované znenie). [online]. 2018. [cit. 2022-04-27]. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L2001&from=SK>
- [15] FTHENAKIS, V.M. – LYNN, P.A. 2018. Electricity from sunlight _ photovoltaic-systems integration and sustainability. 2 vyd. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons Ltd. 2018. 360 s. ISBN: 978-1-118-96380-7
- [16] GOLDEN. M. 2013. Global solar photovoltaic industry is likely now a net energy producer, Stanford researchers find. [online]. 2013. [cit. 2022-03-06]. Dostupné z: <<https://news.stanford.edu/news/2013/april/pv-net-energy-040213.html>>
- [17] GUANGYU, W. 2018. Technology, manufacturing and grid connection of photovoltaic solar cells. John Wiley Blackwell (2018). 1. vyd. ISBN 9781119035176
- [18] IEA. 2018. Energy Prices and Taxes, Second Quarter. [online]. 2018. [cit. 2022-03-06]. Dostupné z: <www.iea.org/statistics/>
- [19] IEA. 2020. Clean energy technologies – the state of play. [online]. 2020. [cit. 2022-04-27]. Dostupné z: <<https://www.iea.org/reports/energy-technology-perspectives-2020/clean-energy-technologies-the-state-of-play>>

- [20] IEA. 2022. Electricity Market Report - January 2022. [online]. 2022. [cit. 2022-03-06]. Dostupné z: <<https://www.iea.org/reports/electricity-market-report-january-2022>>
- [21] IEA. 2022. Slovak republic. [online]. 2022. [cit. 2022-03-06]. Dostupné z: <<https://www.iea.org/countries/slovak-republic> >
- [22] ILIAŠ, I a kol. 2010. Slnko k službám možnosti využitia slnečnej energie. Bratislava: Energetické centrum. 71 s. ISBN 798-80-969646-1-1
- [23] IMAO. 2014 Firemné materiály.. [online]. 2014. [cit. 2022-04.11]. Dostupné z: <http://www.imaogroup.com/images/Firemne_materialy/IMAO%20brochure%202014%20web.pdf>
- [24] IMAO. 2021. Firemné materiály. [online]. 2021. [cit. 2022-04.11]. Dostupné z: <<https://www.imao.sk/wp-content/uploads/IMAO-2021-SK-web.pdf>>
- [25] JUMRUSPRASERT, P. et. al. 2008. Comparing the efficiency of fixed solar cell panels in a tropical location. In Proceedings of ISES World Congress. Springer, Berlin, Heidelberg. ISBN 978-3-540-75997-3
- [26] KERIN. R.A.- HARTLEY S. 2018. Marketing. McGraw Hill; 14th edition 14 vyd. 784 s. ISBN-10: 9781259924040
- [27] KITA J. a kol. 2017. Marketing. Wolters Kluwer (Iura Edition), 424 s. ISBN 9788081685507
- [28] KOSSMANN D – KOSSMAN D. 2016. Complexity Management with the K-Method: Price Structures, IT and Controlling for Procurement of Packaging Materials Softcover reprint of the original 1st ed.. Springer. 122 s. ISBN 978-3662516843
- [29] LISÝ, J. a kol. 2016. Ekonomia. Wolters Kluwer (Iura Edition). 624 s. ISBN 9788075522757
- [30] LUCK. D. 2008. Assessing the Marketing Environment 2008–2009. Elsevier Ltd. 375 s. ISBN 978 0 7506 8965 6
- [31] MARGECANY 2016+.2018. Program rozvoja obce. [online]. 2018. [cit. 2022-04.10]. Dostupné z: https://www.margecany.sk/evt_file.php?file=737
- [32] MARGECANY 2016+.2018. Akčný plán 2018-2020.). [online]. 2018. [cit. 2022-04.10]. Dostupné z: <https://www.margecany.sk/evt_file.php?file=732>
- [33] MARGECANY 2016+.2018. Správa o plnení za rok 2017. [online]. 2018. [cit. 2022-04.10]. Dostupné z: <https://www.margecany.sk/evt_file.php?file=733>

- [34] MARGECANY. 2016. Zateplenie budovy obecného úradu (2016–2020). [online]. 2018. [cit. 2022-03.06]. Dostupné z: <-
<https://www.margecany.sk/obec/rozvoj/projekty-20142020/zateplenie-budovy-obecneho-uradu-20162020-52sk.html>>
- [35] MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY. 2019. Integrovaný národný energetický a klimatický plán na roky 2021– 2030. [online]. [cit. 2022-03-13]. Dostupné z: <<https://www.mhsr.sk/uploads/files/zsrwR58V.pdf>>
- [36] MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY. 2018. Zmluva o poskytnutí nenávratného finančného prostriedku. [online]. 2018. [cit. 2022-03-28]. Dostupné z: <https://www.crz.gov.sk/data/att/3459316_dokument1.pdf>
- [37] MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY. 2019. Európska zelená dohoda. [online]. 2019. [cit. 2022-03-13]. Dostupné z: <<https://www.minzp.sk/klima/europska-zelena-dohoda/>>
- [38] MIŠÍK M.- ORAVCOVÁ V., 2021. From Economic to Energy Transition: Three Decades of Transitions in Central and Eastern Europe (Energy, Climate and the Environment). Palgrave Macmillan. 1st ed. Edition. 642 s. ISBN 978-3030550844
- [39] OPERAČNÝ PROGRAM KVALITA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA. 2018. Špecifický cieľ: 4.3.1 Zníženie spotreby energie pri prevádzke verejných budov. [online]. 2018. [cit. 2022-03-27]. Dostupné z: <<https://www.op-kzp.sk/wp-content/uploads/2017/04/SC-431.pdf>>
- [40] PAVLOVIC, T. at al. 2020. The Sun And Photovoltaic technologies. Springer. 419 s. ISBN 9783030224028,
- [41] PFEIFER A. at al. 2018, Integration of renewable energy and demand response technologies, in interconnected energy systems. Elsevier. 455 s. ISSN 0360-5442
- [42] SAIBAL R. – SHUYA Y. 2020. Channel Strategies and Marketing Mix in a Connected World. Springer . 1 vyd. 292 s. ISBN 978-3030317355
- [43] SCHOPFER, S. at al. 2018. Economic assessment of photovoltaic battery systems based on load profiles. Applied Energy. 223 s. ISSN 03062619.
- [44] STATISTA. 2021. Average installed cost for solar photovoltaics worldwide from 2010 to 2020. [online]. 2021. [cit. 2022-04-27]. Dostupné z: <<https://www.statista.com/statistics/809796/global-solar-power-installation-cost-per-kilowatt/>>

- [45] SVARC, J. 2022. Most Efficient Solar Panels. [online]. 2022. [cit. 2022-04-17].
Dostupné z: <<https://www.cleanenergyreviews.info/blog/most-efficient-solar-panels>>
- [46] TYAGI H. a kol. 2020. Solar Energy_ Systems, Challenges, and Opportunities. 1. vyd. Springer Singapore. ISBN 9789811506758
- [47] URAD PRE REGULÁCIU SIEŤOVÝCH ODVETVÍ. 2021. Výrazné zdražovanie elektriny na svetových burzách bude mať vplyv na koncovú cenu elektriny na rok 2022. [online]. 2021. [cit. 2022-04-27]. Dostupné z: <<https://www.urso.gov.sk/urso-vyrazne-zdrazovanie-elektriny-na-svetovych-burzach-bude-mat-vplyv-na-koncovu-cenu-elektriny-na-rok-2022-viac-informacii-tu-v-grafoch-httpswwwursogovskdatafiles231ts-269721-burzy-grafypdf/>>
- [48] URAD PRE REGULÁCIU SIEŤOVÝCH ODVETVÍ. 2021. Výrazné zdražovanie elektriny na svetových burzách bude mať vplyv na koncovú cenu elektriny na rok 2022. [online]. 2021. [cit. 2022-04-27]. Dostupné z: <<https://www.urso.gov.sk/data/att/c7a/1684.d10e0c.pdf>>
- [49] VIET, T.D. 2021. Optimization of Marketing Management through Pricing Strategy. 2021. [online]. 2021. [cit. 2022-04-27]. Dostupné z: <<https://scieclouds.com/ojsnew/index.php/jm/article/view/15/6> >
- [50] VISA, I. et al. 2020. Solar Energy Conversion Systems in the Built Environment. 2020. Switzerland: Nature Switzerland AG. 2020. 384 s. ISBN 978-3-030-34829-8
- [51] ZARRELLA, D., 2010. The social media marketing book.. Canada: O'Reilly Media. 233 s. ISBN: 978-0-596-80660-6
- [52] ZDRUŽENIE MIEST A OBCÍ. 2022. ZMOS sumarizuje zvýšené výdavky samospráv za elektrinu. [online]. 2022. [cit. 2022-03-27]. Dostupné z: <<https://www.zmos.sk/zmos-sumarizuje-zvysene-vydavky-samosprav-za-elektrinu-oznam/mid/405616/.html>>
- [53] ZELENÁ DOMÁCNOSTIAM II. 2022. Fotovoltické panely. [online]. 2022. [cit. 2022-03-27]. Dostupné z: <<https://zelenadomacnostiam.sk/sk/zariadenia/podporovane-zariadenia/fotovolticke-panely/>>