

Energetické komunity

Komunálna energetika v zahraničí

Mgr. Stanislav Laktiš

Budúcnosť regionálnej energetiky, 21.6.2023

PRÍNOSY ENERGETICKÝCH SPOLOČENSTIEV

HOSPODÁRSKE PRÍNOSY

- Podpora **lokálnej zamestnanosti** a **ekonomickej stability**
- **Zisky z vlastnej výroby zostávajú v lokalite/v regióne.**
- **Nižšie účty** za energiu pre zúčastnených spotrebiteľov

ENVIRONMENTÁLNE PRÍNOSY

- **Lokálna výroba a využívanie** obnoviteľnej energie
- **Zníženie emisií skleníkových plynov**
- **Zníženie spotreby energie v dôsledku riadenia spotreby a zvýšenia informovanosti** zúčastnených domácností

SOCIÁLNE PRÍNOSY

- **Aktívna účasť občanov** na rozhodovaní o energetike
- Vysoká miera **zabezpečenia dodávok energií, odolnosť voči výkyvom trhu**
- Poskytovanie doplnkových služieb, programy na **zmierňovanie energetickej chudoby** – zisky použité na podporu najohrozenejších členov



PRÍKLADY DOBREJ PRAXE ZO ZAHRANIČIA



PRÍKLAD DOBREJ PRAXE: GRUNNEGER POWER

Mesto: Holandsko, Groningen

OZE: Slnko

Iniciátor: občania + mesto



Energetické spoločenstvo založené v roku 2011 niekoľkými nadšencami. Momentálne má 2300 členov. Využitím rôznych typov financovania, strategickým marketingom a veľmi úzkou spoluprácou s mestom Groningen sa podarilo realizovať viacero úspešných projektov zameraných využitie solárnej energie a do budúcnosti aj centrálného vykurovania obnoviteľným teplom. Projekty:

- Inštalovanie FV panelov na strechu a zdieľanie energie cez distribútora zelenej elektriny.
- Zdieľaná strecha a solárny park
- Inovácie – vývoj systému CZT
- Vzdelávanie v oblasti energetickej efektívnosti budov



© Grunneger Power - Zonnepa

SOLÁRNY PARK VIERVERLATEN - GRUNNEGER POWER



Miesto realizácie:

Holandsko, Groningen

Web: grunnegerpower.nl

Počet FV panelov: 7 777

270 Wp 1 panel

Ročná produkcia: 2300 MWh –
spotreba 800 domácností

Zdroje:

- mesto Groningen (GrESCO) – 2,5 mil. € + dotácia 200 tisíc € a výnos z predaja elektriny
- Predaj parku Grunneger power – crowdfunding 1,3 mil. € + úver
- 1 panel (certifikát) na 15 rokov – 350 € + 3 % ročný výnos (85 €)

© Grunneger Power - Zonnepark Vierverlaten



PRÍKLAD DOBREJ PRAXE: NAJZELENŠÍ DISTRIBUTOR ELEKTRINY V HOLANDSKU – ENERGIE VANONS



Miesto realizácie: Holandsko, Groningen

Web: energie.vanons.org

Zdroje: počiatočná investícia 400-tisíc €

Dodáva elektrinu, ktorú vykupuje od 100 energetických spoločností (7,5 GWh/rok) takmer 5-tisíc odberateľom.

Podiel na zisku sa vracia spoločnostvám.



PRÍKLAD DOBREJ PRAXE: PRVÁ KOMUNITNÁ KOTOLŇA NA BIOMASU VO FRANCÚZSKU



Miesto realizácie: Lucinges, Francúzsko

Web: energie-partagee.org/projets/forestener-lucinges/

OZE: drevná štiepka

Iniciátor: obec

Zdroje: 1 071 500 € - 41 % grant regiónu Auvergne-Rhône-Alpes, 36 % od občanov z prostriedkov, ktoré pomohla zozbierať spoločnosť **Energie Partagée** (akcionármi je 5-tisíc občanov Francúzska), a 23 % predstavoval bankový úver.

Výrobu, distribúciu a predaj tepla delegovalo mesto na obdobie 20 rokov na spoločnosť **ForestEner**, ktorá pripravila návrh, realizáciu, financovanie a prevádzku celého systému vykurovania. Po uplynutí tohto času prejde vybudovaná infraštruktúra do vlastníctva obce.

Zakladateľmi spoločnosti ForestEner sú miestne združenia Énergie Partagée, Enercoop Rhône-Alpes, konštrukčná kancelária éepos a výrobca kotlov na drevo Hargassner

2 kotly – 150 a 330 kW nahradili 50 kotlov na vykurovací olej. Produkcia 1100 MWh/ročne. Úspora CO₂ – 300 ton ročne

Zásobujú teplom šesť mestských budov, tri bytové komplexy s 57 bytmi, päť rodinných domov, pivovar a jeden ďalší podnik. Zhruba 80 % použitej drevnej štiepky pochádza z miestnych lesov v okruhu do 30 km.

Source: <https://projects2014-2020.interregeurope.eu/shrec/good-practices/>



PRÍKLAD DOBREJ PRAXE: KOMUNITNÝ MOBILNÝ KOTOL NA BIOMASU V MAZET-SAINT-VOY

Miesto realizácie: obec Mazet-Saint-Voy, Francúzsko

Web: interregeurope.eu/good-practices/a-community-mobile-wood-boiler-in-mazet-saint-voy

OZE: biomasa

Iniciátor: samospráva

Zdroje:

- dotácie od francúzskej energetickej agentúry a regiónu Auvergne-Rhône-Alpes aj financie lokálnych firiem a občanov (100-tisíc €).

- cena 1 kotolne od 70- do 165-tisíc €.

Inštalácie:

5 mikroteplární s výkonom do 200 kW. Produkcia tepla sa pohybuje od 70 do 200 MWh/rok

Énergie Partagée – zabezpečovalo komunikáciu a získavanie finančných prostriedkov

ERE₄₃ - konzultačná firma so štatútom družstva kolektívneho záujmu, tzv. SCIC – Société Coopérative d'Intérêt Collectif – zabezpečila inštalácie a vývoj mikroteplární



PRÍKLAD DOBREJ PRAXE: PRÉAU DE COLIBRIS - ELEKTRINA A OHREV VODY NA VLASTNEJ STRECHE

Miesto realizácie: Voiron, Fracúzsko

Web: interregeurope.eu/good-practices/photovoltaic-and-thermal-power-plant-of-the-preau-des-colibris-in-voiron

OZE: slnečná energia

Iniciátor: obyvatelia BD

Zdroje:

- FV panely - 20-tisíc €
- systém vykurovania a ohrev vody solárnymi kolektormi – 15-tisíc €, 9 tisíc € dotácia

Inštalácie:

- FV panely - 60m² s výkonom 9 kWp, produkcia 10-tisíc kWh
- Solárny systém – 6 kW, úspora 50 % plynu

Finančný model:

- Buxia energies - jednoduchá spoločnosť na akcie (j.s.a.)
- FV systém – Spoločnosť platí nájomné za využívanie strechy a profituje z predaja vyrobenej elektriny distribútorovi za garantovanú výkupnú cenu na 20 rokov. Zisk je použitý na pokrytie nákladov inštalácie, vyplatenie akcionárov a financovanie nových inštalácií.
- Solárny systém si spoločenstvo vlastníkov bytov prenajíma od Buxia energies, nájomnú zmluvu majú uzavretú na 10 rokov. Suma nájmu je vyrátaná na základe plánovanej úspory plynu



SITUÁCIA NA SLOVENSKU



DEFINÍCIA ENERGETICKÉHO SPOLOČENSTVA A KOMUNITY

Účel energetického spoločenstva: Prinášať svojim členom, spoločníkom alebo svojmu regiónu environmentálne, hospodárske a sociálne prínosy

Energetické spoločenstvo

je právnická osoba:

- a) založená na účel výroby elektriny, dodávky elektriny, zdieľania elektriny, uskladňovania elektriny, činnosti agregácie, distribúcie elektriny, prevádzky nabíjacej stanice alebo výkonu iných činností alebo poskytovania iných služieb súvisiacich so zabezpečením energetických potrieb jej členov alebo spoločníkov,

Komunita vyrábajúca energiu z OZE je právnická osoba:

- a) založená na účel výroby elektriny z obnoviteľných zdrojov energie alebo biometánu a ktorá súčasne môže byť založená na účel dodávky elektriny alebo plynu, zdieľania elektriny z obnoviteľných zdrojov energie alebo biometánu, uskladňovania elektriny z obnoviteľných zdrojov energie, činnosti agregácie, distribúcie elektriny, prevádzky nabíjacej stanice alebo výkonu iných činností alebo poskytovania iných služieb súvisiacich so zabezpečením energetických potrieb jej členov

Demokratické princípy – vstúpiť, nadobudnúť podiel a inak sa stať členom, vystúpiť, ukončiť účasť alebo členstvo na základe rozhodnutia člena

Členovia – FO, MSP, VÚC, obce v rámci VÚC. Môžu vykonávať kontrolu fungovania spoločenstva

POTENCIÁLNE ČINNOSTI ENERGETICKÝCH SPOLOČENSTIEV

Činnosť	ES	KOZE
Výroba elektriny		 +plyn/biometán
Dodávky elektriny		 +plyn
Zdieľanie elektriny		 + biometán
Uskladňovanie elektriny		
Činnosť agregácie		
Distribúcia elektriny		
Vlastniť, prevádzkovať, prenajímať miestnu distribučnú sieť		
Prevádzka nabíjacej stanice		
Služby na zabezpečenie energetických potrieb členov		
Ostatné energetické aktivity		

Činnosti nie sú vykonávané za účelom zisku

KROKY PRE ROZVOJ ENERGETICKÝCH SPOLOČENSTIEV NA SLOVENSKU

- ✓ Novela zákona č. 251/2012 Z. z. o energetike, ktorá nadobudla účinnosť dňa 1. 10. 2022
- ✓ Vznikajú prvé iniciatívy – miestne akčné skupiny a Klaster energetických komunít Slovenska
- ✓ Program Slovensko identifikuje energetické spoločenstvá ako oprávnený subjekt a predpokladá cielenú podporu

Úrad pre reguláciu sieťových odvetví (URSO)

- vydáva a eviduje osvedčenia pre energetické spoločenstvá – ES sa môže registrovať od 1.10.2022
- pripravil vyhlášku, ktorou sa stanovujú pravidlá fungovania trhu s elektrinou znenie:
https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2023/207/vyhlasene_znenie.html
- Účinnosť: 1. júl 2023 (vybrané časti majú odloženú účinnosť k 1.1.2024).
- Viac informácií: <https://energoklub.sk/sk/clanky/pravidla-trhu-od-urso-su-vo-finale-pozrite-si-prehľad-klucovych-zmien/>
- pripraví revíziu vyhlášky o cenovej regulácii s cieľom upraviť distribučné tarify

KROKY PRE ROZVOJ ENERGETICKÝCH SPOLOČENSTIEV NA SLOVENSKU

Organizátor krátkodobého trhu s elektrinou (OKTE)

- pripravuje projekt energetického dátového centra (EDC) - zúčtovanie a rozdeľovanie vyrobeného množstva elektriny medzi členov
- workshop k EDC <https://www.okte.sk/sk/informacie/oznamy/2023-06-15-pozvanka-na-workshop-k-projektu-energeticke-datove-centrum-edc/>

T: polovica 2024, prvá fáza do konca roku 2023

SIEA

- vybuduje krajské energetické centrá, ktoré môžu poskytnúť odbornú podporu, T: 2024

HLAVNÉ VÝZVY

1. Prioritou je samospotreba a využívanie energie lokálne - v komunite
2. Zatiaľ chýbajúca legislatíva a regulačné prostredie
3. Precízne nastavenie modelu spoločenstva – technické, právne, obchodné
4. Systematický manažment. Niektorí sa musia „obetovať“, podobne ako v spoločenstvách vlastníkov bytov
5. Komunita postavená na OZE bude musieť pravdepodobne dokupovať elektrinu za trhovú cenu, pri nevhodnom nastavení nemusí byť ekonomika udržateľná.
6. Edukácia a nábor členov tak, aby pochopili aj riziká a obmedzenia (napríklad obmedzenie maximálnej okamžitej spotreby počas dňa)
7. Zabezpečenie potrebného financovania. Podpora prostredníctvom Programu Slovensko sa pripravuje, ale má limitované zdroje.
8. Podpora by mala odzrkadľovať prínos komunity pre celý trh a nezaťažovať „nečlenov“.

AKO ZAČAŤ?

1. Definovať si cieľ
2. Získať čo najviac informácií o energetických spoločenstvách, dostupných technológiách a projektoch
3. Rokovať so subjektami, ktorí môžu projekt podporiť
4. Komunikovať s inými energetickými spoločenstvami a zdieľať skúsenosti, aj zo zahraničia
5. Definovať prvý projekt, nezáleží na rozsahu
6. Zapojiť odborníkov na plánovanie
7. Definovať právnu formu spoločenstva, biznis model a práva a povinnosti v rámci spoločenstva
8. Transparentne informovať verejnosť o svojich zámeroch a plánoch na získanie širokej podpory
9. Organizovať informačné podujatia pre členov, ale aj nečlenov spoločenstva

10. Formálne založenie energetického spoločenstva
11. Realizácia projektu

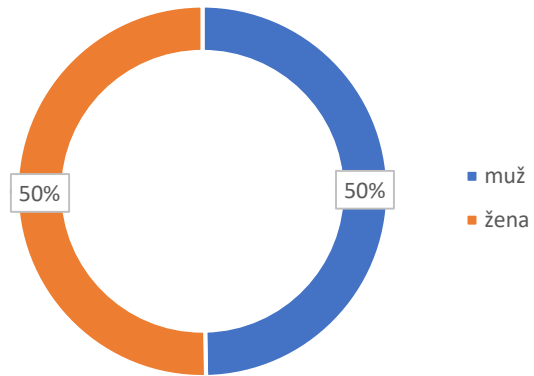
PRIESKUM VNÍMANIA OZE A ENERGETICKÝCH KOMUNÍT VEREJNOSŤOU 2023

- Cieľ: zmapovať, ako verejnosť vníma obnoviteľné zdroje energie a ich využívanie v praxi
- Realizácia prieskumu: máj 2023
- Dotazník pripravený v nástroji Microsoft Forms
- Forma: online, link na dotazník distribuovaný cez sociálne siete SIEA, newsletter SIEA, e-mailom
- Zapojilo sa celkovo 326 respondentov

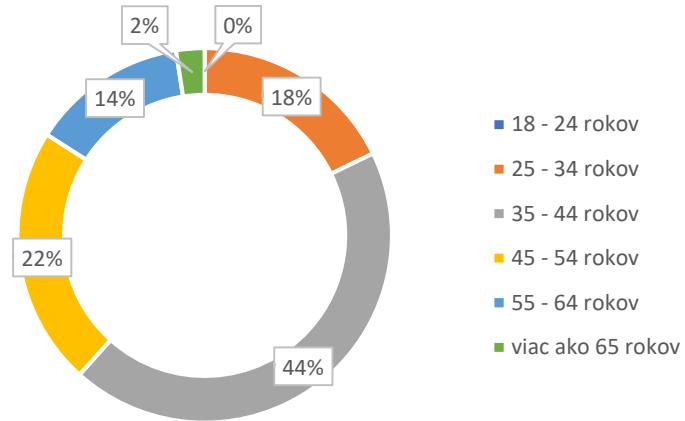


Údaje o respondentoch

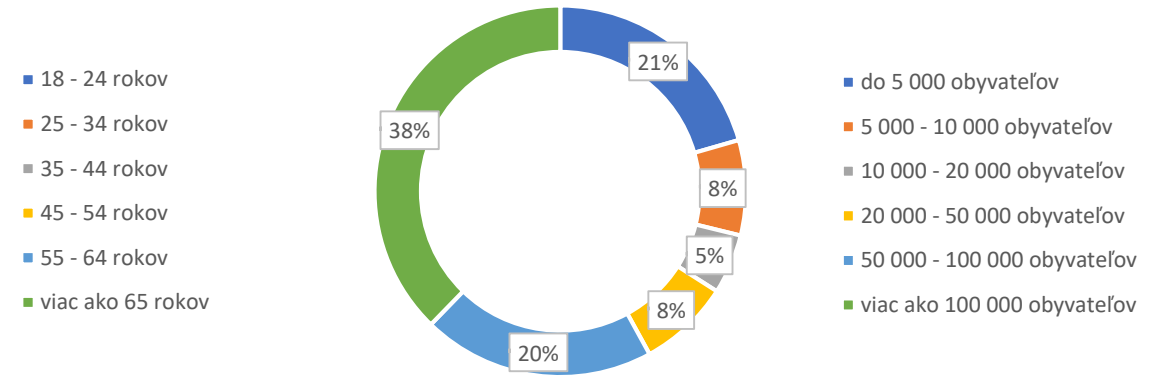
Pohlavie



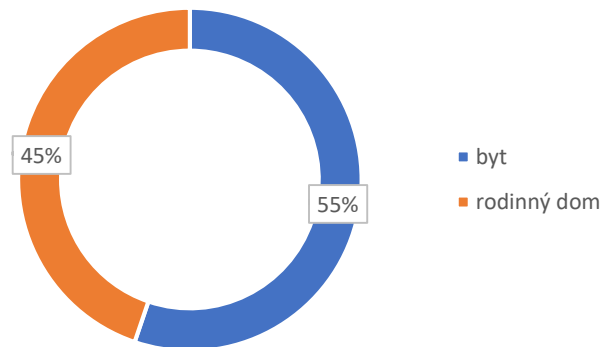
Vek



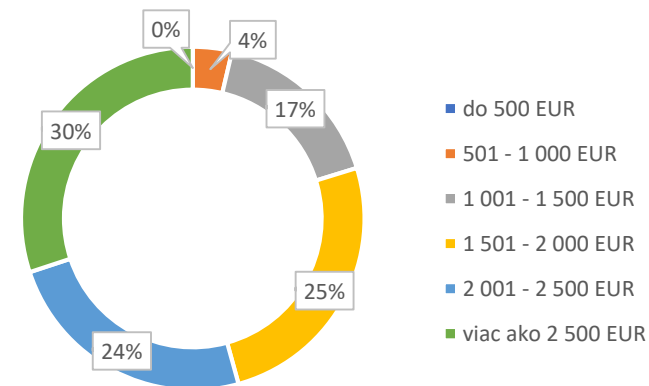
Miesto bydliska



Druh bývania

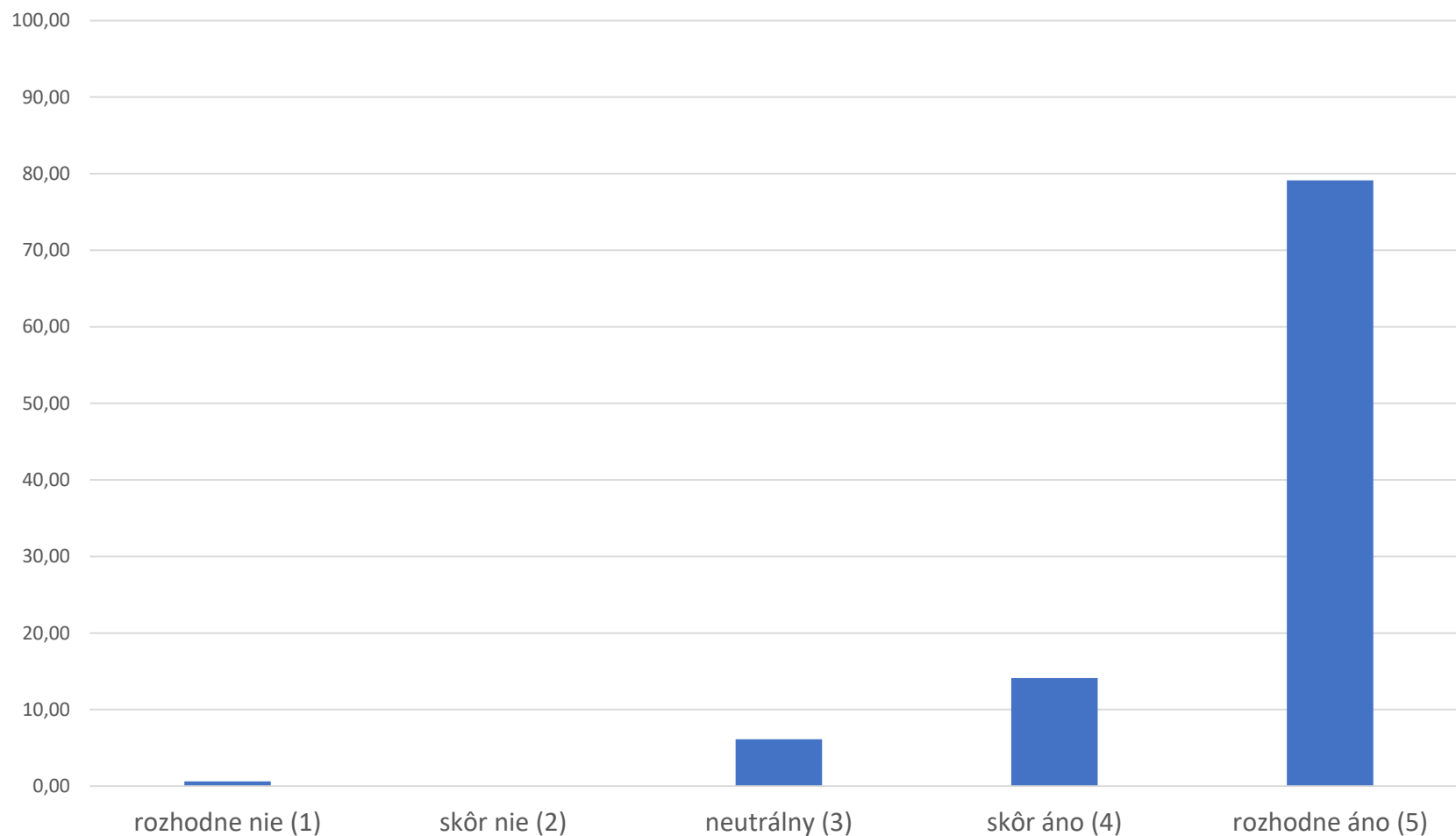


Priemerný čistý mesačný príjem domácnosti



I. Význam využívania obnoviteľnej energie

Znalosť pojmu obnoviteľné zdroje energie (OZE)

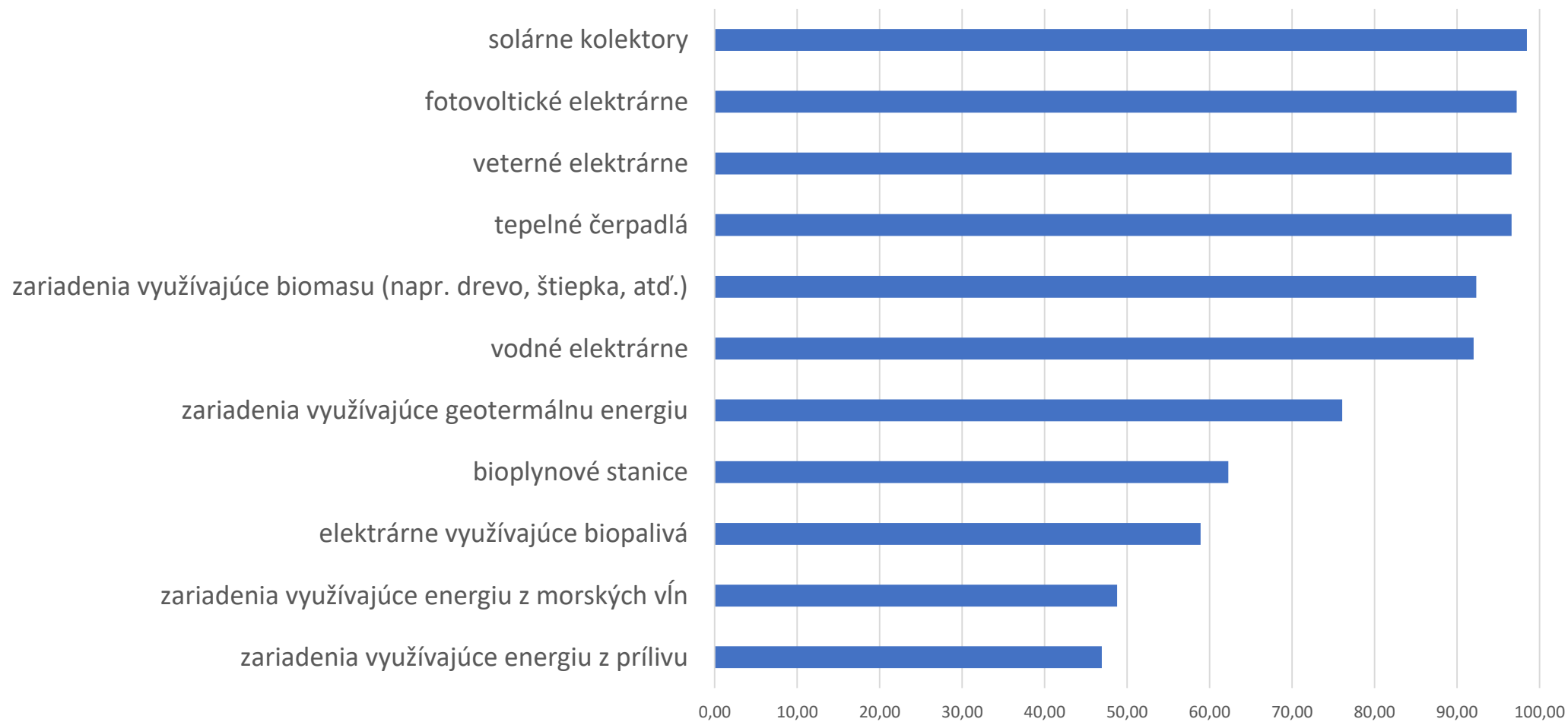


Drvivá väčšina respondentov (viac ako 93 %) uviedla, že pozná pojem obnoviteľné zdroje energie.

Dvaja respondenti (0,61 %) uviedli možnosť „rozhodne nie“.

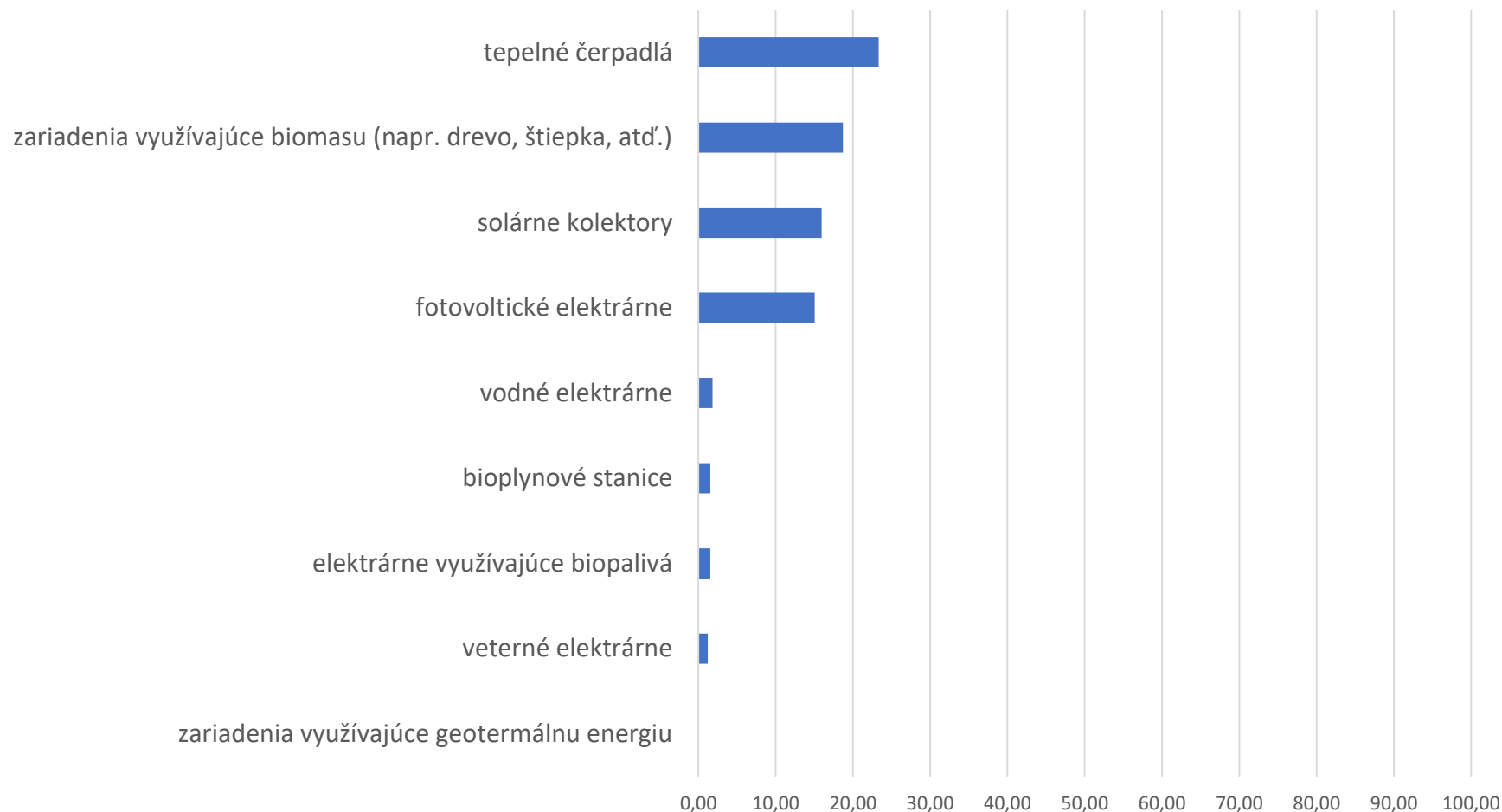
I. Význam využívania obnoviteľnej energie

Znalosť zariadení využívajúcich OZE



I. Význam využívania obnoviteľnej energie

Využívanie zariadení využívajúcich OZE



Miera využívania zariadení OZE respondentmi v domácnostiach, v zamestnaní a pod. je výrazne nižšia v porovnaní s mierou ich poznania.

I. Význam využívania obnoviteľnej energie

Vnímanie OZE zo strany zainteresovaných skupín

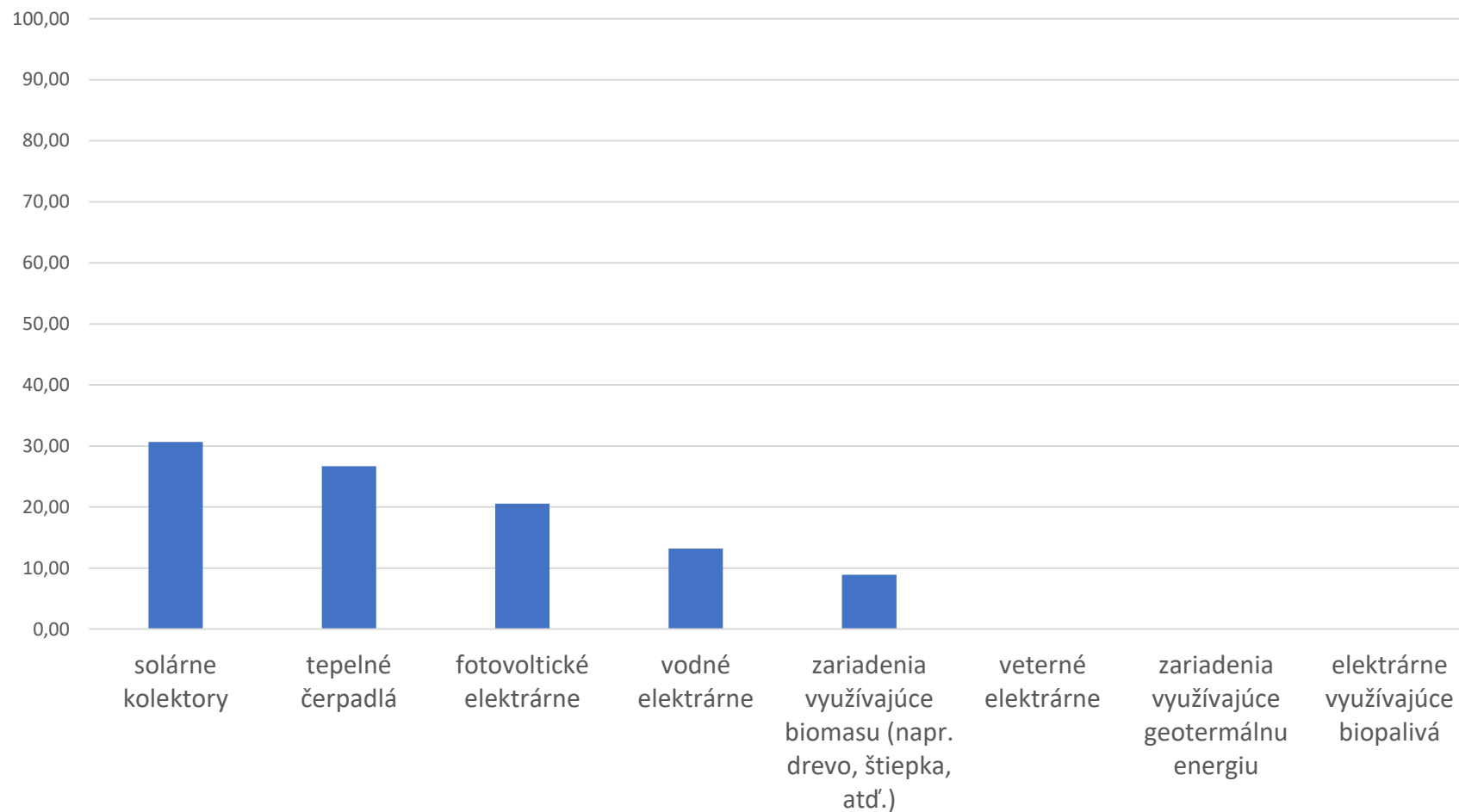


Respondenti vnímajú **využívanie OZE ako dôležité** a tiež súhlasia s tvrdením, že výroba energie z OZE je z **technického hľadiska bezpečnejšia ako výroba energie z iných zdrojov.**

Respondenti **nesúhlasia s tvrdeniami, že zariadenia využívajúce OZE majú škodlivý, resp. rušivý vplyv na zvieratá, ľudí a rastliny** v blízkom okolí. Taktiež **nesúhlasia s tvrdením, že ľudia majú dostatočné poznatky o OZE a ich výhodách.**

II. Využívanie obnoviteľnej energie v praxi

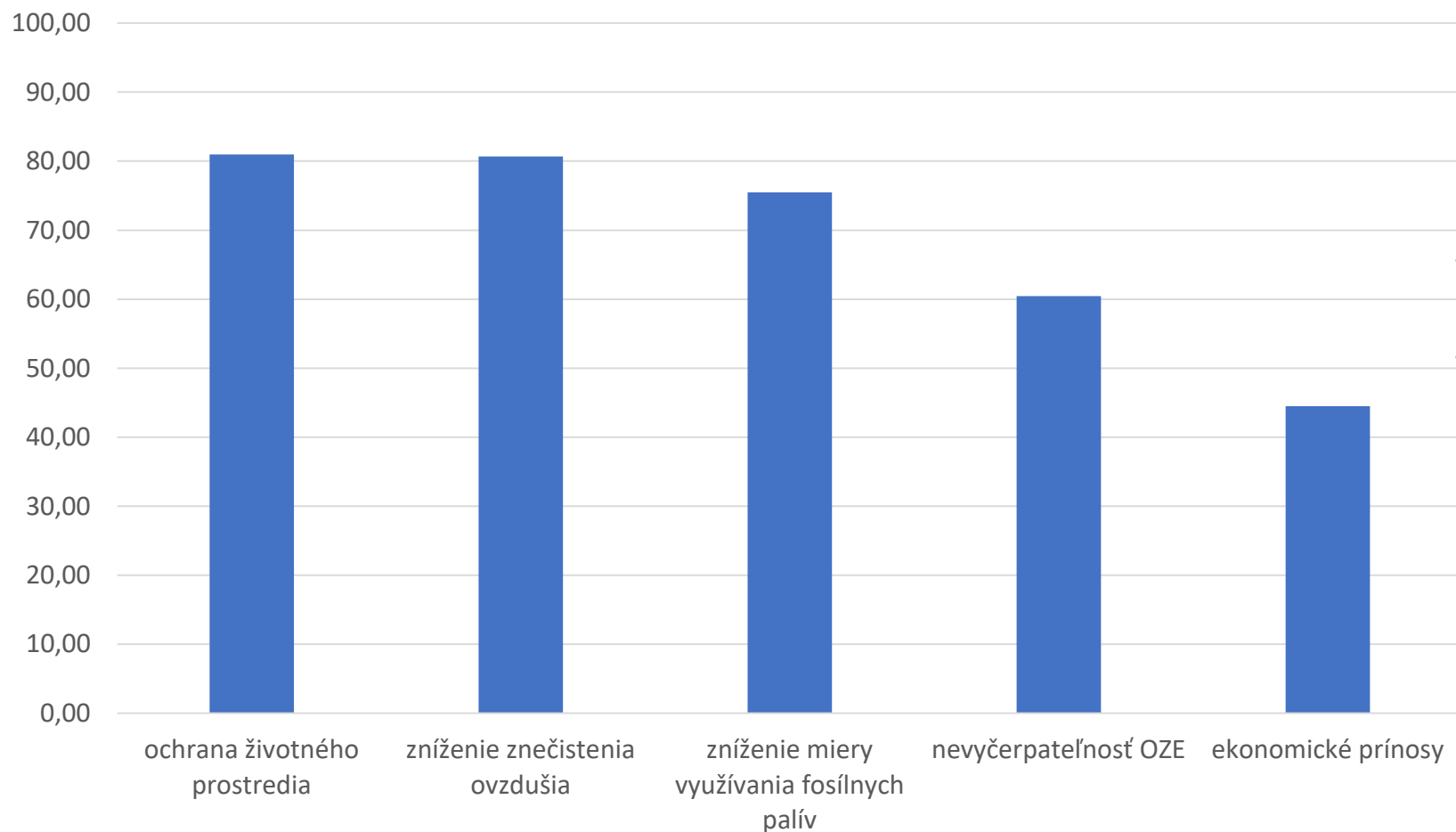
Vnímanie využívania zariadení OZE domácnosťami na Slovensku



Respondenti v najväčšej miere vnímajú v slovenských domácnostiach využívanie solárnych kolektorov, tepelných čerpadiel a fotovoltaických elektrární.

II. Využívanie obnoviteľnej energie v praxi

Výhody využívania OZE

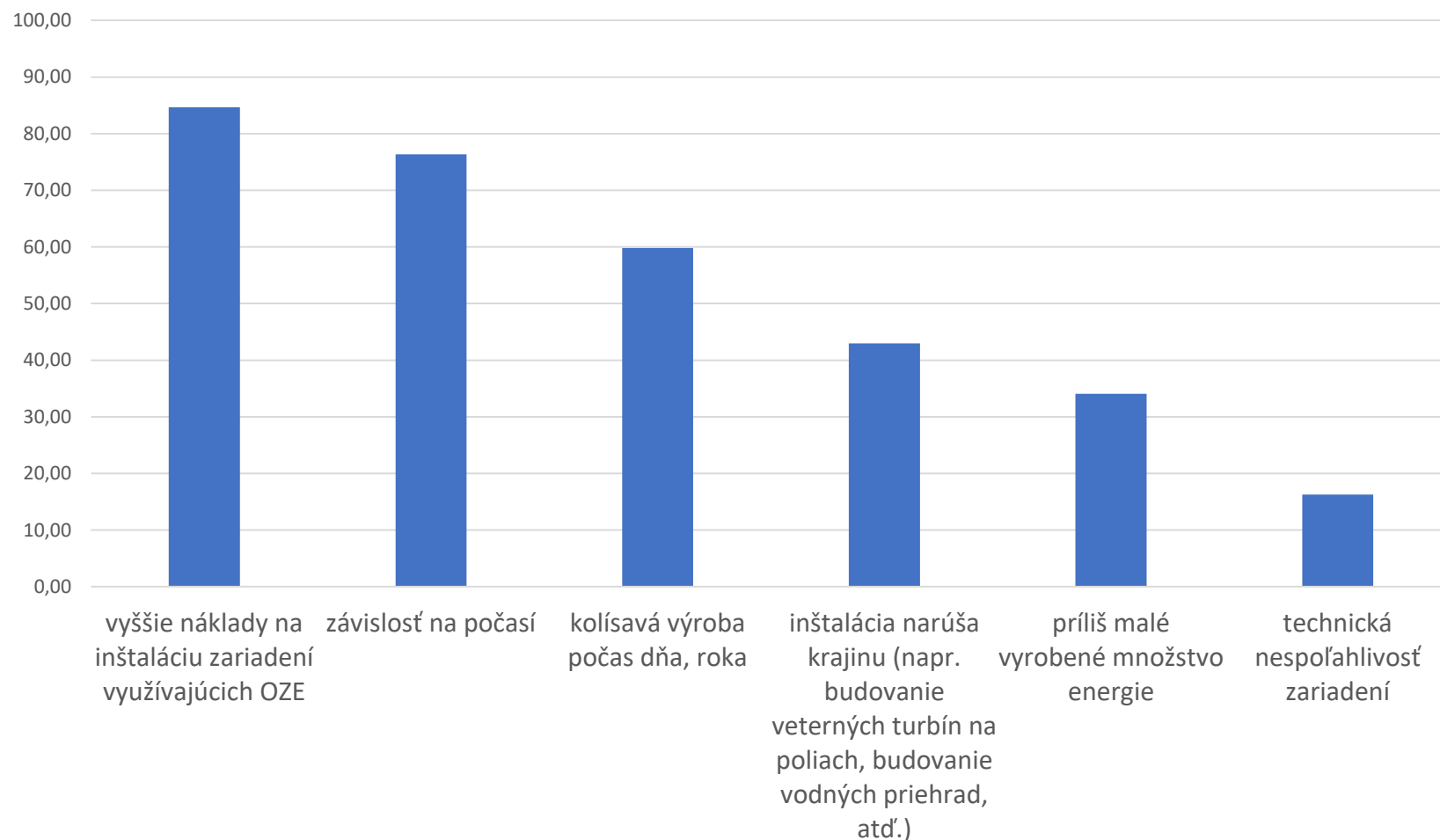


Respondenti v najväčšej miere uvádzajú ako výhodu využívania OZE ich **prínos k ochrane životného prostredia a k zníženiu znečistenia ovzdušia.**

V **najmenšej miere** naopak vnímajú ako výhodu **ekonomické prínosy** využívania OZE.

II. Využívanie obnoviteľnej energie v praxi

Nevýhody využívania OZE

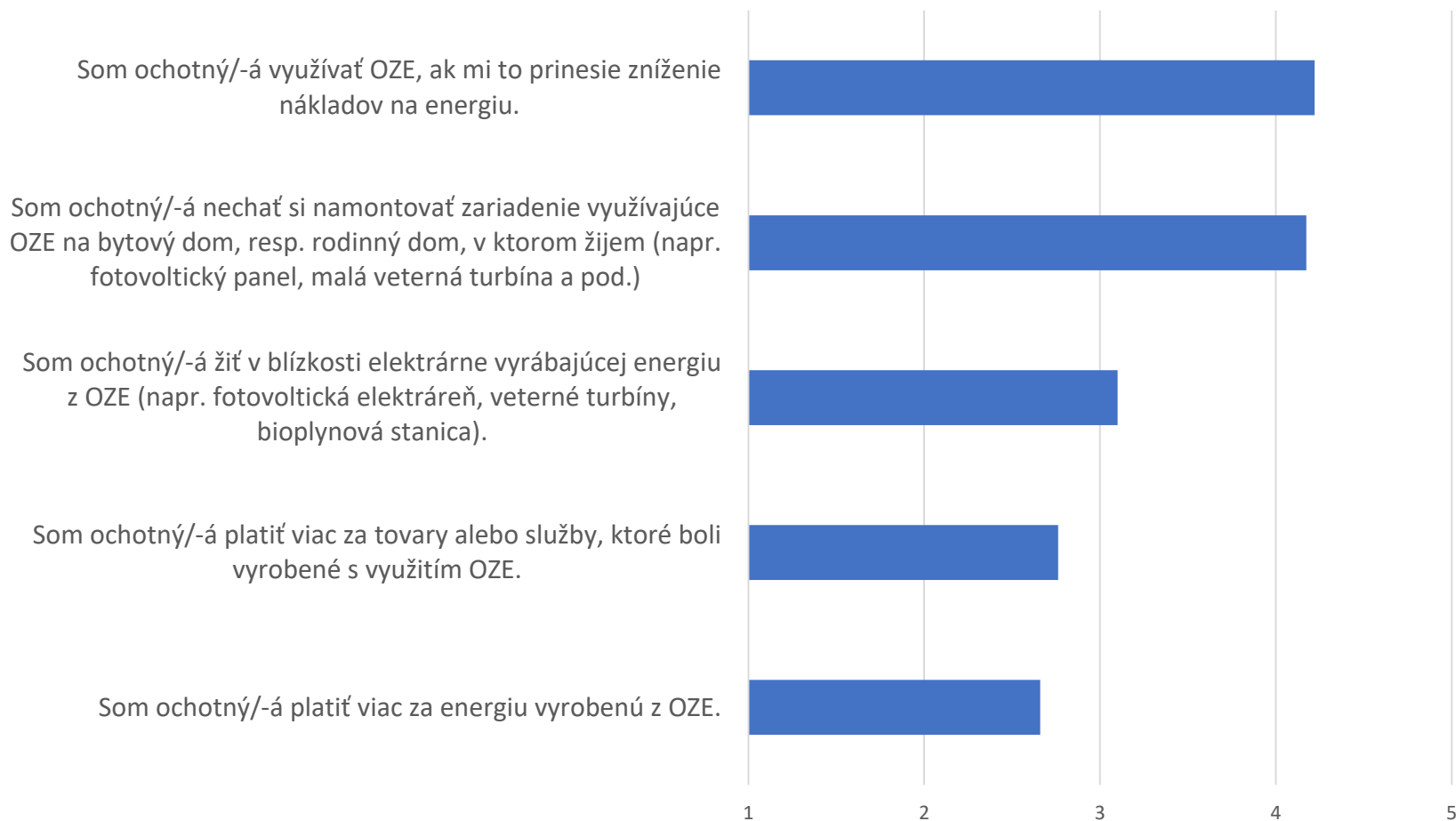


Respondenti ako **najväčšiu nevýhodu** využívania OZE vnímajú **vyššie náklady na inštaláciu zariadení, závislosť na počasí** pri ich prevádzke a **kolísavú výrobu energie počas dňa, resp. počas roka**.

V najmenej miere vnímajú respondenti ako nevýhodu **technickú nespoľahlivosť zariadení**.

II. Využívanie obnoviteľnej energie v praxi

Postoj k využívaniu OZE v praxi

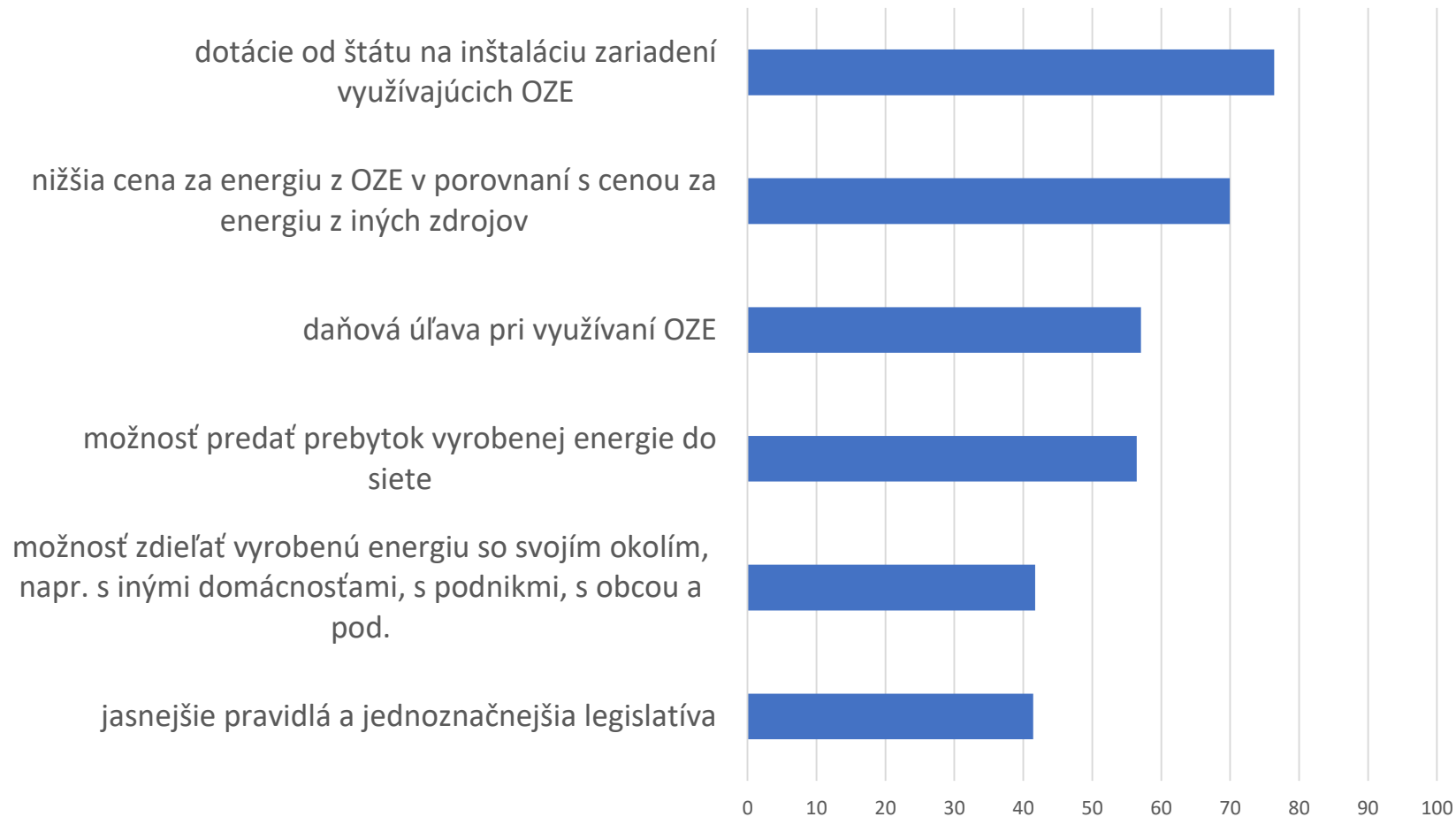


Ukázali sa **rozdiely vo vnímaní malých a veľkých inštalácií OZE**. Zatiaľ čo respondenti sú prevažne **ochotní nechať si nainštalovať zariadenie OZE na bytový, resp. rodinný dom (77,9 %)**, v menšej miere sú **ochotní žiť v blízkosti elektrárne vyrábajúcej energiu z OZE (38,3 %)**.

Respondenti vyjadrili negatívny postoj k vyšším cenám za energiu vyrobenú z OZE, ako aj za tovary vyrobené s využitím OZE.

III. Budúcnosť obnoviteľnej energie

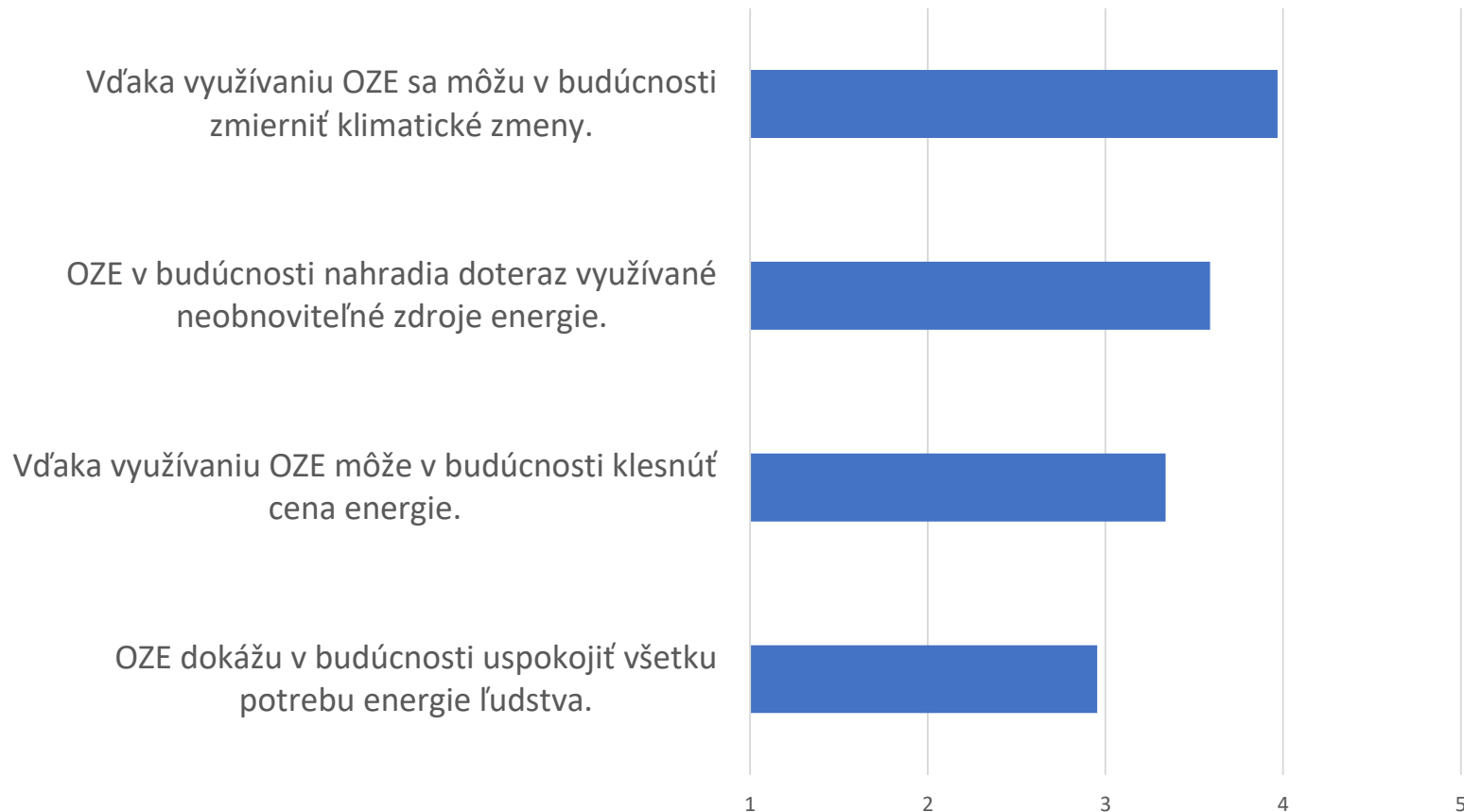
Motivačné faktory pri využívaní OZE



K vyššej miere využívania OZE by respondentov motivovali predovšetkým štátne dotácie na zariadenia a nižšia cena za energiu v porovnaní s inými zdrojmi.

III. Budúcnosť obnoviteľnej energie

Budúce postavenie a prínosy OZE

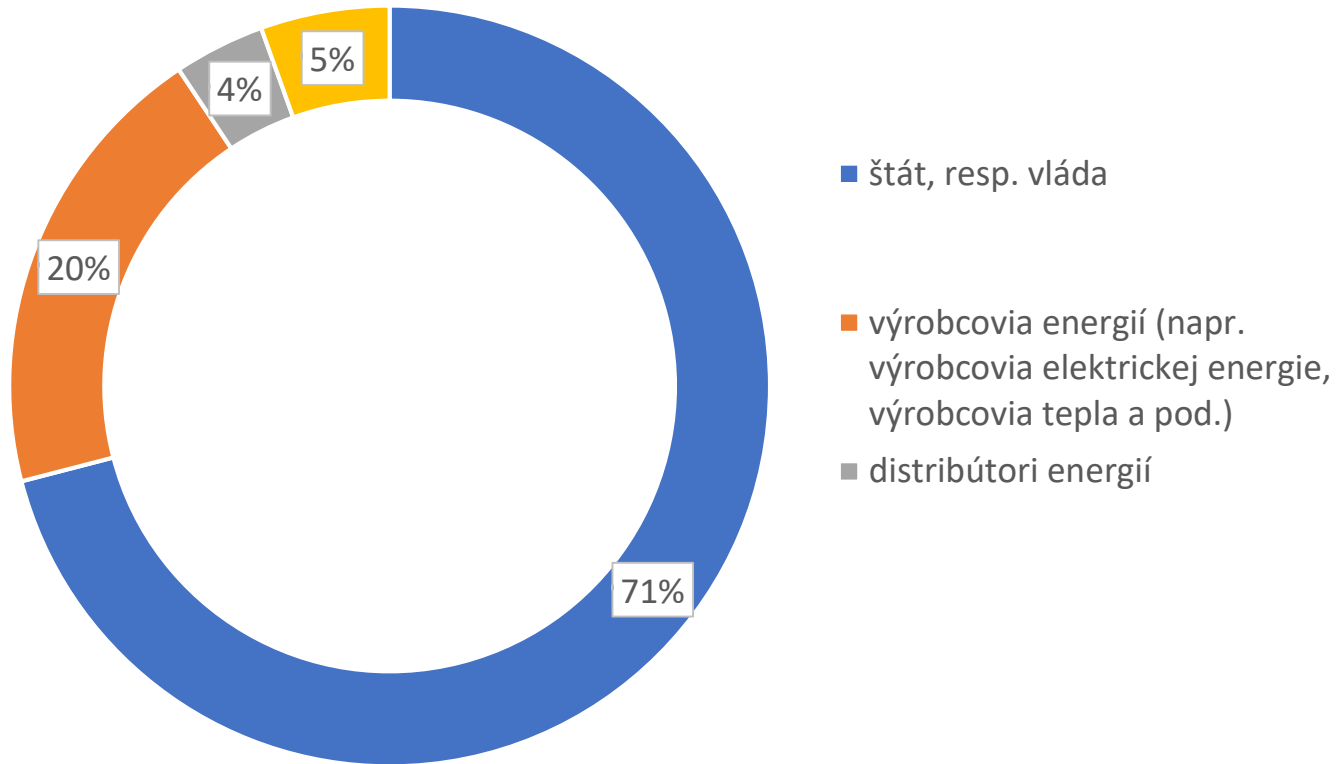


Respondenti v najväčšej miere vnímajú možný prínos využívania OZE k zmierneniu klimatických zmien.

Vo vzťahu k **schopnosti OZE v budúcnosti úplne uspokojiť energetickú potrebu ľuďstva** sú respondenti skôr skeptickí. Iba **31,8 %** respondentov v prieskume vyjadrilo čiastočný alebo úplný súhlas s daným tvrdením.

III. Budúcnosť obnoviteľnej energie

Iniciatíva pri presadzovaní výroby a využívaní energie z OZE

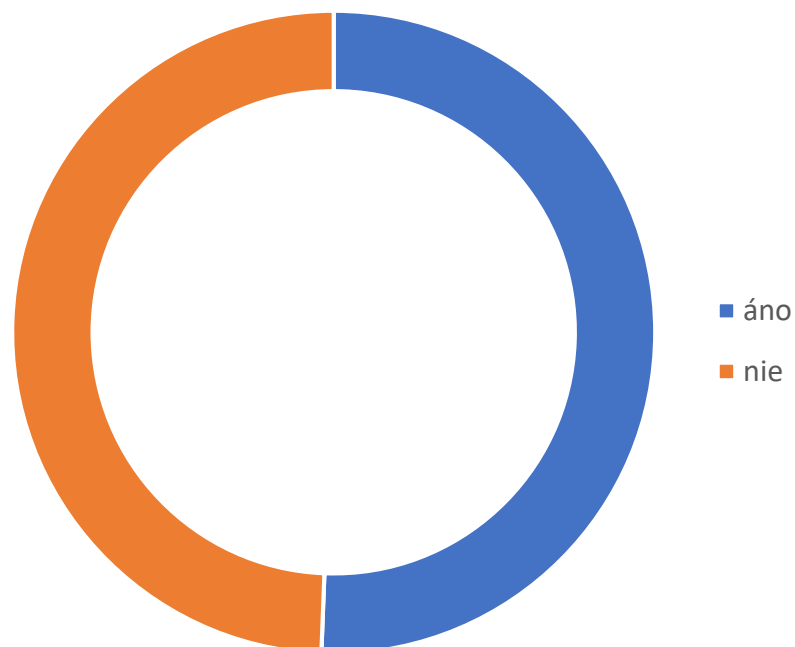


Takmer **tri štvrtiny** respondentov sa vyjadrili, že **iniciatívu pri presadzovaní výroby a využívaní energie z OZE by mal prevziať štát.**

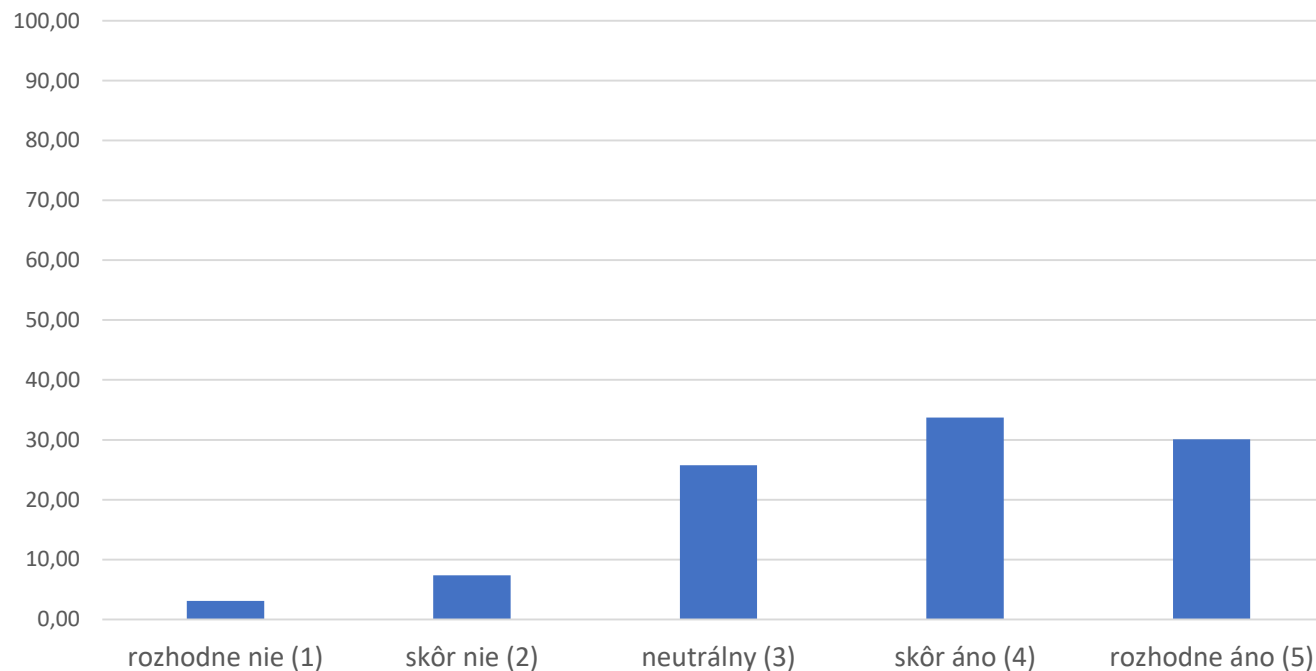
V rámci možnosti „Iné“ sa viac ako 5 % respondentov jednomyselne vyjadrilo, že by malo ísť o súčinnosť všetkých zúčastnených hráčov, avšak štát by prioritne mal vytvárať vhodné legislatívne, informačné a motivačné prostredie.

IV. Implementácia Akčného plánu SHREC

Znalosť pojmu "energetické komunity"



Záujem zapojiť sa do energetickej komunity



66 % respondentov zaujíma možnosť zapojenia do energetickej komunity v mieste ich bydliska.

Priemerná hodnota odpovedí na škále bola 3,80.

IV. Implementácia Akčného plánu SHREC

Názor na úlohy a prínosy energetickej komunity v mieste jej pôsobenia



Respondenti v zásade súhlasili s ponúknutými tvrdeniami.

V najväčšej miere vnímajú prínosy energetických komunít v oblasti šetrenia životného prostredia, úspor nákladov na energie, ako aj záujem obyvateľov o otázky súvisiace s výrobou a spotrebou energie.

!!! V najmenej miere vnímajú sociálny rozmer energetických komunít a ich prínos pre miestnu ekonomiku. !!!!

PROJEKT REC₄EU

zameriava sa na rozvoj energetických spoločností v regiónoch a rozvoj nástrojov na podporu ich vzniku a udržateľného fungovania.

Interreg
Europe



Co-funded by
the European Union

REC4EU

Plánované aktivity v 3 krokoch

Krok 1 - analýza stavu EK v partnerských štátoch/regiónoch. **Výsledná SWOT analýza** sa bude týkať bariér v 4 oblastiach:

- **technická** (systémová integrácia, využívanie IT technológií na účely optimalizácie atď.);
- **regulačná** (transpozícia smerníc, niekoľko úrovní riadenia, kombinácia verejného a súkromného sektora);
- **ekonomická** (potrebné investície);
- **sociálna** (prijatie, zmena správania, aktívna účasť).

Krok 2 identifikácia príkladov dobrej praxe, ktoré pomôžu regionálnym samosprávam (mestám, obciam, VÚC) prekonať spomínané bariéry a vytvoriť systémy, ktoré pomôžu EK pri vzniku a zavádzaní do praxe

Krok 3 bude smerovať k **pozitívnej zmene v rámci Programu Slovensko**, tak by boli EK adekvátne podporené.



1,813,832



01 Mar 2023-
31 May 2027

Ďakujem za pozornosť