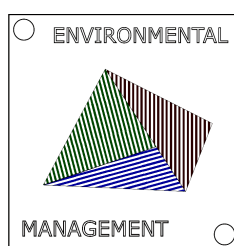


## ZELENÁ TRANSFORMÁCIA – VÝZVA PRE SLOVENSKO


 **Mária KAČÍRKOVÁ**<sup>1</sup>


## GREEN TRANSFORMATION – A CHALLENGE FOR SLOVAKIA




<sup>1</sup> Slovenská akadémia vied, Ekonomický ústav, Šancová 56, 811 05 Bratislava 1, Slovenská republika

 @ Email: [maria.kacirkova@savba.sk](mailto:maria.kacirkova@savba.sk)

 ORCID iD: 0000-0002-7973-8117 , <https://orcid.org/0000-0002-7973-8117>


 Competing interests : The author declare no competing interests.

 Publisher's Note: Slovak Society for Environment stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Copyright: © 2021 by the authors.



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.

 Review text in the conference proceeding: Contributions published in proceedings were reviewed by members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.

### ABSTRAKT

Dlhodobé otepľovanie klimatického systému Zemesazaznamenávauž od pred-industriálneho obdobia. Je spôsobené aj následkom ľudskej činnosti, predovšetkým spaľovaním fosilných palív, ktoré zvyšuje množstvo skleníkových plynov v zemskej atmosfére a tie zachytávajú teplo. Zhoršovanie stavu životného prostredia predstavuje existenčnú hrozbu nielen pre Slovensko, Európsku úniu (EÚ), ale je hrozbou pre celý svet. Zmenu klímy a riešenie jej dôsledkov monitoruje Organizácia spojených národov (OSN) prostredníctvom konferencií, na ktorých sa odbornými diskusiami vytvárajú kľúčové iniciatívy na obmedzenie globálneho otepľovania. Dôležité dokumenty a adaptačné stratégie z tejto oblasti pripravuje veľa štátov, ktorým záleží na zlepšovaní životného prostredia. Príspevok má za cieľ predstaviť strategický dokument Európskej únie zameraný na zelenú transformáciu a cestu Slovenska k naplneniu cieľov zeleného Slovenska.

**KLÚČOVÉ SLOVÁ:** životné prostredie, klimatická neutralita, strategické dokumenty, obnoviteľné zdroje

## ABSTRACT

*The long-term warming of the Earth's climate system has been observed since the pre-industrial era. It is also caused as a result of human activity, primarily the burning of fossil fuels, which increases the amount of greenhouse gases in the Earth's atmosphere and traps heat. The deterioration of the environment represents an existential threat not only to Slovakia and the European Union, but is a threat to the entire world. Climate change and the solution to its consequences are monitored by the United Nations through conferences where key initiatives to limit global warming are created through expert discussions. Important documents and adaptation strategies in this area are being prepared by many countries that care about improving the environment. The aim of the contribution is to present the strategic document of the European Union focused on the green transformation and Slovakia's path to achieving the goals of a green Slovakia.*

**KEY WORDS:** *environment, climate neutrality, strategic documents, renewable resources*

**JEL Classification:** Q01, Q20, Q58

## ÚVOD

Hrozba zmeny klímy a jej negatívnych dôsledkov predstavuje veľmi vážny a bezprostredný problém. Najnápadnejším prejavom klimatickej zmeny je bezpochyby globálne otepľovanie, prejavujúce sa tak na pevninách, ako aj na oceánoch. Pri posudzovaní a hodnotení klimatických zmien treba odlišovať prirodzené zmeny klímy od zmeny podnebia podmienenú aktivitami ľudí. V minulosti klimatické zmeny prebiehali za podstatne dlhšie obdobia ako dnes, v súčasnosti pozorujeme nezvyčajné a extrémne počasie, ako sú horúce letá, teplé zimy, záplavy, veterné smršte. Klimatická zmena bude pokračovať aj v nasledujúcich desaťročiach. Jej rozmer a rozsah jej vplyvov bude závisieť od realizácie a účinnosti opatrení vychádzajúcich z globálnych dohôd zameraných na zníženie emisií skleníkových plynov, ako aj od snahy zaviesť vhodné adaptačné stratégie a politiky na obmedzenie rizík vyplývajúcich zo súčasných a predpokladaných klimatických extrémov.

Problémy globálneho otepľovania a klimatickej zmeny riešia svetoví lídri na summitoch už niekoľko desaťročí. V roku 1997 vstúpil do platnosti Kjótsky protokol, v decembri 2015 naň nadviazal Parížsky klimatický summit. Na ňom sa svetoví lídri z viac než 150-tich krajín sveta zhodli, že otepľovanie planéty by sa malo udržať pod 2 ° Celzia.

## ZELENÁ TRANSFORMÁCIA A EURÓPSKA ÚNIA

Ako zmierňovať klimatickú zmenu a jej dôsledky, je naliehavou celosvetovou témou. Konferencia OSN v škótskom Glasgowe o zmene klímy z novembra 2021 nadviazala na Parížsku dohodu z roku 2015 a určila kľúčové iniciatívy na dosiahnutie cieľa - obmedziť globálne otepľovanie na 1,5 °C. Európska komisia (EK) prijala záväzok do roku 2030 znížiť čisté domáce emisie skleníkových plynov v porovnaní s rokom 1990 aspoň o 55 % a do roku 2050 dosiahnuť klimatickú neutralitu. Pre tento cieľ pripravila pre európske krajiny novú strategickú výzvu s názvom „Európska zelená dohoda“ (Fetting, 2020). V zelenej dohode prispôbením európskych politík v oblasti klímy, energetiky, dopravy a zdaňovania prijala súbor návrhov na zníženie čistých emisií skleníkových plynov. Cieľom dohody je dosiahnuť klimatickú neutralitu Európy do roku 2050, oživiť hospodárstvo prostredníctvom zelených technológií, vytvoriť udržateľný priemysel a dopravu a znížiť znečisťovanie. Nevyhnutnosť ochrany klímy a životného prostredia a výzvy s ňou spojené vytvoria predpoklady pre vznik nových príležitostí, ktoré poskytnú možnosť realizovať spravodlivú a inkluzívnu transformáciu pre všetkých.

V znižovaní emisií skleníkových plynov a zároveň pri udržiavaní hospodárskeho rastu dosiahla Európska únia dobré výsledky. Docieliť klimatickú neutralitu do roku 2050 si však bude vyžadovať, aby všetky členské štáty prijali komplexný súbor politík. Dosiahnutie udržateľného rozvoja podporuje „Agenda 2030 pre udržateľný rozvoj“ z roku 2015, do uplatňovania ktorej sa zapojili všetky členské štáty Európskej únie. Agenda má 17 cieľov udržateľného rozvoja, ktoré sa týkajú zlepšovania života ľudí a ochrany planéty pred degradáciou tak, aby sa zachovali potreby súčasnej generácie aj pre generácie budúce.

Významným krokom smerom k zlepšovaniu podnebia je nastúpená transformácia energetických systémov na úplne integrovaný, digitalizovaný a konkurencieschopný trh EÚ s energiou, ktorý je založený hlavne na obnoviteľných zdrojoch. Takmer štvrtinu emisií skleníkových plynov Európskej únie produkuje najmä doprava, ktorá je jednou z hlavných príčin znečistenia ovzdušia v mestách. Dopyt po doprave neustále narastá, keďže sa ekonomiky čoraz viac integrujú a preto je potrebné vyvíjať inteligentné, udržateľné a účinné riešenia vo všetkých segmentoch dopravy.

Pre efektívnejšie, konkurencieschopné a ekologické hospodárstvo je kľúčovým prvkom systematická a výhľadová stratégia výskumu, vývoja a inovácií. Inovácie umožňujú využívať výhody vo všetkých sférach ekonomického i verejného života našej čoraz viac digitalizovanej spoločnosti a vytvárajú príležitosti pre znižovanie uhlíkovej stopy v hospodárstve a vo verejných službách.

Na klimatickej neutralite a prebiehajúcej zelenej transformácii sa musia podieľať všetky členské štáty Európskej únie, regióny a sektory, avšak nie všetky majú k tomu rovnaké podmienky. Regióny, ktoré sú závislé od fosílnych palív a odvetvia s vysokými emisiami uhlíka budú nútené prejsť rozsiahlou hospodárskou, environmentálnou a sociálnou transformáciou. Na tento účel Európska komisia zaviedla „Mechanizmus spravodlivej transformácie“, z ktorého bude poskytovať finančnú a technickú podporu regiónom, ktoré prechod na nízkouhlíkové hospodárstvo zasiahne najviac.

## **ZELENÉ SLOVENSKO**

Cieľom globálnych environmentálnych politík je udržať celoplošné otepľovanie pod hranicou 2° C, ktorá sa z pohľadu dopadov na životné prostredie a na človeka ešte pokladá za riešiteľnú. Pri zmierňovaní negatívnych dôsledkov zmeny podnebia sa Slovensko musí koncentrovať hlavne na plnenie cieľov „Európa 2030“ (EÚ, 2010) a výhľadovo vytvárať akceptovateľné podmienky aj pre obdobie 2050. Pre energetickú a hospodársku politiku štátu to znamená predovšetkým znižovanie skleníkových plynov, znižovanie spotreby fosílnych palív, zlepšenie manažmentu využívania prírodných zdrojov v zmysle princípov a zásad zelenej ekonomiky, implementáciu obehovej ekonomiky a zvyšovanie podielu výroby energie zo zdrojov, ktoré znižujú emisie CO<sub>2</sub> a prispievajú k optimalizácii energetického mixu nielen na Slovensku, ale aj v regióne.

Slovensko čelí mnohým environmentálnym výzvam. Má problémy s kvalitou ovzdušia, s nízkou mierou recyklácie odpadu, ale aj s ochranou ekosystémov. Environmentálne problémy majú rastúci vplyv na ekonomiku, zamestnanosť, aj na komfort života obyvateľov. Podobne ako celý svet, Slovensko už v súčasnosti zasahuje zmena klímy s viditeľnými dopadmi, ktoré sa v budúcnosti budú vážne prejavovať v podobe environmentálnych, ekonomických a zdravotných problémov.

Slovensko je dlhodobo takmer úplne závislé na dovoze energetických surovín zo zahraničia. Vo využívaní obnoviteľných zdrojov energie (OZE) sa nachádza pod priemerom Európskej únie. Domáca ťažba surovín je, s výnimkou ťažby hnedého uhlia, minimálna a očakáva sa trend jej postupného znižovania. Vzhľadom na štruktúru priemyslu Slovensko je jedným z energeticky najnáročnejších hospodárstiev, pretože spotrebuje takmer o 80 % viac energie na HDP ako priemer

EÚ. Napriek tomu aj pri zvyšujúcej sa energetickej účinnosti Slovensko má stále potenciál úspor energie a energetickej efektívnosti. Podľa „Envirostratégie MŽP SR“(2019)vo výrobe energie sa bude výhľadovo preferovať výroba energie z obnoviteľných zdrojov, ktorá svojou povahou nezaťažuje životné prostredie a oproti tradičným zdrojom energie prispieva k dlhodobu udržateľnému rozvoju.

Pri projekcii využívania obnoviteľných zdrojov energie sa zohľadňuje princíp minimalizácie nákladov a integrovaný prístup ich využívania. To znamená, že vhodnou kombináciou obnoviteľných zdrojov energie a nízkouhlíkových technológií sa bude znižovať spotreba fosílnych palív, teda aj emisie skleníkových plynov.

## ENERGIA Z OBNOVITEĽNÝCH ZDROJOV

Európska únia si stanovila záväzný cieľ dosiahnuť v roku 2030na hrubej konečnej energetickej spotrebe aspoň 32 %energie z obnoviteľných zdrojov (MHSR, 2018).

Slovensko si určilo cieľ v roku 2030 produkovať 19,2 %energie z obnoviteľných zdrojov, čo je nárast o 5,2 percentuálneho bodu v porovnaní s cieľom stanoveným pre rok 2020. Jednotlivé kategórie obnoviteľných zdrojov energie reprezentuje energia vodná, slnečná, veterná, pevná biomasa, bioplyn + biometán a energia geotermálna. Odhad podielu obnoviteľných zdrojov do roku 2030 v percentuálnom vyjadrení uvádza tabuľka 1.

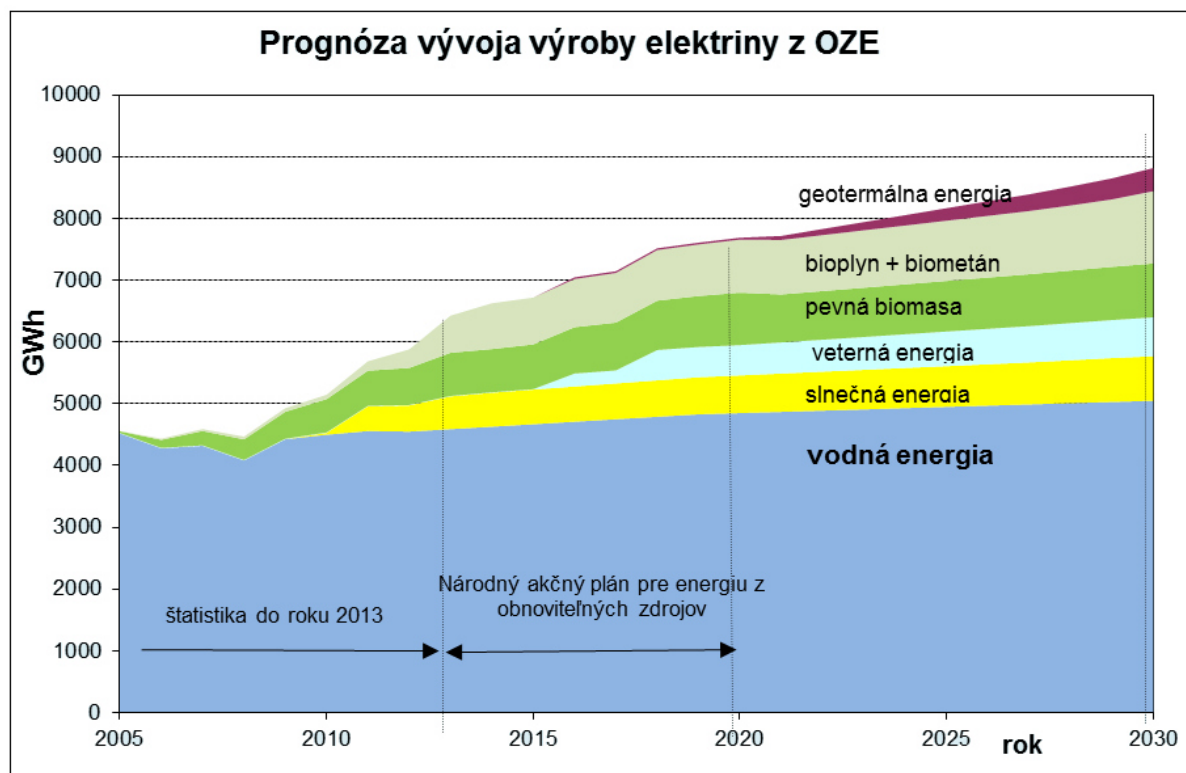
Tab. 1: Odhadované trajektórie obnoviteľných zdrojov energie v %

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
OZE-výroba tepla a chladu	13	14,3	14,6	15,2	16,1	16,7	17,5	18,1	18,5	19
OZE-výroba elektriny	22,4	23,4	23,9	24,2	24,8	25,9	26,4	26,7	27	27,3
OZE-doprava vrát. multiplikácie	8,9	9,2	9,5	9,7	9,8	10,4	10,7	11,2	12,3	14
<b>Celkový podiel OZE</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>15,4</b>	<b>15,8</b>	<b>16,4</b>	<b>17,1</b>	<b>17,8</b>	<b>18,2</b>	<b>18,7</b>	<b>19,2</b>

Prameň: MH SR, 2018.

Využívanie obnoviteľných zdrojov energiema, okrem výroby elektrickej energie a tepla, významný environmentálny prínos. Zároveň zvyšuje sebestačnosť krajiny a tým aj jej energetickú bezpečnosť. Prognózu vývoja výroby energie z obnoviteľných zdrojov energie na Slovensku ilustruje obrázok 1.

Obr. 1 Prognóza vývoja výroby energie z obnoviteľných zdrojov energie



Prameň: MH SR, SEPS, a. s.

Jednotlivé kategórie obnoviteľných zdrojov energie a výhľad v ich využívaní na Slovensku:

**a/ Vodná energia:** vodná energia sa využíva ako obnoviteľný zdroj na výrobu elektriny vo vodných elektrárňach, ktoré sú podľa výkonu rozdelené na malé vodné elektrárne (MVE) do 10 MW a veľké vodné elektrárne s výkonom nad 10 MW. Na Slovensku je v súčasnosti v prevádzke 222 zariadení MVE, z ktorých 126 má výkon do 100 kW. Vodné elektrárne majú na Slovensku najväčší podiel na celkovej produkcii elektriny z obnoviteľných zdrojov, keď produkujú šestinou celkovej elektriny. Technická udržateľnosť vodných elektrární sa odvíja od hydroenergetického potenciálu vodných tokov, na ktorých je vhodné uvažovať o realizácii ich výstavby. Tento aspekt je v súčasnosti oficiálne definovaný v dokumente s názvom „Aktualizácia koncepcie využitia hydroenergetického potenciálu vodných tokov Slovenskej republiky do roku 2030“ (2015). „Národný plán obnovy“ (ÚV, 2021) predpokladá predovšetkým modernizáciu už existujúcich zariadení vodných elektrární. Ich rekonštrukciou sa zvýši kapacita výroby elektriny z obnoviteľných zdrojov, pričom budú dodržané kritéria udržateľnosti a ochrany životného prostredia. Výstavba nových veľkých vodných elektrární (nad 100 MW) by v ďalekej budúcnosti pripadala do úvahy v štyroch profiloch -Sereď, Ipeľ, Čunovo a Devín.

**b/ Slniečna energia:** vzniká premenou slnečného žiarenia na energiu elektrickú vďaka fotovoltickému efektu. Ten nastáva v kremíkových polovodičových vrstvách fotovoltických panelov, tvarovo podobných slnečným kolektorom. Slniečna energia patrí medzi najdostupnejšie a zároveň najčistejšie obnoviteľné zdroje energie na našej planéte. Nepredstavuje ekologické riziko, s výnimkou výstavby slnečných parkov na úkor ekosystémov alebo poľnohospodárskej pôdy. Z hľadiska merania uhlíkovej stopy a energetickej návratnosti je jedným z najekologickejších spôsobov výroby elektrickej energie. Je cenovo dostupná a v súčasnosti sa už bez akýchkoľvek dotácií návratnosť investície pohybuje v rozmedzí 6 - 10 rokov. Na Slovensku sa solárna energia využíva na ohrev vody a elektrickú energiu v

domácnostiach a vo firmách a na výrobu elektrickej energie vo fotovoltaických elektrárnach (slnecných parkoch). V roku 2021 mali v Európskej únii solárne zdroje na výrobe elektrickej energie 10 percentný podiel, na Slovensku napriek priaznivým podmienkam využívame iba zlomok potenciálu slnečného žiarenia. Ministerstvo hospodárstva SR stanovilo využiteľný potenciál slnka na 9 450 GWh ročne a tak by sa solárna energia mohla stať na Slovensku druhým najvýznamnejším zdrojom obnoviteľnej energie. Prvým je biomasa a biopalivo, ak neberieme do úvahy atómovú energiu, ktorá bola oficiálne tiež zaradená medzi udržateľné zdroje.

*c/ Veterná energia:* je najlacnejšou energiou využívajúcou silu vetra prostredníctvom veterných turbín. Je však závislá na počasi a možno ju vnímať aj negatívne tým, že ovplyvňuje krajinný ráz. Veterná energia patrí na Slovensku k najmenej používaným obnoviteľným zdrojom energie s podielom jedného percenta. Súčasný stav využívania veternej energie sa obmedzuje na malý počet ojedinelých projektov a aj napriek veternému potenciálu sú na Slovensku v prevádzke iba dve veterné elektrárne na území Trnavského kraja, a to Cerová a Ostrý vrch na Myjave. Podľa „Integrovaného národného energetického a klimatického plánu MH SR“ (2018) má do slovenského energetického mixu pribudnúť do roku 2030 výkon až 500 MW veternej energie, čo predstavuje 100 až 150 veterných turbín. K zvýšeniu výkonu môže čiastočne prispieť aj plánovaná investícia na juhu Slovenska lokalizovaná medzi obcami Hájske a Horná Kráľová pri Šali, kde by malo pracovať osem turbín. Do výhľadu sa počíta s piatimi percentami výroby elektriny využitím sily vetra. Lídom vo využívaní veternej energie v Európskej únii je Dánsko, ktoré až 48 % elektrickej energie získava z vetra, ďalej nasleduje Írsko 33 %, Portugalsko 27 %, Nemecko 26 %, Španielsko 21 %, Rakúsko 13%. Podobne ako Slovensko v malej miere využíva veternú energiu aj Česká republika s podielom 1 %, Maďarsko 2 %, kým v Poľsku predstavuje veterná energia podiel 9 %.

*d/ Biomasa a biopalivo:* biomasa sa používa na výrobu tepla, elektriny, bioplynu a biopalív. Predpokladá sa, že v budúcnosti postupne nahradí významnú časť fosílnych palív využívaných na výrobu tepla a palív pre dopravu. V sektore výroby tepla z OZE má biomasa na Slovensku dominantné postavenie a v niektorých prípadoch je už konkurencieschopná zemnému plynu. Hlavnými producentmi biomasy na energetické využitie sú odvetvia lesného hospodárstva, poľnohospodárstva a drevospracujúceho priemyslu. Do budúcnosti má v kategórii obnoviteľných zdrojoch najväčší energetický potenciál. Dobré technické predpoklady jej vytvára vysoký stupeň centralizácie zásobovania teplom. Predstavuje tiež dôležitý potenciál pre rozvoj regionálnej a lokálnej ekonomiky.

Biometán je využiteľný v elektroenergetike, teplárenstve a tiež v doprave. Vďaka jeho zameniteľnosti so zemným plynom je možné distribuovať pomocou už existujúcej infraštruktúry a skladovať v existujúcich zásobníkoch. Na jeho transformáciu na elektrinu a teplo nie je nutné budovať novú infraštruktúru, určité investície však budú nutné pre výstavbu zariadení umožňujúcich pripojenie do distribučnej siete. Podľa strategických dokumentov Ministerstva hospodárstva SR by mal podiel biometánu a bioplynu v slovenskom energetickom mixe v najbližších rokoch narastať (obrázok 1).

*e/ Geotermálna energia:* predstavuje čistý udržateľný zdroj energie, ktorý produkuje zelené teplo a elektrinu pre domácnosti a priemysel. Vo výrobe elektrickej energie z geotermálnych zdrojov sú svetovými lídrami USA, nasleduje Indonézia, Filipíny, Turecko a Nový Zéland. Desiatku najväčších producentov dopĺňajú Mexiko, Taliansko, Keňa, Island a Japonsko. Ku koncu roka 2021 predstavovala celosvetová inštalovaná kapacita geotermálnych elektrární na svete spolu 15 854 MW (kvalifikovaný údaj odborného portálu ThinkGeoenergy.com). Európskym lídom v inštalovanom výkone zariadení na výrobu elektrickej energie z geotermálnej energie bolo v roku 2019 Turecko a na výrobu tepelnej energie Island.

Energetický potenciál geotermálnych vôd sa na Slovensku odhaduje na minimálne 6200 megawattov tepelnej energie, pričom aktuálne sa využívajú iba dve percentá z tejto kapacity. V súčasnosti sa geotermálna energia využíva len na účely vykurovania objektov (Veľký Meder, Galanta, Sereď, Šaľa, Kežmarok) a na rekreačné účely.

Výraznejšie využívanie energie z geotermálnych zdrojov obmedzujú vysoké investičné náklady, zdĺhavá byrokracia a legislatíva. „Národný energetický a klimatický plán SR“ (MH SR, 2018) predpokladá významnejší rozvoj geotermálnej energetiky od roku 2024 s inštalovanou kapacitou 4 MW za každý rok až do roku 2030, t. j. 28 MW inštalovaného výkonu elektrickej energie získanej z geotermálnych zdrojov.

Spoločnosť PW Energy pripravuje projekty prvých geotermálnych elektrární pri Žiari nad Hronom a pri Prešove. Geotermálne projekty s podporou štátu a samosprávneho kraja sa pripravujú v Košickom kraji (Ďurkov a Čižatice). Do budúcnosti je žiaduce, aby sa finančná podpora štátu orientovala nielen na výrobu elektrickej energie, ale aj na výrobu tepla, kde má práve geotermálna energia veľký potenciál.

## ZÁVER

Zmena klímy a s tým súvisiace environmentálne problémy sú jednou z najväčších výziev 21. storočia. Hoci je klimatická zmena prirodzený proces, vplyvom ľudskej činnosti nadobúda rýchlejší, ráznejší a hrozivejší priebeh. Svetoví lídri organizujú klimatické konferencie, na ktorých sa snažia spoločne prijať odporúčania a dohody potrebné na ochranu planéty. Pre zmiernenie negatívnych dôsledkov klimatických zmien a zvýšenie odolnosti ekonomík si Európska komisia stanovila ambíciu previesť Európsku úniu zelenou a digitálnou transformáciou. Pre svoje členské krajiny pripravila strategické dokumenty zamerané na zmiernenie klimatických zmien a zhoršovanie životného prostredia.

Riešenia súvisiace so zmenou podnebia prinášajú so sebou ekonomické a sociálne náklady a negatívne sú ovplyvňované súčasnou geopolitickou situáciou a vojnou na Ukrajine. V konečnom dôsledku však môžu znamenať benefity a prínosy v rôznych oblastiach života. Zelená a digitálna transformácia vytvorí nové príležitosti pre hospodársky rast, vzniknú nové obchodné modely a trhy, nové pracovné miesta a podporí technický a inovačný rozvoj. Slovensko ako súčasť Európskej únie má jedinečnú príležitosť transformovať sa na modernú krajinu s inovačným a ekologickým priemyslom ťažiacim zo znalostnej digitálnej a údajovej ekonomiky, s efektívnou verejnou správou zabezpečujúcou inteligentné využívanie územia a infraštruktúry a s informačnou spoločnosťou, ktorej občania budú naplno využívať svoj potenciál a žiť kvalitný a bezpečný život.

### *Pod'akovanie [zaradenie príspevku]*

*Príspevok vznikol v rámci projektu VEGA č. 2/0111/21 Flexibilita štruktúry ekonomiky a environmentálne zmeny: výzvy pre mestá a firmy“.*

## ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

EÚ, 2010: Projekt Európa 2030. Výzvy a príležitosti. Dostupné na:

><https://www.consilium.europa.eu/media/30769/qc3210249skc.pdf><.

FETTING, C., 2020: The European Green Deal. ESDN Report, December 2020, ESDN Office, Vienna.

Dostupné na:

>[https://www.esdn.eu/fileadmin/ESDN\\_Reports/ESDN\\_Report\\_2\\_2020.pdf](https://www.esdn.eu/fileadmin/ESDN_Reports/ESDN_Report_2_2020.pdf)<.

KARABA, J. a kol., 2021: Kritériá Udržateľnosti obnoviteľných zdrojov energie. Dostupné na:

>[https://klimatickainiciativa.sk/wp-content/uploads/2021/05/%C5%A0t%C3%BAdia\\_Krit%C3%A9ri%C3%A1-udr%C5%BEate%C4%BEnosti-OZE\\_Slovensk%C3%A1-klimatick%C3%A1-iniciat%C3%ADva\\_m%C3%A1j-2021.pdf](https://klimatickainiciativa.sk/wp-content/uploads/2021/05/%C5%A0t%C3%BAdia_Krit%C3%A9ri%C3%A1-udr%C5%BEate%C4%BEnosti-OZE_Slovensk%C3%A1-klimatick%C3%A1-iniciat%C3%ADva_m%C3%A1j-2021.pdf)<.

MH SR, 2014: Návrh energetickej politiky SR. Dostupné na:

><https://rokovania.gov.sk/RVL/Material/11327/1><.

- MH SR, 2018: Stratégia hospodárskej politiky Slovenskej republiky do roku 2030. Dostupné na:  
><https://www.economy.gov.sk/uploads/files/0WrSMfzj.pdf><.
- MH SR, 2018: Integrovaný národný energetický a klimatický plán na roky 2021 – 2030. Dostupné na:  
<https://www.economy.gov.sk/uploads/files/IjkPMQAc.pdf?csrt=14663628788861248414><.
- MŽP SR, 2015: Aktualizácia koncepcia využitia hydroenergetického potenciálu vodných tokov SR do roku 2030. Dostupné na:  
><https://www.enviroportal.sk/voda/vyuzitie-hydroenergetickeho-potencialu-vodnych-tokov-sr-2030><.
- MŽP SR, 2018: Stratégia adaptácie SR na zmenu klímy, aktualizácia 2018. Dostupné na:  
><https://www.minzp.sk/files/odbor-politiky-zmeny-klimy/strategia-adaptacie-sr-zmenu-klimy-aktualizacia.pdf><.
- MŽP SR, 2019: Zelenšie Slovensko - Stratégia Environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030 (Envirostratégia 2030). Dostupné na:  
><https://rokovania.gov.sk/RVL/Material/23592/1><.
- MŽP SR, 2020: Nízkouhlíková stratégia rozvoja Slovenskej republiky do roku 2030 s výhľadom do roku 2050. Dostupné na:><https://www.minzp.sk/files/oblasti/politika-zmeny-klimy/nus-sr-do-roku-2030-finalna-verzia.pdf><.
- OSN, 2015: Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. Dostupné na:  
><https://sdgs.un.org/publications/transforming-our-world-2030-agenda-sustainable-development-17981><.
- SIEA, 2021: Biomasa a jej využitie na Slovensku. Dostupné na:  
>[https://www.siea.sk/wp-content/uploads/odborne\\_o\\_energii/Dokumenty/Biomasa-a-jej-vyuzitie-na-Slovensku.pdf](https://www.siea.sk/wp-content/uploads/odborne_o_energii/Dokumenty/Biomasa-a-jej-vyuzitie-na-Slovensku.pdf)<.
- ÚV SR, 2021: Plán obnovy. Cestovná mapa k lepšiemu Slovensku. Dostupné na:  
><https://www.planobnovy.sk/site/assets/files/1019/kompletny-plan-obnovy.pdf><.