



Sektorová rada
pre energetiku, plyn a elektrinu

TREXIMA

2. rokovanie
Sektorovej rady pre energetiku, plyn a elektrinu

Bratislava

11. december 2019



PROGRAM ROKOVANIA

1

Otvorenie rokovania

2

Zmeny v inštitucionálnom a personálnom zložení Sektorovej rady

3

Vyhodnotenie plnenia úloh z predchádzajúceho obdobia

4

I. cyklus tvorby Sektorovej stratégie rozvoja ľudských zdrojov

5

II. cyklus tvorby Sektorovej stratégie rozvoja ľudských zdrojov

6

Harmonogram činnosti Sektorovej rady na ďalšie obdobie

7

Funkcionality Informačného systému SRI

8

Diskusia

9

Závery



2 Zmeny v inštitucionálnom a personálnom zložení Sektorovej rady

Noví členovia Sektorovej rady:

- Kristína Cicuttová - VUJE, a.s.
- Štefan Lovas - Asociácia zamestnávateľských zväzov a združení SR **NP**

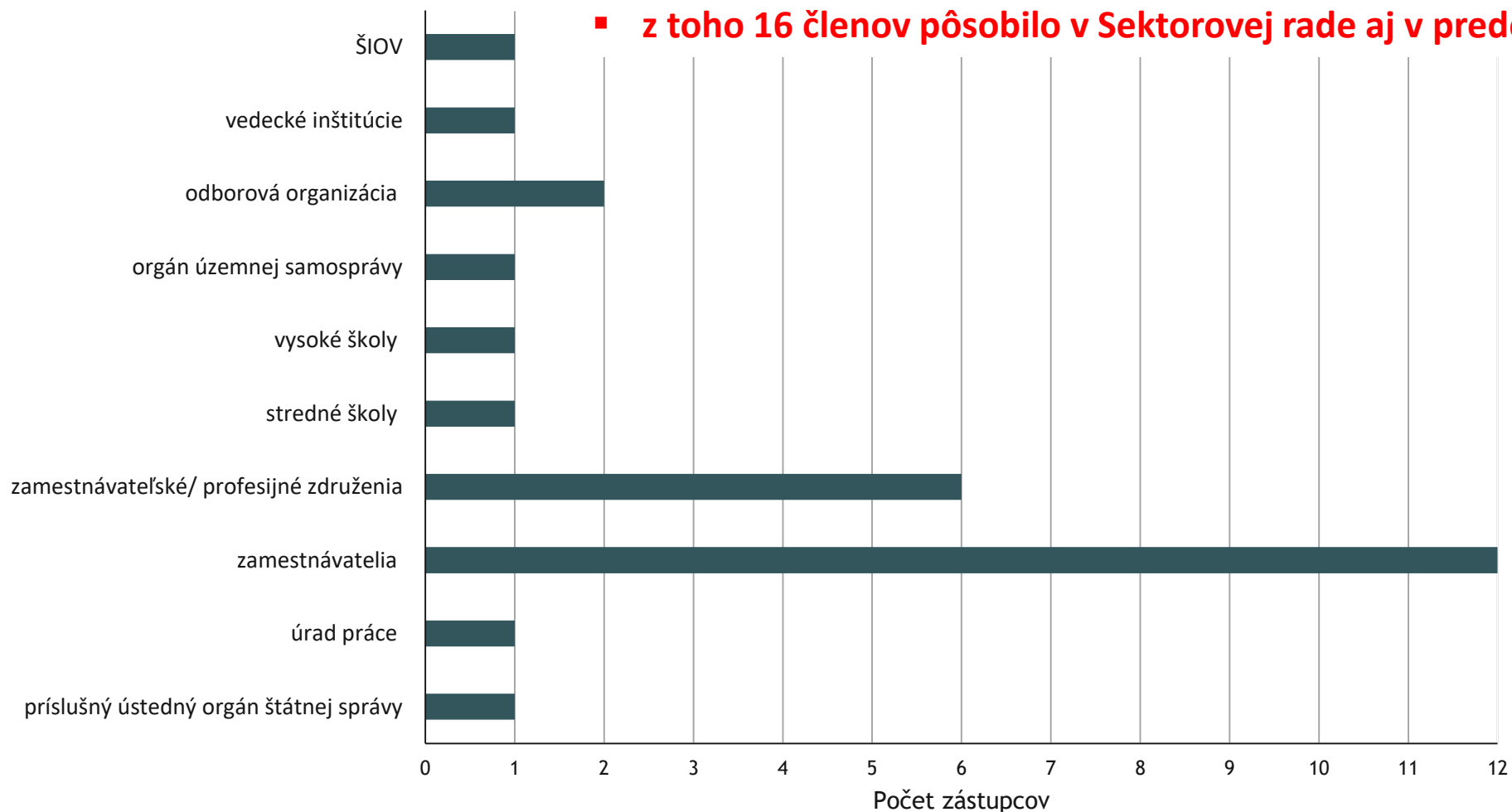
Členovia Sektorovej rady:

- Marián Baňanka - Energeticko-chemický odborový zväz
- Milan Hodál - Asociácia priemyselných zväzov

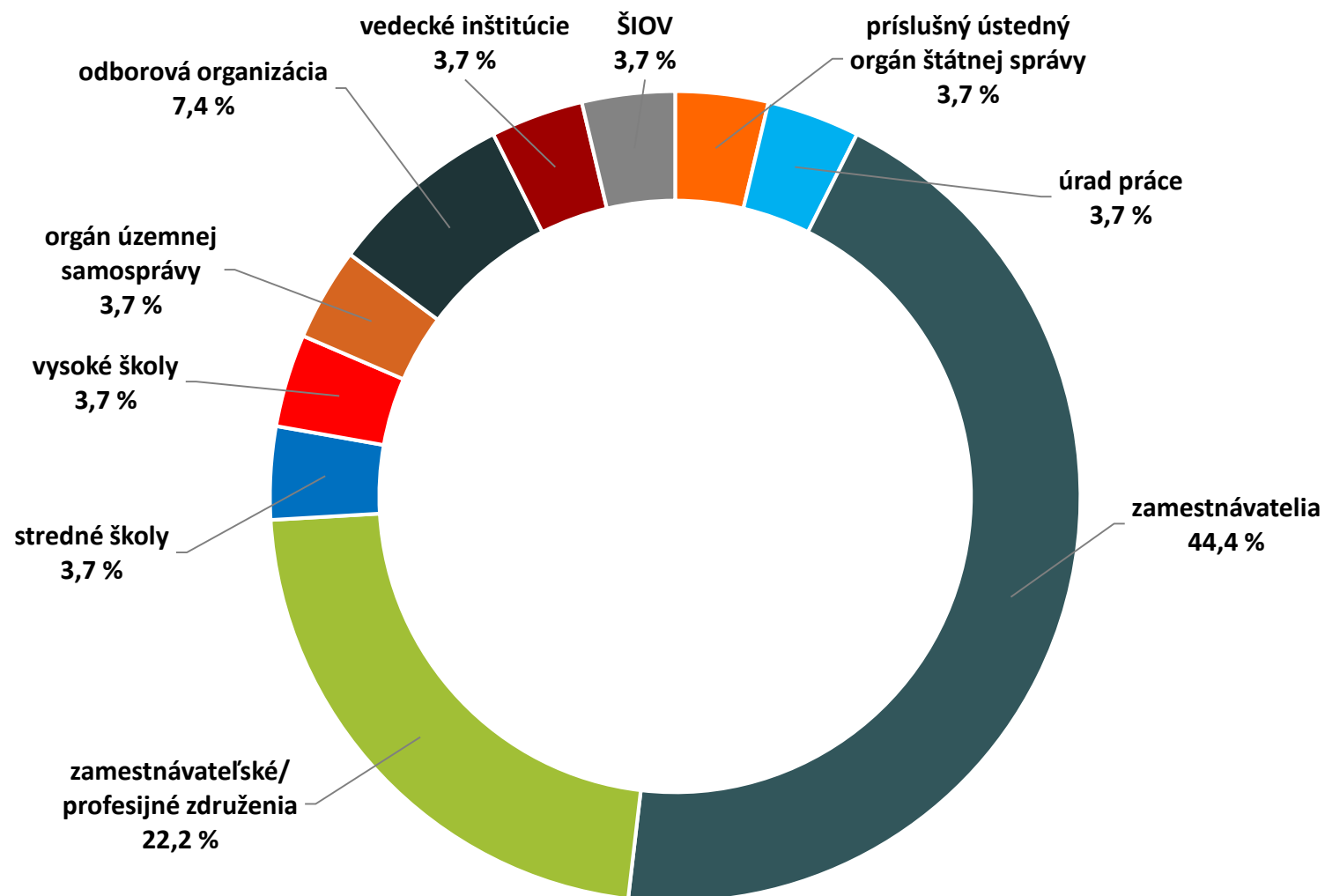
Reprezentatívnosť Sektorovej rady pre energetiku, plyn a elektrinu

Aktuálne má Sektorová rada pre energetiku, plyn a elektrinu 27 členov (bez tajomníka)

■ z toho 16 členov pôsobilo v Sektorovej rade aj v predchádzajúcom období



Inštitucionálne zloženie Sektorovej rady v projekte SRI v %





3 Vyhodnotenie plnenia úloh z predchádzajúceho obdobia

Národné a medzinárodné strategické dokumenty súvisiace s vývojom sektora do roku 2030

Medzinárodné strategické dokumenty: 14

Názov dokumentu	Druh dokumentu	Sektorová rada
Rámec EÚ pre klímu a energetiku do roku 2030	Medzinárodný	Energetika, plyn a elektrina
Stratégia EÚ týkajúca sa vykurovania a chladenia	Medzinárodný	Energetika, plyn a elektrina
THE ROLE OF RENEWABLE GAS IN A DECARBONISED EU ENERGY SYSTEM	Medzinárodný	Energetika, plyn a elektrina
THE VALUE OF GAS INFRASTRUCTURE IN A CLIMATE-NEUTRAL EUROPE	Medzinárodný	Energetika, plyn a elektrina
Gas for climate	Medzinárodný	Energetika, plyn a elektrina
NATURAL GAS: The energy for today and the future	Medzinárodný	Energetika, plyn a elektrina
Energy performance of buildings - Determination and reporting of Primary Energy Factors (PEF) and CO2 emission coefficient - General Principles, Module M1-7	Medzinárodný	Energetika, plyn a elektrina
Rámcová stratégia odolnej energetickej únie s výhľadovou politikou v oblasti zmeny klímy	Medzinárodný	Energetika, plyn a elektrina
Čistá planéta pre všetkých – Európska dlhodobá strategická vízia pre prosperujúce, moderné, konkurencieschopné a klimaticky neutrálne hospodárstvo	Medzinárodný	Energetika, plyn a elektrina
ZELENÁ KNIHA Rámec pre politiku v oblasti zmeny klímy a energetickú politiku do roku 2030	Medzinárodný	Energetika, plyn a elektrina
Agenda 2030	Medzinárodný	Energetika, plyn a elektrina
Energia 2020: Stratégia pre konkurencieschopnú, udržateľnú a bezpečnú energetiku	Medzinárodný	Energetika, plyn a elektrina
Energetická efektívnosť a jej prínos k energetickej bezpečnosti v rámci politík v oblasti klímy a energie do roku 2030	Medzinárodný	Energetika, plyn a elektrina
Rámcová stratégia odolnej energetickej únie s výhľadovou politikou v oblasti zmeny klímy	Medzinárodný	Energetika, plyn a elektrina

Národné strategické dokumenty: 21

Názov dokumentu	Druh dokumentu	Sektorová rada
Stratégia hospodárskej politiky Slovenskej republiky do roku 2030	Národný	Energetika, plyn a elektrina
Program predchádzania vzniku odpadu Slovenskej republiky na roky 2019 - 2025	Národný	Energetika, plyn a elektrina
Agenda 2030 - nová priorita medzinárodného spoločenstva	Národný	Energetika, plyn a elektrina
Zelenie Slovensko - Stratégia environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030	Národný	Energetika, plyn a elektrina
Návrh Stratégie hospodárskej politiky Slovenskej republiky do roku 2030	Národný	Energetika, plyn a elektrina
Rezortná koncepcia environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvetu do roku 2025	Národný	Energetika, plyn a elektrina
Aktualizovaná národná stratégia ochrany biodiverzity do roku 2020	Národný	Energetika, plyn a elektrina
Desaťročný plán rozvoja prenosovej sústavy (ďalej len DPREPS) na roky 2016 - 2027	Národný	Energetika, plyn a elektrina
Plán rozvoja prepravnej siete spoločnosti eustream, a.s., na obdobie 2019 - 2028	Národný	Energetika, plyn a elektrina
Vnútroštátna politika a Vnútroštátny program nakladania s vyhoretým jadrovým palivom a rádioaktívnymi odpadmi v SR ako aktualizácia strategického dokumentu „Stratégia záverečnej časti mierového využívania jadrovej energie v SR“	Národný	Energetika, plyn a elektrina
Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy - aktualizácia	Národný	Energetika, plyn a elektrina
Štúdia nízkouhlíkového rastu pre Slovensko: Implementácia Rámca politík EÚ v oblasti klímy a energetiky do roku 2030	Národný	Energetika, plyn a elektrina
Energetická politika SR	Národný	Energetika, plyn a elektrina
Návrh integrovaného národného energetického a klimatického plánu	Národný	Energetika, plyn a elektrina
Integrovaný národný energetický a klimatický plán na roky 2021 - 2030	Národný	Energetika, plyn a elektrina

Informačné dokumenty: 3

Názov dokumentu	Druh dokumentu	Sektorová rada
Zoznam producentov elektrickej energie OZE a KVET	Informačný	Energetika, plyn a elektrina
Trendy v odbornom vzdelávaní	Informačný	Energetika, plyn a elektrina
Sedem vecí, ktoré chýbajú v slovenskom energetickom a klimatickom pláne 2021 až 2030	Informačný	Energetika, plyn a elektrina

Termín: 4. október 2019

Celkový strategických dokumentov v IS SRI: 38

Počet autorov: 7

Poslanie sektora



POSLANIE SEKTORA, MIESTO SEKTORA V HOSPODÁRSTVE, AKÉ DLHODOBÉ HODNOTY NA TRHU VYTVÁRA

Energetika je kľúčovým odvetvím národného hospodárstva SR, ktoré je zamerané na výrobu, získavanie, premenu a využitie jednotlivých foriem energie. Poslaním sektora energetiky je vytvárať podmienky na poskytovanie bezpečných, spoľahlivých, nákladovo efektívnych a environmentálne akceptovateľných energetických služieb a produktov pre všetky odvetvia na udržateľnom základe. Naplňaním poslania bude energetický sektor prispievať k rozvoju národného hospodárstva, sociálneho rozvoja a k minimalizácii a odstráneniu energetickej chudoby. Poslanie sektora je taktiež zabezpečiť rýchlu a udržateľnú transformáciu celého energetického sektora, ktorá je nevyhnutná na dosiahnutie cieľov v oblasti klímy. Slovensko a jeho energetický sektor bude vynakladať úsilie na prehĺbenie spolupráce s kľúčovými ekonomikami a na posilnenie spolupráce v rámci inovácií sektora, pričom sa bude podporovať rozvoj a implementácia takých energetických technológií, ktoré budú prispôbené národným podmienkam, zdrojom a cieľom.

Termín: 14. október 2019

Celkový počet dokumentov k poslaniu sektora v IS SRI: 8

Počet autorov: 5

Zoznam inovácií

Názov inovácie	Pridal	Link/Zdroj
Inovácie hrajú kľúčovú rolu v budúcnosti energetiky	osusky@ruzsr.sk	https://euractiv.sk/section/veda-a-inovacie/news/inovacie-maju-klucovu-rolu-v-buducnosti-energetiky-020900/
Systémy CZT 4. generácie	zuzana.klcova@szvt.sk	https://www.4dh.eu/about-4dh/4gdh-definition
Blockchain	artur.bobovnický@siea.gov.sk	https://www.forbes.com/sites/jamesellsmoor/2018/12/30/6-renewable-energy-trends-to-watch-in-2019/#615d1c734a1f
Využitie umelej inteligencie v energetike	artur.bobovnický@siea.gov.sk	https://eandt.theiet.org/content/articles/2019/07/ai-the-energy-industry-s-untapped-resource/
Využitie vodíka v energetike	artur.bobovnický@siea.gov.sk	https://www.iea.org/hydrogen2019/
Prietokové batérie	uhrik@trexima.sk	https://oenergetice.cz/elektrina/akumulace-energie/prutokova-baterie/

Termín: **priebežne**

Celkový počet inovácií v IS SRI: **6**

Počet autorov: **4**

Premisy strategického smerovania sektora

- Riadený rozvoj LZ pri rozširovaní využitia jadrovej energie
- Duálne vzdelávanie
- Environmentálne pozitívna energetika
- Definícia strategického riadenia ľudských zdrojov (SRĽZ)
- Centrálne zdroje tepla (CZT)
- Zimný energetický balík EÚ
- Prevádzkovanie prenosovej sústavy
- Inteligentné Smart systémy CZT
- Energetické využitie odpadov
- Odstránenie sprostredkovateľov pri predaji a nákupe elektrickej energie využitím technológie blockchain
- Inteligentné siete - Smart grids
- Dodatočná potreba pracovných síl do roku 2024 – energetika
- Zachytávanie a skladovanie CO2
- Zintenzívňovanie zavádzania inovácií z iných oblastí do energetiky
- Využitie umelej inteligencie (AI) v energetike
- Individuálne zdroje tepla a chladu (IBV a KBV)
- Power to gas (Zelené energia v distribučnej sieti zemného plynu)
- Distribúcia biometánu (Zelené energia v distribučnej sieti zemného plynu)

Počet dopadov k premisám: 3

Termín: **14. október 2019**

Celkový počet premís v IS SRI: **18**

Počet autorov: **8**



4 I. cyklus tvorby Sektorovej stratégie rozvoja ľudských zdrojov

Pracovná skupina za účelom stanovenia premís

Členovia pracovnej skupiny:

- **Vladimír Tonka**, predseda Sektorovej rady,
- **Patrik Uhrík**, tajomník Sektorovej rady,
- **Radovan Illith**, člen Sektorovej rady zastupujúci oblasť plynárenstva,
- **Artur Bobovnický**, člen Sektorovej rady zastupujúci vedeckú oblasť a inovácie,
- **Juraj Hudcovský**, člen Sektorovej rady zastupujúci oblasť prenosových a distribučných sústav,
- **Miroslav Petrus**, člen Sektorovej rady zastupujúci oblasť pre energetickú politiku,
- **Zuzana Klčová**, členka Sektorovej rady zastupujúca oblasť teplárenstva.

Dátum stretnutia: **21. november 2019**
Počet členov pracovnej skupiny: **7**

I. ADAPTÁCIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY NA NOVÚ LEGISLATÍVU EUROPSKEJ ÚNIE A JEJ VPLYV NA ŠTRUKTÚRU ĽUDSKÝCH ZDROJOV DO ROKU 2030 S VÝHLÁDOM DO ROKU 2050

- DEKARBONIZÁCIA ENERGETIKY
- DECENTRALIZÁCIA ENERGETIKY
- ELEKTRIFIKÁCIA ENERGETIKY
- ÚČINNÉ SYSTÉMY CENTRÁLNEHO ZÁSOBOVANIA TEPLOM (zahrňuje aj energetické využitie odpadov)
- ZELENÁ ENERGIA V DISTRIBUČNEJ SIETI ZEMNÉHO PLYNU

II. DOPAD DIGITÁLNEJ TRANSFORMÁCIE SEKTORA NA ŠTRUKTÚRU A ZMENU ZRUČNOSTÍ PRACOVNEJ SILY

- Zintenzívňovanie zavádzania inovácií z iných oblastí do energetiky
- Využitie umelej inteligencie (AI) v energetike
- Inteligentné siete - Smart grids

III. RIADENÝ ROZVOJ ĽUDSKÝCH ZDROJOV NA VŠETKÝCH ÚROVNIACH VZDELÁVANIA PRE SEKTOR ENERGETIKY, S OSOBITÝM DÔRAZOM NA JADROVÚ ENERGETIKU

- Riadený rozvoj ĽZ pri rozširovaní využitia jadrovej energie
- Duálne vzdelávanie
- Dodatočná potreba pracovných síl do roku 2024 – energetika
- Definícia strategického riadenia ľudských zdrojov (SRLZ)

Inteligentné Smart systémy CZT

- Zachytávanie a skladovanie CO₂
- Power to gas (Zelené energia v distribučnej sieti zemného plynu)
- Blockchain v energetike

Celkový počet premís v IS SRI: **18**
Počet premís podľa nového rozdelenia: **3**

Návrh Premís strategického smerovania sektora s dopadmi na ľudské zdroje

Poslanie sektora Premisy strategického smerovania sektora s dopadmi na ľudské zdroje



POSANIE SEKTORU, MIESTO SEKTORU V HOSPODÁRSTVE, AKÉ DLHODOBÉ HODNOTY NA TRHU VYTVÁRA

Energetika je kľúčovým odvetvom národného hospodárstva SR, ktoré je *zamerané na výrobu, získavanie, premenu a využitie jednotných foriem energie. Poslaním sektora energetiky je vyvíjať podmienky na poskytovanie bezpečných, spoľahlivých, nákladovo efektívnych a environmentálne akceptovateľných energetických služieb a produktov pre širší odvetvie na udržateľnom základe. Naplnenie poslania bude energetický sektor prispievať k rozvoju národného hospodárstva, sociálneho rozvoja a k minimalizácii a odstráneniu energetickej chudoby. Poslanie sektora je takisto zabezpečiť rýchly a udržateľný transformáciu celého energetického sektora, ktorý je nevyhnutný na dosiahnutie cieľov v oblasti klímy. Slovensko a jeho energetický sektor bude vynikajúť úsilím na preklenutie spolupráce s kľúčovými ekonomiami a na posilnenie spolupráce v rámci inovácií sektora, pričom sa bude podporovať rozvoj a implementácia nových energetických technológií, ktoré budú prispôbavé národným podmienkam, zdrojom a cieľom.*

MEDZI TRENDY, KTORÉ BUDÚ KĽÚOVÉ PRE BUDÚCNOSŤ SEKTORA PATRIA NASLEDUJÚCE PREMISY:

1. ADAPTÁCIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY NA NOVÚ LEGISLATÍVU EUROPSKEJ ÚNIE A JEJ VPLYV NA ŠTRUKTÚRU ĽUDSKÝCH ZDROJOV DO ROKU 2030 S VÝHľadOM DO ROKU 2050

Hlavné ciele v súlade s plánom EÚ, ktorý obsahuje záväzky do roku 2030 (v porovnaní s rokom 1990):

- zníženie emisií skleníkových plynov minimálne o 40 %,
- zvýšenie podielu spotrebovanej energie z obnoviteľných zdrojov minimálne na 32 %,
- energetická efektívnosť hospodárstva sa zvýši minimálne o 32,5 %,
- prepojenosť elektrických sústav na úrovni minimálne 15 %.

1.1. Oblasť kľúčových vývojových zmien v sektore

• DEKARBONIZÁCIA ENERGETIKY

ENERGETICKÁ EFEKTÍVNOSŤ – zvýšená potreba energetických audítov pre verejný sektor, priemysel a dopravu.

ETS - Za účelom dekarbonizácie hospodárstva vzniká systém obchodovania s emisnými kvótami, ktorého cieľom je znížiť produkciu emisií ekonomickými nástrojmi. Samotné obchodovanie sa riadi schémou obchodovania, ktorá je základnou stratégiou EÚ.

LOKÁLNE VYKUROVANIE DOMÁCNOSTÍ – v oblasti lokálneho vykurovania domácností je veľký potenciál zníženia množstva znečisťujúcich emisií.

ÚČINNÉ SYSTÉMY CENTRÁLNEHO ZÁSOBOVANIA TEPLOM (ďalej len „CZT“) – súčasné systémy CZT budú nútené zvyšovať podiel obnoviteľných zdrojov energie pri zásbovaní teplotou/chladom najmä s využitím podielu biomasy, bioplynu a geotermálnej energie v kombinácii s kombinovanou výrobou elektriny a tepla (v skratke „JUVET“) a využívania alternatívneho paliva a odpadového (zvyškového) tepla.

ZACHYTÁVANIE A SKLADOVANIE CO₂ (ďalej len „CCS“) – Technológia CO₂ prispieva k systému "bezuhlíkových technológií" v tých procesoch, v ktorých sa uhlík zo svojej podstaty nachádza, alebo je podľa metódy "hodnota za peniaze" najvhodnejšia. Ukladený CO₂ je možné chemicky slúžovať s H₂ (písmená z OZE) a pripravovať syntetický „zelený“ metán.

• DECENTRALIZÁCIA ENERGETIKY

OBNOVITEĽNÉ ZDROJE ENERGIE (ďalej len „OZE“) – Zvyšovanie podielu OZE vo vykurovaní a chladení. Zmena financovania z tzv. feed-in tariff na financovanie cez aukcie.

AGREGÁTOR - nový hráč na trhu, ktorý môže byť totožný s dodávateľom alebo úplne nezávislým subjektom. Služba agregátora môže spočívať v združovaní a administratívnej bilancijnej skupiny, miestnych energetických spoločenstiev, mikrosídi (jedná sa o tzv. energy sharing systémy). Vzniká potreba stanoviť sa o energetickú sústavu týchto spoločenstiev.

VEĽKOPACIFNÉ BATÉRIE - akumulčné zariadenia budú ďalším článkom energetického reťazca Výroba-Freos-Distribúcia-Spotreba, ktoré budú mať uplatnenie v celom fungovaní reťazca od výroby po spotrebu. Na trhu vznikne potreba pre nadeľovanie, využitie, údržbu a plánovanie takýchto úložísk.

BEHAVIORÁLNA ECONOMY – liberalizácia energetického trhu prináša nové možnosti pre využitie trendov skáňového správania v kombinácii s novými produktmi v energetike. Pre nasadenie nových koncepcií budú využívané tzv. big data.

• ZELEŇÁ ENERGIA V DISTRIBUČNÉJ SIETI ZEMNÉHO PLYNU

Odsklon od fosílnych palív zasiahne aj plynárenský sústav a do popredia sa dostanú alternatívne „zelené“ palivá.

BIOPLYN je základným plyným OZE určeným na energetické využitie. Výroba bioplynu sa uskutočňuje hlavne v čistiarňach odpadových vôd (ďalej ČOV), aj ako z poľnohospodárskeho odpadu, resp. z rastlín pestovaných na tento účel. Následná úprava bioplynu na biometán umožní distribuovať „zelený biometán“ distribučnou sieťou zemného plynu.

TECHNOLÓGIA POWER TO GAS – táto technológia zabezpečí akumuláciu prebytočnej elektrickej energie v distribučnej sieti zemného plynu a jej opätovné využitie v čase jej potreby. Elektrická energia sa v čase prebytku vyvíja na výrobu vodíka (H₂) a tak sa „ukladá“.

V kombinácii s ukladeným CO₂ môže vzniknúť metán. V prípade čistého H₂ je možné takisto ho využívať v rámci distribučnej siete zemného plynu (primár), alebo pre elektromobilitu, predovšetkým autobusy, nákladné automobily. Primárny vodík z zemného plynu, ktorý je distribuovaný v distribučnej sieti je možné navyše odčladiť od zemného plynu priamo v mieste potreby (spotreby) vodíka.

1.2. Dopady na ľudské zdroje:

- Zabezpečenie kvalifikovaných energo-audítov aktualizáciou vzdelávania na nové technológie a technologické postupy.
- Štúdium v odboroch, ako napr. Energetické stroje a zariadenia, Technické zariadenia budov, Elektroenergetika a aplikovaná elektrotechnika doplní o aspekty ekonomiky a ekológie, ale aj z oblasti vykurovania, zdravotnej techniky, vodotechniky a techniky prostredia budov, výroby, prenosu, distribúcie a efektívneho využitia elektrickej energie, technológie slaboproudých a sínusprúdových zariadení, káblovej techniky a podobne.
- Pravidelnosť aktualizácie stredškolského, vysokškolského a odborného aktualizáneho vzdelávania z ohľadom na nové technologické postupy a produkty.
- Podmienky rozvoj malých a stredných podnikateľov pôsobiacich v oblasti inžinierstva a revízie lokálnych energetických zdrojov znížením administratívnej záťaže a transparentnejším prehľadom možností podpory projektov.
- Reagovať na zvýšenú potrebu kvalifikovaných elektroenergetických odborníkov s IT zameraním pre modelovanie, simulovanie a optimalizovanie energetických sietí.
- Podporiť vznik nových vzdelávacích odborov pre oblasť energochainu (technológia blockchain aplikovaná v energetike).
- Zo strany vzdelávacích inštitúcií pripraviť vysokškolský vzdelávacích odborníkov pre projektovanie a riadenie batériových úložísk. Stredškolský vzdelávacích pracovníkov pre ich inštaláciu, prevádzkovanie a údržbu.
- Zameranie na aplikovaný vývoj technológie „Power to gas“: Pripraviť odborníkov, ktorí budú schopní v podmienkach SR bilancovať, projektovať, realizovať a efektívne prevádzkovať tieto technológie (zariadenia). Budú vyškolení odborníci v odboroch energetika, elektrotechnika, chémia a všeobecné strojárstvo.

- Zameranie na aplikovaný vývoj technológie „Výroba biometánu“. Pripraviť odborníkov, ktorí budú schopní v podmienkach SR bilancovať, projektovať, realizovať a efektívne prevádzkovať tieto technológie (zariadenia). Budú vyškolení odborníci v odboroch energetika, elektrotechnika, chémia a všeobecné strojárstvo.

- Pre segment trhu z bioplynom (biometánom) je nevyhnutné vytváranie multidisciplinárnych tímov z oblasti energetiky, procesného inžinierstva ale aj odborníkov na trvalodržateľné poľnohospodárstvo a chemické inžinierstvo.

- Priprava vysokoškolsky vzdelávaných odborníkov pre aplikovaný vývoj, projektovanie a riadenie technológií zachytávania a skladovania CO₂. Stredškolský vzdelávacích pracovníkov pre procesy spojené s inštaláciou, prevádzkovaním a údržbou.

- Pri tvorbe vzdelávacích osnov zohľadniť šinterodinný dopyt po socio-ekonomických profesiách, prepojenosti energetiky a IT v oblasti spracovania a analýzy veľkých dát – BIG DATA.

2. DOPAD DIGITÁLNEJ TRANSFORMÁCIE SEKTORA NA ŠTRUKTÚRU A ZMENU ZRUČNOSTI PRACOVNEJ SILY

2.1. Oblasť kľúčových vývojových zmien v sektore

DATA MANAŽMENT/BIG DATA - súvisí s rozvojom optickej infraštruktúry a jej využitím pre efektívne riadenie distribučných a prenosových sústav.

ENERGOCHAIN technológia blockchain, pôvodne vyvinutá na zaznamenávanie kryptomenových transakcií, sa prispôbuje pre použitie na trhu s energiou.

VYUŽITIE UMELÉHO INTELIGENCE (AI) V ENERGETIKE - sektor OZE je natičnou ekonomickou silou a účinnou stratégiou na zlepšenie environmentálnej udržateľnosti. Umelá inteligencia (AI) sa postupne integruje do hlavných sektorov tohto odvetvia, čím sa zvyší objem dostupných dát ako aj náročnosť na ich efektívne spracovanie.

SMART TECHNOLOGIE – umožňujú obojsmernú komunikáciu medzi dodávateľom energie a jeho zákazníkmi. Cieľom je, aby výroba a spotreba energie al po jednotlivé inteligentné spotrebiče navzájom komunikovali pomocou inteligentného a automatizovaného systému.

2.2. Dopady na ľudské zdroje:

- Reagovať na nárast potreby odborníkov na štatistické analýzy a riešenie komplexnejších úloh v oblasti dátových analýz.
- Prepojenosť znalostí z IT oblasti a energetiky u vysokoškolsky vzdelávaných odborníkov pre projektovanie energochainových operácií.
- Rozvoj schopností IT programovania na vyššej úrovni so societickými aspektami. Priprava odborníkov v samostatnom vedení odboru UMELÉHO INTELIGENCE (AI).
- Zabezpečiť študijné programy, ktorých absolventi budú vysokoškolskými odborníkmi pre projektovanie a riadenie smart technológií. Stredškolský vzdelávacích pracovníkov pre inštaláciu, prevádzkovanie a údržbu týchto zariadení. Nutný rozvoj interdisciplinárnych znalostí a zručností v oblasti energetiky, aplikovanej elektrotechniky, riadenia sietí, spracovania dát a prevádzky batériových úložísk.

3. RIADENÝ ROZVOJ ĽUDSKÝCH ZDROJOV NA VŠETKÝCH ÚROVNIACH VZDELÁVANIA PRE SEKTOR ENERGETIKY, S OSOBNÝM DÔRAZOM NA JADROVÚ ENERGETIKU

3.1. Oblasť kľúčových vývojových zmien v sektore

JADROVÁ ENERGETIKA - jadrové elektrárne zamestnávajú vysoké percento vysokošpecializovaných odborníkov, ktorí nie sú dostupní (voľne dostupní) na trhu. Dostavbou tretieho a štvrtého bloku jadrovej elektrárne v Mochovciach (MO34) sa dopýt po odborníkoch v oblasti jadrovej energie navyší.

UHLOHÉ ELEKTRÁRNE - v roku 2023 dôjde k ukončeniu dotácie štátu na ťažbu hnedého uhlia pre účely výroby elektriny, (súčasne vysokouškolskej kombinovanej výroby tepla a elektriny, v skratke „JUVET“, kde fosílna palivá budú postupne nahrádzané biomasou a plynom) čo bude mať na existenciu vplyv región Horné Nitry.

3.2. Dopady na ľudské zdroje:

- Zatraktívnenie vzdelávania v odboroch ako napr. Energetické stroje a zariadenia, Technické zariadenia budov, Elektroenergetika a aplikovaná elektrotechnika, ktorých hlavným zameraním je vzdelávací odborníkov v oblasti získavania, úpravy, premeny, transportu, akumulácie, distribúcie a spotreby rôznych foriem energie na základe použitia a využitia fosílnych palív ako aj regeneratívnych (obnoviteľných) druhov energie.
- Zabezpečiť zvýšenie energetickej gramotnosti pedagógov a ich motivácia o neustále vzdelávanie sa v technicko-ekonomických smeroch, aby boli schopní a ochotní vzdelávať študentov v tejto dynamicky dobe. Zabezpečiť výchovu a motivujúce uplatnenie nových pedagógov v poľnohospodárstve.
- Natúrne motivácie odborníkov z externého prostredia do vzdelávacieho procesu z dôvodu absencie školickeho personálu so skúsenosťami v praxe, najmä v oblasti jadrovej energie, kde je situácia kritická. Zavedenie štatutu profesor z praxe.
- Vytvoriť model rekvalifikácie pre cieľovú skupinu pracovnej sily pracujúcich v energetickom sektore v regióne Horné Nitry podľa strategického plánu transformácie regiónu a prispôbiť vzdelávanie nových odborníkov.



5 II. cyklus tvorby Sektorovej stratégie rozvoja ľudských zdrojov

SWOT analýza sektora

vonkajších vplyvov pôsobiacich na sústavu povolání

Návrh SWOT analýzy sektora

Návrh SWOT analýzy prostredia sektora a jej vplyv na sústavu povolání (vonkajšia analýza)		Autor: Sektorová rada pre energetiku, plyn a elektrinu	
Dátum: 11.12.2019			
INTERNE	Pozitívne Silné stránky STRENGTHS	Negatívne Slabé stránky WEAKNESSES	
	1. Výstavba 3. a 4. bloku jadrovej elektrárne Mochovce. Využívanie jadrovej energie, sa javí ako jediná možnosť dosiahnutia klimatických cieľov EÚ v roku 2050, pričom zostáva zachovaná energetická sebestačnosť SR.	1. Rast dopytu/potreby energií a súčasný rast nákladov prenosových sietí.	
	2. Kľúčové postavenie energetického sektora v národnom hospodárstve SR. Energetika má priamy dopad na všetky odvetvia hospodárstva.	2. Predĺžajúca sa doba EMO3,4.	
	3. Vybúvaná energetická infraštruktúra na Slovensku.	3. Nevybudované hĺbkové úložisko vyhorieťho jadrového paliva.	
	4. Akceptácia energetickej efektívnosti technológií. Všeobecný nárast záujmu o OZE.	4. Spôsob podpory OZE v predchádzajúcom období prostredníctvom tzv. feed-in tarify.	
	5. Podpora energetickej efektívnosti vo verejnosti.	5. Geografické podmienky na využívanie technológií výroby elektriny primárne z fotovoltaických elektrární.	
	6. Mierne nadštandardné platové podmienky zamestnancov v rámci národného hospodárstva SR.	6. Nízke energetického zhodnocovanie odpadov, čo má vplyv na vysoké percento ukladania odpadov na skládky, čím porušujeme požiadavky EÚ.	
	7. Kvalifikovanosť vysokoškolských pedagógov technických vied v oblasti energetiky.	7. Úbytok zamestnancov a staršia pracovná sila.	
	8.	8. Chýbajúca spolupráca medzi strednými a vysokými školami s podnikateľským sektorom, hlavne s priemyslom.	
	9.	9. Chýbajúce zvýhodnenie podnikateľov v prípade, ak spolupracujú s akademickou obcou. (napr. daňové zvýhodnenie)	
	10.	10. Chýbajúca podpora výskumu a vývoja.	
	11.	11. Kritická absencia školačského personálu so skúsenosťami z praxe, najmä v oblasti jadrovej energie.	
	12.	12. Nezáujem mladých ľudí o technické obory na školách. Národné štúdium a následné nezodpovedajúce finančné ohodnotenie vo výrobných prevádzkach.	
EXTERNE	Príležitosti OPPORTUNITIES	Hrozby THREATS	
	1. V súčasnosti Slovensko čelí veľkej výzve v podobe dekarbonizácie tepelárneho sektora, s ohľadom na zvyšovanie energetickej efektívnosti.	1. V prípade zvýšenia podielu elektromobilov je potrebné zvýšenie kapacity prenosovej a distribučnej sústavy.	
	2. Národný energeticko-klimatický plán v súlade s požiadavkami EÚ. Plnenie kľúčových cieľov v oblastiach energetickej bezpečnosti, energetickej efektívnosti a OZE.	2. Riziká nesplnenia stanovených cieľov do roku 2030 voči členským štátom EÚ.	
	3. Rozvoj v oblasti energetickej infraštruktúry a inteligentných sietí.	3. Nepríaznivý demografický vývoj a staršia pracovná sila v sektore s výrazným nárastom podielu zamestnancov vo vekovej skupine 60 a viac rokov.	
	4. Implementácia nových pravidiel do národnej legislatívy o novom dŕažne trhu s elektrinou.	4. Energetický sektor musí prejsť výraznými zmenami, hlavne znížovanie podielu tuhlých fosilných palív.	
	5. Využitie "zelenej energie" v plynárenskej sústave.	5. Nedostatočná transformácia súčasných CZT systémov na vysokoúčinnú kombinovanú výrobu tepla a elektriny.	
	6. Dotácie na badovanie infraštruktúry pre elektromobilitu a dotácie na zvýšenie počtu elektromobilov.	6.	
	7. Nárast počtu slnečných dní.	7.	
	8. Zvýšenie energetického zhodnocovania odpadov.	8.	
	9. Propagácia technického vzdelávania na všetkých stupňoch – PR, štípiendiá, súťaže. Mestá a samosprávy by mali vytvárať podmienky pre študentov tak aby sa ich lokalita stala atraktívnou pre mimoškolné aktivity.	9.	
	10. Vstup odborníkov z externého prostredia do vzdelávacieho procesu. Zavedenie štatútu profesor z praxe.	10.	
	11. Vznik Slovenskej batériovej aliance ako priemyselného klastra podporujúceho badovanie komplexného batériového reťazca na Slovensku. Rozvoj výskumu a vývoja v oblasti technológií ukladania energie.	7.	



6 Harmonogram činnosti Sektorovej rady na ďalšie obdobie

Hlavné ciele na nadchádzajúce obdobie

- **Identifikovať Kritické a kľúčové činitele** vychádzajúce z potreby vytvorenia efektívnej štruktúry sústavy povolaní na zabezpečenie konkurenčnej schopnosti príslušného sektora
- **Uzavrieť I. a II. cyklus Sektorovej stratégie**
- **Naformulovať strategický zámer** ako žiadúci stav, ktorý sa má dosiahnuť v strategickom horizonte do roku 2030

Termín tretieho rokovania Sektorovej rady

- **1. rokovanie: 18. september 2019**
- **spoločné rokovanie ASR, RV SRI, garantov a predsedov sektorových rád 21.-22.10.2019**
- **2. rokovanie – 11. december 2019**
- **3. rokovanie – marec 2020**
- **4- 6. v roku 2020 (jún, september, december)**



7

Funkcionality Informačného systému SRI

SEKTOROVO RIADENÉ INOVÁCIE V NÁRODNEJ SÚSTAVE POVOLANÍ

ZISTITE VIAC O ZAMESTNANIACH

Prosím, zadajte názov zamestnania, napr. kuchár, hutník, ...

VYHLADAŤ

AKÉ SÚ POŽIADAVKY ZAMESTNÁVATEĽOV?

Chcete vedieť či, spĺňate požiadavky zamestnávateľa? Ste vhodný kandidát na konkrétnu pozíciu? Kliknite a zistite viac.

VIAC >

KDE VŠADE SA UPLATNÍM S MOJIMI VEDOMOSŤAMI?

Ste dobrý v tom, čo robíte, a chcete vedieť, kde všade sa môžete uplatniť? My vám poradíme zamestnanie, šité na mieru pre vás.

VIAC >

AKTUALITY A ZAUJÍMAVOSTI Z VÁŠHO ODVETVIA

Prečítajte si novinky, aktuality a zaujímavosti práve z vášho odvetvia a buďte o krok vpred pred vašou konkurenciou.

VIAC >

ČO JE NÁRODNÁ SÚSTAVA POVOLANÍ?

Národná sústava povolání je pre všetkých, ktorí chcú spoznať svoje možnosti zamestnať sa podľa svojich vedomostí a zručností. Nájdite si svoju pracovnú pozíciu a zistíte, či spĺňate všetky požiadavky na danú pozíciu. Taktiež stačí, ak uvediete svoje vedomosti a zručnosti, a my vám poradíme, ktorá pozícia je pre vás vhodná.



NOVINKY



SVET STROJOVÉHO UČENIA, UMELEJ INTELIGENCIE, VEĽKÝCH DÁT, AUTONÓMNYCH SYSTÉMOV ČI PRIEMYSLU 4.0.

Na rokovaní prišli v pracovnej
nálade a silnom zastúpení
predstavitelia IT sveta na strane
zamestnávateľov a ich združie...

[VIAC >](#)

05. 07. 2019

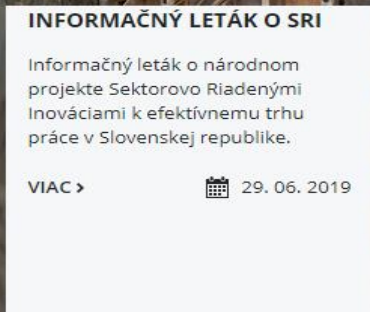


LOGO PROJEKTU UZRELO SVETLO SVETA

Národný projekt SRI má už svoje
logo.

[VIAC >](#)

28. 06. 2019



INFORMAČNÝ LETÁK O SRI

Informačný leták o národnom
projekte Sektorovo Riadenými
Inováciami k efektívnemu trhu
práce v Slovenskej republike.

[VIAC >](#)

29. 06. 2019

TENTO PROJEKT SA REALIZUJE VĎAKA PODPORE Z EURÓPSKEHO SOCIÁLNEHO FONDU V RÁMCI
OPERAČNÉHO PROGRAMU ĽUDSKÉ ZDROJE.

Privátna zóna



OPERAČNÝ PROGRAM
ĽUDSKÉ ZDROJE



- » Privátna zóna
- » Aliancia sektorových rád
- » Info o NSP
- » Otázky a odpovede
- » Média
- » Kontakty



8 Diskusia



9 Závěry z rokovania

Návrh záverov z rokovania



Ďakujeme za pozornosť